

Міністерство освіти і науки України
Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді

Серія: НАУКОВЦІ МАЙБУТНЬОГО

**Всеукраїнський чемпіонат з
інформаційних технологій
«Екософт–2020»,
Національний етап Міжнародного
конкурсу комп'ютерних проектів
«INFOMATRIX 2020»**



ТЕЗИ УЧАСНИКІВ

м. Київ

Друкується за ухвалою кафедри методики позакласної та позашкільної роботи Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді
(протокол № 1 від 15.01.2020 р.)

Збірка містить тези учасників XIX Всеукраїнського чемпіонату з інформаційних технологій «Екософт–2020» та XI національного туру Міжнародного конкурсу комп'ютерних проєктів «INFOMATRIX 2020». Фінал змагань: 25 – 28 лютого 2020 року: [за заг. редакцією доктора педагогічних наук, професора В.В. Вербицького]. – Київ, «НЕНЦ», 2020. – 102 с.

Всеукраїнський чемпіонат з інформаційних технологій "Екософт" - щорічне відкрите індивідуально-командне змагання учнів та вихованців закладів загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної освіти, студентів та аспірантів закладів вищої освіти, а також молодих професійних розробників складових обчислювальних систем.

Завданням чемпіонату є:

виявлення та підтримка обдарованої молоді в галузі розробки програмного забезпечення, технічного устаткування та прикладних рішень для обчислювальних систем;

вивчення пріоритетних напрямів у розробці програмних засобів, попиту на них та пропозицій;

демонстрація технічних інноваційних рішень у галузі інформаційних технологій, розповсюдження авторського програмного продукту, конструкторських ідей тощо;

забезпечення всебічної адресної підтримки розробника складових обчислювальних систем.

Чемпіонат проводиться Міністерством освіти і науки України за підтримки провідних компаній, що розробляють апаратні засоби і програмне забезпечення, а також юридичних і фізичних осіб, які виступають спонсорами та партнерами.

З 2009 року, у форматі Чемпіонату «Екософт», проводиться національний етап Міжнародного конкурсу комп'ютерних проєктів INFOMATRIX.

У збірці представлені тези учасників заочного та очного етапів в авторській редакції з уніфікованим форматуванням.

Збірка розрахована на педагогів, учнів закладів загальної середньої, позашкільної та професійно-технічної освіти, викладачів і студентів закладів вищої освіти.

Зміст

| | |
|---|----|
| Вступ | 6 |
| Грінберг Олександра Ігорівна, Царенко Дмитро Дмитрович РОЗРОБКА ІГРОВОГО ДОДАТКА «УКРАЇНА - МОЯ БАТЬКІВЩИНА»..... | 8 |
| Колбасюк Віталій Олександрович, Мельников Станіслав Михайлович, Накутній Дмитро Віталійович МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ КОЛОНІЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ОДНОРІЧНИМИ РОСЛИНАМИ..... | 9 |
| Котляр Андрій Сергійович, Шаповалов Іван Романович ВІРТУАЛЬНИЙ ПУТІВНИК НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ..... | 14 |
| Овчарук Катерина Євгенівна, Тімошов Денис Русланович LARKA.COM..... | 15 |
| Горбань Інна Романівна, Пшенишна Олеся Олексіївна У СМІТТЯ Є ДІМ..... | 16 |
| Карпов Артем Олексійович БЕЗПЕЧНИЙ ПІШОХІДНИЙ ПЕРЕХІД..... | 17 |
| Московець Степан Сергійович ВІРТУАЛІЗАЦІЯ НАСТІЛЬНОЇ ГРИ “ЛАБІРИНТ” ДЛЯ СПРИЯННЯ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ ТА ПРОСТОРОВОЇ УЯВИ..... | 18 |
| Наземець Антон Вячеславович НАВЧАЛЬНИЙ САЙТ «ІНФОРМАТИКА ДЛЯ ДЕВ’ЯТИКЛАСНИКІВ»..... | 19 |
| Шиндер Михайло Ілліч JGC..... | 20 |
| Деріочма Єлизавета Юріївна НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА «ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ»..... | 20 |
| Власенко Ангеліна Максимівна КОСМІЧНЕ СМІТТЯ..... | 21 |
| Бубнова Карина Олегівна, Манаєнкова Ніколь Андріївна ЗНАЙ, ЛЮБИ, БЕРЕЖИ! (ЗБІРНИК ОН-ЛАЙН ВПРАВ НА ЕКОЛОГІЧНУ ТЕМАТИКУ)..... | 22 |
| Сільченко Олексій Олегович ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ «ГРАЧ», ЯК ЗАСІБ ПОЛЕГШЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ РОБОТИ В ГАЛУЗІ ОСВІТИ, В МЕНЕДЖМЕНТІ ТА ІНШИХ СФЕРАХ ЖИТТЯ..... | 29 |
| Максименко Максим Сергійович ЛИЦАР В’ЯЧЕСЛАВ ПРОТИ РОБОТІВ..... | 30 |
| Хохлюк Павло Дмитрович, Ткачук Таїса Василівна ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ З ІНФОРМАТИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ 3-ГО КЛАСУ..... | 31 |
| Башбога Адем Бедірович ДРУЖБА БЕЗ МЕЖ..... | 33 |
| Загорулько Іван Володимирович ПРИЛАД ДЛЯ ВАННОЇ..... | 34 |
| Діденко Роман Іванович РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ З ІНФОРМАТИКИ ЗАСОБАМИ ADOBE ANIMATE CC..... | 36 |
| Куява Андрій Вікторович МОБІЛЬНИЙ ТЕСТУВАЛЬНИК..... | 38 |
| Чижевський Данило Євгеновий СТВОРЕННЯ VR МОДЕЛІ ЗАСОБАМИ BLENDER..... | 39 |
| Бондарчук Костянтин Миколайович DORA IS COMING..... | 42 |
| Іващук Назар Русланович РОЗРОБКА ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «JUMPING MAN» З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ UNITY 2D..... | 43 |
| Савченко Андрій Олександрович СТВОРЕННЯ САЙТУ РОМЕНСЬКОЇ МАН У СЕРЕДОВИЩІ WIX..... | 44 |
| Ярчевська Олександра Сергіївна, Шевчук Ігор Михайлович ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК, ЯК НОВІТНІЙ ЗАСІБ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ..... | 46 |
| Бабиц Ангеліна Олександрівна ШКОЛА ВОЛОНТЕРСТВА..... | 48 |

| | |
|--|----|
| Котляров Теодор Кирилович ПОДОРОЖ ДО ЯДРА ПЛАНЕТИ..... | 50 |
| Неменуций Назар Миколайович КОМП'ЮТЕРНА ГРА BLACKTEDDI..... | 51 |
| Кишинець Владислав Віталійович DUNGEON & SKELETONS..... | 52 |
| Мельник Леся Юріївна, Лукавська Аліна Андріївна, КУЛЬТУРНО-ОСВІТНІ ІНТЕРАКТИВНІ КАРТИ УКРАЇНИ, ЯКИХ НЕМАЄ У ПІДРУЧНИКАХ ГЕОГРАФІЇ..... | 56 |
| Мартинюк Артем Владиславович, Франц Святослав Валерійович СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ПОШКОДЖЕННЯ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ ЖИВОГО ОРГАНІЗМУ..... | 57 |
| Кисельова Дар'я Сергіївна СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КОМІКСІВ ЗАСОБАМИ SCRATCH..... | 60 |
| Іваніченко Олександр Олександрович ГЕНЕРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ЕНЕРГІЇ ЗА БІОНІЧНИМ ПРИНЦИПОМ DUAL POWER SUPPLY ТА ЇЇ ПОСТАЧАННЯ У ЖИТЛОВІ ТА ІНШІ СПОРУДИ: МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРАХУНКИ..... | 61 |
| Ціперко Владислав Юрійович ПРИКЛАДИ HTML, CSS, JAVASCRIPT/JQUERY КОМПОНЕНТІВ..... | 63 |
| Морозинський Максим Віталійович СИСТЕМА ВІДМІТКИ ПРИСУТНОСТІ УЧНІВ..... | 64 |
| Хохлюк Павло Дмитрович, Ткачук Таїса Василівна ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ З ІНФОРМАТИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ 3-ГО КЛАСУ..... | 66 |
| Шауро Марина Сергіївна ВЕБ-РЕСУРС «ПІДДАВАЙ ВСЕ КРИТИЦІ» ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ..... | 68 |
| Кушнір Софія Сергіївна ПРОМО-САЙТ «ЖИВІ РАКИ»..... | 69 |
| Демчук Назар Ігорович РОЗРОБКА СЕРВІСУ “INFOSELLER”..... | 70 |
| Котляр Андрій Сергійович ТЕЛЕГРАМ-СТРІЧКА..... | 71 |
| Ярчевська Олександра Сергіївна, Шевчук Ігор Михайлович ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК, ЯК НОВІТНІЙ ЗАСІБ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ..... | 73 |
| Мельник Роксолана Володимирівна «ВІКІ-КЛІК» ЯК ДЖЕРЕЛО НАКОПИЧЕННЯ ЗНАНЬ..... | 75 |
| Солтисюк Дмитро Андрійович РОЗРОБКА СЕРВІСУ БЮРО ЗНАХІДОК «ENIGMA»..... | 78 |
| Прокопчук Назарій Романович 3D МОДЕЛЬ ОБЛАШТУВАННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ТЕРИТОРІЇ «ШКІЛЬНА МОЗАЇКА»..... | 79 |
| Дикий Роман Юрійович КУБ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗАХИСТУ МЕРЕЖ, ДОМЕНІВ ТА ІНТЕРНЕТУ..... | 83 |
| Паладієнко Данило Миколайович ГЕНЕРАТОР ТА ВІЗУАЛІЗАТОР ПЛАНЕТНИХ СИСТЕМ..... | 87 |
| Муравець Денис Андрійович МЕНЕДЖЕР ПАРОЛІВ “DENPASS+”..... | 87 |
| Гут Вадим Федорович ПРОЕКТ "АЙВЕНГО"..... | 88 |
| Кухарук Софія Олександрівна РОЗРОБКА САЙТУ «ІСТОРИЧНІ ПАМ'ЯТКИ ВОЛИНИ»..... | 89 |

| | |
|--|-----|
| Тригуб Діана Костянтинівна НЕЙРОННА МЕРЕЖА ДЛЯ ОЗВУЧКИ ТЕКСТУ ЗІМІТОВАНИМ ГОЛОСОМ..... | 90 |
| Макуха Вікторія Олегівна СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ «АСРОПОРТ» З ВИКОРИСТАННЯМ СКБД ACCESS..... | 92 |
| Ліпша Ілля Олегович САЙТ РЕСТОРАНУ IMPRESSION..... | 93 |
| Златогорський Максим Олексійович ГРА-ШУТЕР SHOOT ENEMY..... | 94 |
| Олійник Віолетта Максимівна КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА «ДИТЯЧА ЖОРСТОКІСТЬ»..... | 96 |
| Чістяков Павло Вадимович COSMO – BANK..... | 97 |
| Сташевська Олександра ІМІТАЦІЯ OF THE GREAT..... | 99 |
| Кириченко Дар'я Євгеніївна ADVENTURES OF IGNIL..... | 100 |
| Волосова Марія Максимівна SEASONS..... | 101 |

Вступ

Всеукраїнський чемпіонат з інформаційних технологій «Екософт» було започатковано 2001 року.

2002 р. відбулось перше змагання. 2006 р., за рейтинговою системою складеною Міністерством освіти і науки України, Чемпіонат «Екософт» визнаний одним з кращих масових заходів технічного характеру для учнівської молоді (друге місце).

З перших років розкручування Чемпіонату, в ньому було закладено кілька особливостей:

- широкий віковий спектр учасників для можливості молодим учаться у старших, більш досвідчених;
- пошук технічних та інформаційних партнерів з метою сприяння в організації і проведенні «Екософту», а також підтримки молодих розробників, чії авторські рішення позиціонуються в сфері комп'ютерних технологій і визнані цікавими;
- спрощене подання он-лайн заявки на відбори до змагання;
- етапність відборів;
- відкритість перебігу змагання для всіх і прозорість в оцінюванні.

Згідно «Положення», затвердженого *наказом Міністерства освіти і науки України від 03.03.2007 р. № 177, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23 березня 2007 р. за № 266/13533*, Всеукраїнський чемпіонат з інформаційних технологій "Екософт" - щорічне відкрите індивідуально-командне змагання учнів загальноосвітніх, професійно-технічних навчальних закладів, студентів та аспірантів вищих навчальних закладів, а також молодих професійних розробників складових обчислювальних систем віком від 12 до 35 років.

Мета:

- виявлення та підтримка обдарованої молоді в галузі розробки програмного забезпечення, технічного устаткування та прикладних рішень для обчислювальних систем;
- вивчення пріоритетних напрямів у розробці програмних засобів, попиту на них та пропозицій;
- демонстрація технічних інноваційних рішень у галузі інформаційних технологій, розповсюдження авторського програмного продукту, конструкторських ідей тощо;
- забезпечення всебічної адресної підтримки розробника складових обчислювальних систем.

Технічні та інформаційні партнери Чемпіонату отримують статус генеральних координаторів і користуються максимальним сприянням з боку організаторів заходу, у тому числі для здійснення реклами власних продуктів.

Безпосереднє керівництво чемпіонатом здійснює Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді Міністерства освіти і науки України.

Міжнародний конкурс комп'ютерних проектів INFOMATRIX. Infomatrix—міжнародний конкурс комп'ютерних проектів, що об'єднує найкращих молодих розробників і викладачів з усього світу. Сприяє міжкультурному діалогу, співробітництву, підвищенню кваліфікації. Організатор

світового фіналу—Фонд освітніх установ «Люміна». Мета – пропаганда культурних та наукових цінностей через освіту.

Національний етап Міжнародного конкурсу комп'ютерних проектів Infomatrix проводиться з 2009 року у форматі Чемпіонату «Екософт». Національний еколого-натуралістичний центр – єдиний офіційно афілійований координатор змагання в Україні. Співорганізатор – Головне управління освіти і науки Чернівецької обласної державної адміністрації, організує поїздки до Румунії на світовий фінал.

Учасники — учні 9-11 класів закладів загальної середньої освіти, професійно-технічної і позашкільної освіти, студенти I-III курсів закладів вищої освіти I-II рівнів акредитації.

Змагання проводяться у п'яти категоріях:

- комп'ютерне мистецтво,
- апаратне управління,
- програмування,
- короткометражний фільм,
- роботи (п'ять підкатегорій).

З 2016 року програма національного туру передбачає постерний захист авторської розробки. У супер-фіналі учасники демонструють вміння спілкуватись англійською мовою.

Критерії оцінювання на світовому фіналі:

- документація; оцінюється, наскільки якісно задокументована функціональність та технічна основа проекту;
- оригінальність/креативність, усна презентація;
- дизайн стенду (презентабельність); додаткові бали за культурний обмін, інформація про країну;
- технічні навички; рівень технічних навичок, які були застосовані при підготовці проекту.

2020 року національні фінальні етапи вперше проходять у форматі міжнародного змагання. Передбачено проведення урочистої ходи або параду фіналістів, з відео представленням регіонів від кожної групи учасників (окремої команди, міста, району, області), національного одягу та штандартів або прапорів з геральдичною символікою, а також майстер-класи від професіоналів.

РОЗРОБКА ІГРОВОГО ДОДАТКА «УКРАЇНА - МОЯ БАТЬКІВЩИНА»

Грінберг Олександра Ігорівна

студентка СВО «Бакалавр»
спеціальність 015 «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Царенко Дмитро Дмитрович

студент СВО «Бакалавр»
спеціальність 015 «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Навчально-науковий інститут педагогіки,
психології, підготовки фахівців вищої
кваліфікації

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники:

кандидат педагогічних наук,

доцент **Кобися Алла Петрівна**

кандидат педагогічних наук,

доцент **Кобися Володимир Михайлович**

Серед виховних напрямів в сучасних умовах найбільшої актуальності набуває патріотичне, громадянське виховання як основоположні, що відповідають нагальним вимогам та викликам сучасності, закладають підвалини для формування свідомих нинішніх і прийдешніх поколінь.

Інтеграційні процеси в Україні відбуваються на фоні сплеску патріотичних почуттів і нових ставлень до історії, культури, традицій і звичаїв українського народу. Нині потрібні нові підходи до виховання патріотизму як почуття і як базової якості особистості. Оскільки 40 % від загального обсягу виховних впливів на особистість дитини здійснює освітнє середовище, то і відповідальність покладається більша, і можливостей відкривається більше.

Більшість людей вважають, що комп'ютерні ігри створені лише для розваг, але це не так. Граючи гру-вікторину «Україна – моя Батьківщина» можна дізнатися багато нового та цікавого для себе і взагалі весело провести час, відповідаючи на запитання та перевіряючи свої знання з історії нашої рідної неньки України. Ось чому розроблена гра корисна для учнів.

Мета роботи – створення комп'ютерної гри під ОС Windows з використанням мови програмування Delphi для формування почуття патріотизму в учнів, ознайомлення з містами України.

Після авторизації, користувач потрапляє на головну сторінку додатку, де можна побачити карту України, на якій знаходяться активні кнопки. Натискаючи які можна ознайомитись з цікавими фактами про міста України та дізнатись багато чого цікавого.

Додаток має кілька розділів.

Кросворд – гра-задача, яка полягає у вписуванні літер для формування відповідей на запитання. Після ознайомлення з містами України потрібно пройти кросворд і перевірити знання.

Знайти пару – це завдання полягає у тому, що користувачеві потрібно написати, який герб належить якому місту.

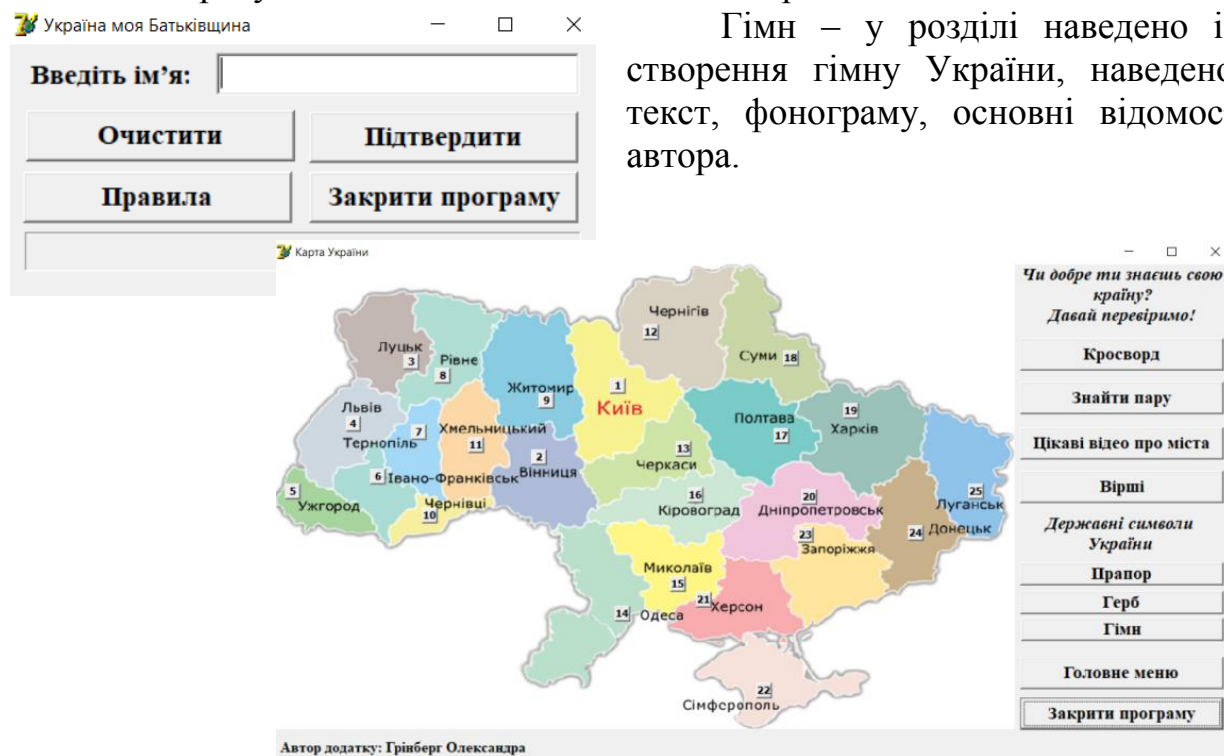
Цікаві відео про міста – у додатку зібрано найцікавіші візитки наших міст.

Державна символіка:

Прапор – у розділі наведено історію нашого прапора, наведені основні параметри та характеристики прапора.

Герб – у розділі наведено історичні відомості про герб України – синій щит із золотим тризубом київського князя Володимира Великого

Гімн – у розділі наведено історію створення гімну України, наведено його текст, фонограму, основні відомості про автора.



МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ КОЛОНІЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ОДНОРІЧНИМИ РОСЛИНАМИ

Колбасюк Віталій Олександрович

учень 9 класу Одеського НВК № 49

Мельников Станіслав Михайлович

учень 9 класу Одеського НВК № 49

Накутній Дмитро Віталійович учень 9 класу онлайн-школи «Альтернатива»

Науковий керівник:

Чепок Андрій Олегович, к. ф.-м. н.

(ORCID 0000-0002-7902-9652)

Педагогічний керівник:

Євтушенко Наталя Іванівна, вчитель інформатики вищої категорії, вчитель-методист

Ми знаємо, що рослини здатні самі «дбати про себе». Особливо, якщо їм «не заважати». Переконайтесь, що це так: вийдіть із своєї домівки до парку, до лісосмуги, до будь-якої природної галявини... Ви напевне побачите там ті самі рослини, які «живуть самі по собі», тобто без втручання людини. Ці рослини – і трави, і кущі, і дерева, – з року в рік проживають там свій життєвий цикл: народження, повне різних «подій» рослинне життя і, звісно, в певний час вони вмирають.

Але з цих подій авторів зацікавило поки що одне: а як само дикі рослини поширюють свій ареал розповсюдження? Якщо інакше, то як вони самотужки «крокують» новими територіями?

Є ще багато запитань – цікавих та корисних, і серед них – як це відбувається в Природі? Що там діється? Які є особливості? Що і від чого залежить? І як грамотно використати отримані знання про ці процеси?

Автори вважають, що представлена дослідницька робота дає відповіді на деякі з перелічених питань. Мета наданої роботи – створити авторську *комп'ютерну модель* того, як утворюється колонія однорічних рослин на земельній ділянці, та дослідити розвиток такої колонії природним шляхом впродовж багатьох років, але з урахуванням тільки впливу внутрішньовидової конкуренції.

Так вже Природою було закладено, що рослини, які є біологічно важливими для людини, – це злаки, і вони є однорічними рослинами. Тому дослідження у цьому напрямку є вкрай важливими і для науки в цілому, і для кожного з нас, бо це – дуже корисна і популярна їжа.

З одного боку, чисельність населення нашої Планети невблаганно зростає, проблема достатку продовольства для людства тільки загострюється. І вирішити цю проблему можливо за рахунок впровадження високотехнологічного землеробства: це «шанобливе» і дбайливе ставлення до рослини як до свого роду «біофабрики», що виробляє поживні речовини, «фабрики» з багатьма характеристиками, які треба знати, зберігати, враховувати і грамотно використовувати для гарантованого отримання високих врожаїв.

З другого боку, сильніший над усе потяг людини до знань має привести нас до розуміння того, як функціонують природні об'єкти у Всесвіті.

Про актуальність наданої роботи: є потреба у розумінні процесів заселення однорічними рослинами земельних ділянок (з урахуванням феномену внутрішньовидової конкуренції) як без участі людини, так і для ділянок сільськогосподарського призначення.

Задля отримання комп'ютерної моделі певних природних явищ звичайно треба математично змоделювати ці явища. Надана модель описує процес утворення колонії однорічних рослин одного виду («*монокультура*») на невеликій земельній ділянці.



Вхідні дані для нашої моделі за своїми параметрами є дуже близькі до «природних».

Оскільки в Природі все мінливо і з плином часу підпорядковується випадковим змінам у певних межах, то ці природні властивості також були враховані при моделюванні: деякі величини змінювалися з використанням генератора випадкових чисел (див. перелік нижче):

- зріст стебла однорічної рослини (*розглядались злакові рослини*);
- кількість зернин у колоску (*взяті з наукових публікацій*);
- азимут вітру (*тобто кут в горизонтальній площині*);
- швидкість вітру у певний момент (*швидкість «пориву вітру»*);
- показники схожості насіння (*взяті з наукових публікацій*);
- показники здатності дорости до зрілого стану (*взяті з наукових публікацій*);
- показники виживання рослин при внутрішньовидової конкуренції (*авторське*).

Для визначеності автори вважають, що прототипом рослини для моделювання є однорічна багатонасінна рослина з сухими плодами (насінням) типу «сім'янка», насіння з якої висіваються самотужки під впливом вітру. У своїй моделі автори орієнтувались на сім'янку з кількістю насінин приблизно 12-18 штук.

Основні етапи роботи:

- розробка математичної моделі процесу заселення однорічними рослинами 4-го та 5-го ярусів ландшафтних біоценозів (тобто для високих та низьких трав) земельних ділянок сільськогосподарського призначення: імітувалося заселення ділянки природним шляхом з урахуванням впливу внутрішньовидової конкуренції;
- розробка певних алгоритмів успішного розвитку та розповсюдження однорічних рослин на земельних ділянках впродовж багатьох років (з елементами 2D- та 3D-візуалізації);
- створення на основі отриманої математичної моделі та з'ясованих алгоритмів комп'ютерної програми для виконання відповідних розрахунків (чисельних експериментів) та візуалізації певних етапів процесу колонізації земельних ділянок однорічними рослинами одного виду впродовж декількох років;

- здійснення чисельного експерименту, інтерпретація та аналіз отриманих даних.

Короткий опис використаних даних / результатів.

Під час роботи над визначеною проблемою були опрацьовані матеріали наукового та довідкового змісту з різних джерел. Застосована авторська математична модель ґрунтується на принципах імітаційного моделювання, а також на ряді спрощень та реальних природних показників та параметрах, а саме:

- обрана так звана «базова земельна ділянка» – 1 ар (= 0,01 Га);
- при моделюванні розглядалися однорічні рослини (злакові) з урахуванням морфології рослин, а також певних природних біолого-анатомічних даних та параметрів про ці рослини (дані взяті з наукових джерел для певних 7 видів злаків);
- враховані реальні показники польової схожості насіння та здатність досягти стану зрілої рослини, а також вплив внутрішньовидової конкуренції на відкритих ґрунтах (дані взяті з наукових джерел);
- при моделюванні вважалося, що насіння рослин (зерна) падають на ґрунт «майже разом», тобто за відносно короткий термін – 1...2 дня, та під впливом природних чинників.

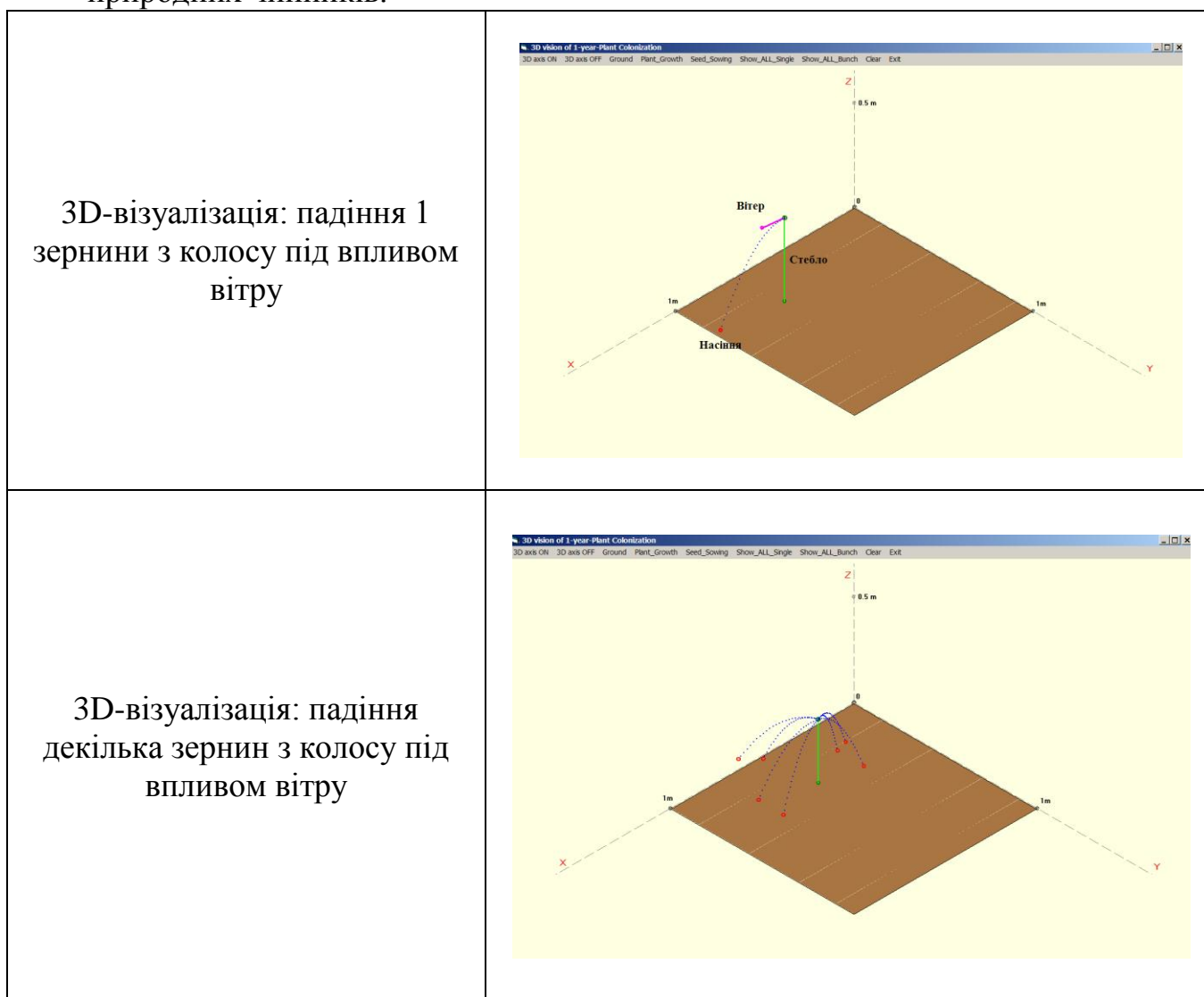


Рис. 1: 3D-візуалізація процесу засівання відкритого ґрунту насінням однієї рослини (для земельної ділянки 1 м²)

Висновки (отримані результати та шляхи подальшого розвитку проекту):

1. Була розроблена авторська математична модель процесу заселення однорічними рослинами земельних ділянок (відкритого ґрунту) без впливу людини: імітувалося заселення ділянки природним шляхом з урахуванням впливу внутрішньовидової конкуренції з використанням реалістичних даних та параметрів.

2. Створена авторська комп'ютерна модель розповсюдження впродовж багатьох років однорічних рослин одного виду на певній ділянці відкритого ґрунту при старті з однієї життєздатної рослини з урахуванням впливу внутрішньовидової конкуренції (з елементами 2D- та 3D-візуалізації).

3. Під час проведеного чисельного експерименту отримано дані, які добре відповідають емпіричним даними від сільгоспвиробників.

4. Автори проекту вважають, що створені програмні модулі є одними з перших кроків до програмного забезпечення щодо високотехнологічного рослинництва, а також можуть стати важливими елементами при проектуванні повністю автоматизованих підприємств з виробництва рослинних харчових продуктів, а в недалекому майбутньому – для вирішення проблем життєзабезпечення під час позаземних подорожей людства.

5. Автори проекту висловлюють надію, що подібні програмні модулі допоможуть у вирішенні ще однієї важливої проблеми – відновлення зникаючих і навіть вже зниклих видів рослин нашої Планети.

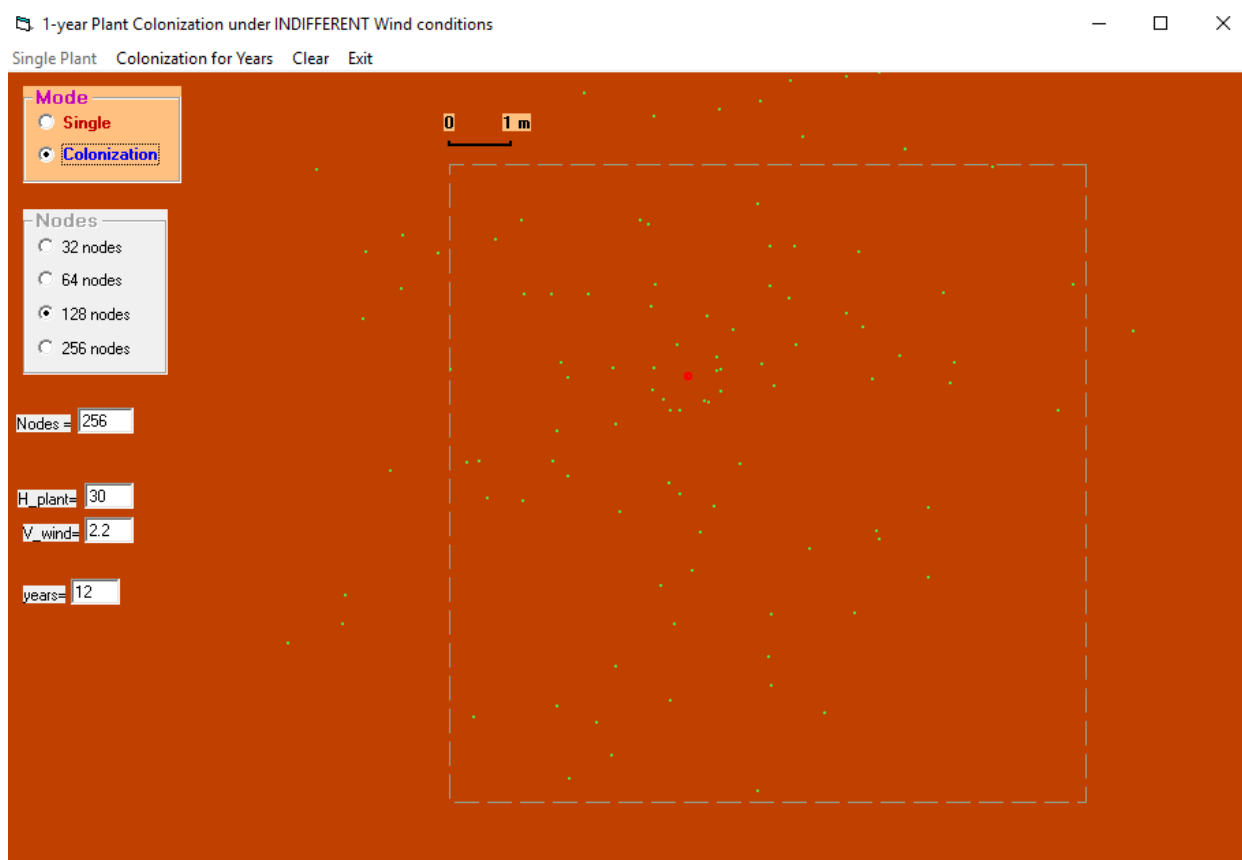


Рис. 2: 2D-візуалізація процесу колонізації відкритого ґрунту 1-річними рослинами на 12-й рік розвитку колонії («родоначальник» колонії – точка червоного кольору)

ВІРТУАЛЬНИЙ ПУТІВНИК НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ

Котляр А.С., Шаповалов І.Р,
студенти ІІІ курсу
Полтавського політехнічного коледжу
Національного технічного університету
“Харківський політехнічний інститут”
керівник: Бабич О.В., Бабич Олена В.
info@polytechnic.poltava.ua

Постановка завдання

Віртуальна реальність – вже давно не щось в дусі наукової фантастики, а частина нашого повсякденного життя. Індустрія відеоігор та додатків для окулярів віртуальної реальності на кшталт Oculus Rift та HTC Vive стрімко розвивається. Подібні технології здатна змінити не лише світ відеоігор, а й взагалі, майбутнє людства [1]. Завдяки технологія віртуальної реальності, людина може миттєво «опинитися» у будь-якому куточку світу, роздивитися його з усіх сторін, може «переміщуватись» у віртуальному просторі, взаємодіяти з віртуальними об’єктами. Саме це і підштовхнуло нас до створення проекту, завдяки якому абітурієнти та їх батьки зможуть оглянути приміщення коледжу не виходячи з кімнати.

Мета проекту – створення веб-застосунку для знайомства з аудиторіями та приміщеннями Полтавського політехнічного коледжу НТУ «ХПІ», який дозволить всім зацікавленим особами мандрувати навчальним закладом з допомогою власного телефону.

Методи дослідження

Для створення веб-застосунку було використано веб-фреймворк від Mozilla Foundation – A-Frame [2] , побудований на технологіях WebVR. Фреймворк дозволяє створювати проекти з використанням віртуальної реальності для всіх популярних браузерів, та переглядати на будь-якому пристрої без завантаження зайвих додатків – з окулярами або навіть без них. Для перегляду створеного віртуального середовища ми використали Google Cardboard [3] – бюджетний, але досить функціональний варіант

Основні результати дослідження

В результаті роботи створено зручний і простий у використанні веб-застосунок для віртуальних подорожей коледжем, який дозволяє користувачам побувати в усіх його цікавих локаціях та переглянути їх у віртуальній реальності, а саме:

- приміщення усіх трьох поверхів коледжу
- навчальні аудиторії, в тому числі – лабораторії та комп’ютерні класи
- спортивну залу
- актову залу
- бібліотеку
- їдальню
- приймальню директора
- головний вхід до коледжу

Пересуватися можна за допомогою вказівників у вигляді стрілок, які розміщені по всьому віртуальному просторі. Для того щоб випробувати продукт

необхідно мати лише телефон, та (за можливості) прості окуляри Google Cardboard або аналогічні.

Висновок

Вважаємо, що поставлене перед нами завдання виконано у повному обсязі, створений проект відповідає усім вимогам. Проект знаходиться у відкритому доступі на GitHub, завдяки чому кожен може запропонувати свої ідеї, зміни, а також переглянути статус проекту. Також на майбутнє планується покращити швидкість «пересування» користувача віртуальним простором, та додати деякі зміни для комфортнішого перегляду навчальних аудиторій.

1. Віртуальне майбутнє [Електронний ресурс] // Red Bull – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.redbull.com/ua-uk/vr-future>.
2. A-Frame [Electronic resource] // A-Frame – Make WebVR. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://aframe.io/>.
3. Google Cardboard [Electronic resource] // Google Cardboard – Google VR. – 2019. – Mode of access: <https://arvr.google.com/cardboard/>.

LAPKA.COM

Овчарук Катерина, Тімошов Денис,

Житомирська ЗОШ I-III ступенів №17

***Керівник:** Тарасюк Микола Дмитрович,*

вчитель інформатики, Житомирська ЗОШ I-III ступенів №17

Актуальність проекту: В Україні катастрофічна ситуація із безпритульними тваринами. Адже притулки вщент забиті, а охочих взяти чотирилапого більше не стає. В найбільшому в Україні притулку перебуває майже три тисячі покинутих тварин. Ми вважаємо, що варто створювати сайти для допомоги таким тваринам, активно його вести та розповсюджувати інформацію для покращення ситуації та розвантаження притулків. За півтора роки роботи сайту в Одеській області 400 тварин змогли знайти дім.

На сайті GladPet будь-хто може додати опис тварини, яка шукає дім, знайти домашнього улюбленця, отримати інформацію про притулки, волонтерські та зоозахисні організації у вашому місті. Поки що робота сервісу поширюється на обласні та районні центри.

За допомогою GladPet є можливість взяти тварину з притулку під опіку: купувати їй їжу, іграшки, необхідні речі, сплачувати лікування та приїжджати до свого улюбленця в притулок.

Новизна проекту: наша команда пропонує сайт на якому ми викладаємо наші акції по збору корму для бездомних тварин та спеціальні карти, де є агресивні тварини, де є ветеринарні клініки, де є база магазинів для придбання корму, тощо. В нашому місті є лише одна державна організація, але про неї знають мало. Нам вдалося налагодити співпрацю і тепер ми зможемо активніше рекламувати спеціальний центр.

Мета проекту: створити інформаційну базу для людей з можливістю встановлення міток самих корисних і безпечних точок в місті.

Предмет досліджень: зручність налагодження спеціальних можливостей сайту для користувача.

Об'єкт досліджень: встановлення та завантаження карт та розповсюдження інформації для клієнтів.

Задачі проекту: легкість в навігації, простота експлуатації, невибагливі вимоги до ПК, кросбраузерність.

Результати роботи: нам вдалося перенести нашу активну роботу з соціальних мереж на офіційний сайт. Ми представляємо офіційні посилання на спеціалізовані сайти та організації. Встановили карти за якими можна відстежувати наші акції та слідкувати за самими небезпечними районами.

У СМІТТЯ Є ДІМ

Горбань Інна, Пшенишна Олеся
студенти III курсу Кременчуцького
педагогічного коледжу

У сучасному світі проблема сортування сміття була і залишається найактуальнішою. Загострення цієї проблеми призвело не лише до збільшення територій сміттєзвалищ, а й до загибелі тварин, погіршення стану питної води та забруднення навколишнього середовища.

Ми навіть не помічаємо, що стикаємося з цією проблемою щодня. Викидаючи пластиковий пакет, не замислюємося, що саме через нього сьогодні постраждав голуб, думаючи, що це їжа. Викидаючи пластикову пляшку ніхто не думає, що морські мешканці ніколи не виплутаються зі скупчень пластикового сміття, яке буде розкладатися ще тисячі поколінь. Викидаючи використану батарейку, ніхто не помітить, як вона отруїть повітря, а це повітря отруїть нас.

Цій проблемі немає місця в XXI ст., де живуть охайні та виховані люди, які змогли досягнути високого рівня технологічного прогресу. Ми змогли долетіти до космосу, але ще не знаємо, як донести пляшку до сміттового баку. Ми зробили роботу, але обгортка з цукерки досі в клумбі.

Ми навчаємося в педагогічному коледжі, тому і як майбутні вчителі, і як звичайні люди не можемо залишатись осторонь цієї проблеми. На практиці ми завжди приділяємо увагу цій проблемі, бо вона є ключовою і підростає покоління мусить знати, як правильно сортувати сміття.

Нами розроблено навчально-ігровий проєкт, спрямований на поглиблення знань учнів про сортування сміття та екологію в цілому. Проєкт розміщено в Інтернеті за адресою <https://scratch.mit.edu/projects/356887998/fullscreen/>

У проєкті передбачено ознайомлення дітей з проблемою сортування сміття, його видами та правилами сортування. Дітей супроводжує дівчинка, яка розповідає та допомагає знайти «домівку» всім видам сміття.

Використання комп'ютерних технологій зацікавлює дітей і допомагає вчителям розвивати інтерес до навчання, тому такий проект має місце в Новій Українській Школі. На основі цього учням можна пропонувати виконувати власні проекти екологічного спрямування.

Цей проект може використовуватися учителями шкіл на уроках людина і світ та інформатики у молодшій школі, у старших класах на уроках екології, основи здоров'я, природознавства, інформатики (при вивченні теми «Алгоритми та виконавці» як зразок для виконання учнівських навчальних проектів).

Таким чином, для сучасних дітей, які з малечку користуються сучасними пристроями та гаджетами, використання навчальних онлайн-ресурсів є доступним та корисним. Подібні проекти мають прищеплювати охайність, любов та ввічливе ставлення до природи.

БЕЗПЕЧНИЙ ПІШОХІДНИЙ ПЕРЕХІД

Карпов Артем Олексійович, Комунальний позашкільний навчальний заклад «Донецька обласна Мала академія наук учнівської молоді»; відділення електроніка та приладобудування, Красноармійський міський лицей «Надія» Покровської міської ради Донецької області, 11 клас; м. Покровськ; науковий керівник – Гром Ірина Юріївна, учитель математики та інформатики лицеем «Надія»

Робота є актуальною, адже вона допомагає підвищити рівень безпеки на дорогах загального користування. Метою роботи є зменшити кількість ДТП з участю пішоходів та збільшити рівень безпеки на пішохідних переходах створивши систему з датчиків руху та засобу сповіщення водія.

Новизна роботи обґрунтована тим, що прилад не має аналогів в Україні. Функції запропонованої автором системи частково може задовільнити світлофор, але він має значно більшу вартість та складнішу процедуру встановлення.

Об'єктом дослідження є пішохідний перехід. Предметом дослідження є система «Безпечний пішохідний перехід».

Практичне значення роботи зумовлене розробкою, виготовленням та апробацією відносно недорогої, автоматизованої системи якою можна обладнати пішохідні переходи для зменшення небезпечних ситуацій на дорогах загального користування. Автор має гіпотезу, що обладнання пішохідних переходів системою «Безпечний пішохідний перехід» знизить кількість ДТП з участю пішоходів.

У житті існують небезпечні для пішоходів ситуації при перетині проїзної частини. Ці ситуації можна було б уникнути вдосконаливши обладнання пішохідних переходів. Під час виконання роботи автором була розроблена гібридна система з датчиків руху для виявлення людини в зоні дії знаку 5.35.1 «пішохідний перехід».

Система «Безпечний пішохідний перехід» розроблена на базі платформи Arduino, бо ця платформа має низку переваг над іншими доступними мікроконтролерами.

В межах цієї наукової роботи автор розробив експериментальний прототип системи «Безпечний пішохідний перехід» над вдосконаленням якого автор працює.

На основі виконаної роботи можна зробити висновки, що система «Безпечний пішохідний перехід» потребує вдосконалення, після чого має пройти апробування та у разі позитивних результатів мусить зменшити кількість ДТП з участю пішоходів.

ВІРТУАЛІЗАЦІЯ НАСТІЛЬНОЇ ГРИ “ЛАБІРИНТ” ДЛЯ СПРИЯННЯ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ ТА ПРОСТОРОВОЇ УЯВИ

Московець Степан Сергійович

11 клас, Комунальний заклад «Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді»
Роменської міської ради Сумської області
Наукова секція «Прикладне програмування»
moskovets1965@gmail.com

Ігри міцно зайняли свою позицію в сучасній індустрії розваг. Існують спроби виділити комп'ютерні ігри як окрему область мистецтва, поряд з театром, кіно і т.п. Але вони можуть виконувати не лише розважальну функцію. Ігри розвивають певні навички, які можуть знадобитись у житті, такі як просторове уявлення, пам'ять, навички планування, вміння приймати самостійні рішення, оцінювати ситуацію та вирішувати логічні завдання.

Зараз ринок комп'ютерних ігор розвивається швидкими темпами, але розваг, що стимулюють розвиток важливих когнітивних процесів, не дуже багато. Тому цей ринок потребує постійного оновлення.

Велика різноманітність наявних технологій, специфічність їх використання роблять важливою також задачу підбору необхідних засобів розробки ігор. Це і обумовлює актуальність даного проєкту.

Мета роботи – створити програмний продукт (настільну гру «Лабіринт») для розвитку логічного мислення та просторового уявлення.

Для досягнення мети були поставлені наступні **завдання**:

- Проаналізувати літературні джерела та інтернет-ресурси з даної проблематики;
- Дослідити існуючі інструментальні засоби розробки ігор;
- Розробити програмний продукт (бот для Telegram) - майстра для гри “Лабіринт”: (розробити та спроектувати макет логічної моделі даних, розробити та протестувати програму, що дозволяє грати у настільну гру “Лабіринт”)

Методи дослідження: теоретичні, метод аналізу, метод обробки даних.

Прикладне та наукове значення проєкту полягає у дослідженні комп'ютерних ігор та віртуалізації однієї з настільних ігор у вигляді Telegram боту. Нами була створена програма, яка за допомогою месенжеру Telegram дозволяє грати у гру “Лабіринт” без ведучого. Гра розвиває логічне мислення, пам'ять, просторове уявлення та інші когнітивні процеси.

Висновки. Нами зроблені спроби усунути ці недоліки. В рамках роботи над проектом ми дослідили деякі аспекти впливу комп'ютерних ігор на розвиток дітей, проаналізували різні види комп'ютерних ігор, зокрема і деякі настільні ігри. Також нами було оцінено доцільність використання Telegram боту для виконання поставлених задач, оскільки Telegram є одним із найпоширеніших месенджерів серед українців. Було досліджено існуючі інструментальні засоби розробки та відібрано найдоцільніші для виконання поставлених завдань. Засобами автоматного програмування перенесено правила гри до коду (використано автомат State machine), визначено спосіб зберігання та надання інформації, продумано спосіб взаємодії з користувачем, основні елементи управління. Розроблено та спроектовано макет логічної моделі даних. Розроблено та протестовано програму, що дозволяє грати у настільну гру “Лабіринт”.

На наступному етапі планується: створення tutorіалу; створення графічного інтерфейсу; удосконалення можливостей; створення правил; додавання рівнів складності; вдосконалення алгоритмів генерації лабіринту.

НАВЧАЛЬНИЙ САЙТ «ІНФОРМАТИКА ДЛЯ ДЕВ'ЯТИКЛАСНИКІВ»

Наземець Антон Вячеславович, 10 клас
Кам'янський еколого-економічний ліцей
Кам'янської міської ради Черкаської області,
Науковий керівник: Чумаченко Олег
Анатолійович, директор Кам'янського
еколого-економічного ліцею, вчитель
інформатики

Метою навчання курсу «Інформатика» є формування і розвиток предметної ІКТ-компетентності та ключових компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації у суспільстві, що забезпечить готовність учнів до активної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства та їх спроможність стати не лише повноцінними його членами, а й творцями сучасного суспільства.

Сайт «Інформатика для дев'ятикласників» розглядається як інструмент, який в сучасному інформаційному суспільстві сприятиме більш успішному навчанню учнів, всебічному розвитку, формуванню предметної і ключових компетентностей.

Сайт створено за новими технологіями Google. Він містить навчальні та ігрові інтерактивні презентації, відео, тести, гіперпосилання для тренінгу та інші матеріали до підручника «Інформатика 9 клас» авторів Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. згідно з навчальною програмою, затвердженою наказом МОНмолодьспорту України від 06.06.2012 р. № 664 (з урахуванням змін, затверджених наказом МОН України від 29.05.2015 № 585).

URL: <https://sites.google.com/view/informatic9/>

Шиндер Михайло Ілліч, 9 клас Навчальний заклад: КЗ «Рішельєвський ліцей»
Наукові керівники: Пустовойт Олег Віталійович

JGC - сайт з набором простих онлайн ігор написаних на Python.

На даний момент реалізований більярд, але список ігор можна розширювати. Зайшовши на сайт можна вибрати гру, кількість гравців встановити доступ по пароллю, відіслати посилання друзям і грати.

На відміну від інших сайтів на яких знаходяться застарілі flash-гри або досить великовагові Unity-ігри, цей сайт дає можливість створення ігор на досить простих мовах Python або JS, причому створення тривимірних ігор досить просте і не вимагає додаткових навичок.

Стек технологій: Linux; Apache [php]; PostgreSQL; Python3.7 [Vpython].

JGC is a site with a set of simple online games written in Python.

Billiards is currently being implemented, but the list of games can be expanded. When you go to the site you can select the game, the number of players set password access, send links to friends and play.

Unlike other sites that have outdated flash games or rather large Unity games, this site allows you to create games in fairly simple Python or JS languages, and creating three-dimensional games is simple enough and does not require additional skills.

Technology stack: Linux; Apache [php]; PostgreSQL; Python3.7 [Vpython].

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА «ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ»

Деріочма Єлизавета Юріївна
студентка III курсу "Кременчуцький медичний коледж" імені В.І.Литвиненка
Наукові керівники: Дрогобецька Н.Г. викладач безпеки життєдіяльності, основ охорони праці та охорони праці в галузі "Кременчуцький медичний коледж" імені В.І.Литвиненка
Чечель І.Ю. викладач внутрішньої медицини "Кременчуцький медичний коледж" імені В.І.Литвиненка

АНОТАЦІЯ

Україна, згідно даних статистики, має багато проблем відносно хвороб, спричинених безпесередньо негативними виробничими чинникам. У структурі професійних захворювань перше місце належить хворобам органів дихання – 45,4 % від загальної кількості діагнозів по Україні (1314 випадків). На другому місці - захворювання опорно-рухового апарату (радикулопатії, остеохондрози, артрити, артрози) – 25,1 % (728 випадків). Третє місце за хворобами слуху – 14,9 % (430 випадків), четверте за вібраційною хворобою – 7,3 % (211 випадків).

Кременчук як індустріальне місто та Кременчуцький регіон відтворює справжній стан захворюваності і може бути визначений як стандарт різноманіття підприємств харчової, легкої, важкої, гірничої, хімічної промисловості.

При підготовці навчальної програми ми провели дослідження на базі деяких промислових підприємств, медико-санітарних частин; вивчили позитивний досвід зі зниження рівня професійної захворюваності.

Програма містить наступні розділи:

I. Класифікація патологічних станів, в залежності від негативних виробничих чинників.

II. Заходи з профілактики професійних хвороб.

III. Оснащення медико-санітарних частин.

IV. Міжнародний досвід запобігання професійним захворюванням.

V. Власний досвід.

Всі розділи проілюстровані відеоматеріалами, презентаціями, інструкціями, алгоритмами невідкладної допомоги, тестами. Навчальна програма застосовується під час викладання дисциплін в медичному коледжі, може бути корисною для слухачів відділення підвищення кваліфікації при підготовці працівників медико-санітарних частин та широкому загалу користувачів мережі Інтернет.

КОСМІЧНЕ СМІТТЯ

Власенко Ангеліна Максимівна, 5 клас

Одеська загальноосвітня школа №65 I-III ст.

Керівник: Пустовойт Олег Віталійович

Мультфільм «Космічне сміття» про об'єкти, які літають навколо Землі - це мертві супутники, уламки, обладнання станцій, фрагменти фарб, скло, ступені ракет та ін. З кожним роком космічного сміття стає все більше і більше. Найстаріший об'єкт – супутник "Авангард-1", який вже 61 рік перебуває на орбіті.

Автором розроблено сценарій, заснований на реальних подіях, в яких показуються основні причини утворення космічного сміття:

1. Ракети, що відкидають ступені.

2. 27 березня 2019 року індійські військові провели успішне випробування протисупутникової зброї і збили супутник вагою 741 кілограм, що обертався на висоті 285 кілометрів. Від вибуху утворилося 120 уламків які відслідковуються.

3. 10 лютого 2009 перший випадок зіткнення супутників у космосі, Космос-2251 і Iridium 33 на висоті 789 кілометрів. У результаті зіткнення утворилося близько 600 уламків.

4. Космонавти викидають відпрацьоване обладнання у відкритий космос.

Далі розкривається тема видалення космічного сміття з орбіт, за допомогою:

1. Супутника "Магніт" – працює за допомогою електрики;

2. Штучного супутника – переслідує космічне сміття,

3. Станції "Катапульта" – викидає сміття в щільні шари атмосфери;

4. Супутника "Павук" – використовує затискач для захоплення сміття, зміщує його та викидає сміття в щільні шари атмосфери;

5. Додаткових гіроскопів на CubeSat – показує вже встановлений гіроскоп для зміщення супутника на орбіту, де він згорить.

В кінці автор показує скільки часу буде потрібно для прибирання наявного сміття й майбутні космічні проекти системи навколоземних супутників. Так, компанії як "SpaceX", "OneWeb", "Роскосмос" збираються вивести на навколоземну орбіту 13285 супутників у найближчі 5 років, без додаткового обладнання, яке може дозволити згоріти відпрацьованому супутнику з ладу в атмосфері Землі.

The space junk cartoon about objects flying around the Earth is dead satellites, debris, station equipment, paint fragments, glass, rocket stages, and more. With each passing year, space debris is getting bigger and bigger. The oldest object is the Avangard-1 satellite, which has been in orbit for 61 years.

The author has developed a script based on real events, which shows the main reasons for the formation of space debris:

1. Grade-rejecting missiles.

2. On March 27, 2019, the Indian military conducted a successful anti-satellite weapon test and knocked down a satellite weighing 741 kilograms, rotating at an altitude of 285 kilometers. The explosion resulted in 120 fragments being tracked.

3. On February 10, 2009 the first incident of space collision, Space-2251 and Iridium 33 at an altitude of 789 kilometers. The collision resulted in about 600 debris.

4. The astronauts throw their spent equipment into outer space.

The following is the topic of space debris removal from orbit, using:

1. The "Magnet" satellite - works with the help of electricity;

2. Artificial satellite - pursues space debris,

3. Catapult stations - throws debris into the dense layers of the atmosphere;

4. Spider Satellite - uses a clamp to capture debris, displaces it and throws debris into dense layers of the atmosphere;

5. Extra Gyroscopes on CubeSat - Shows an already installed gyroscope to move the satellite to orbit where it will burn.

In the end, the author shows how long it will take to clean up the existing debris and future space projects of the Earth's satellite system. For example, companies like SpaceX, OneWeb, Roscosmos are planning to launch 13285 satellites into the Earth's orbit over the next 5 years, without additional equipment that could allow the exhausted satellite to burn out in the Earth's atmosphere.

ЗНАЙ, ЛЮБИ, БЕРЕЖИ!

(ЗБІРНИК ОН-ЛАЙН ВПРАВ НА ЕКОЛОГІЧНУ ТЕМАТИКУ)

Команда «Екологічний експрес»:

Бубнова Карина Олегівна

bubnova.kar.ol.2005@gmail.com,

Манаєнкова Ніколь Андріївна

manaenkova.nika2006@gmail.com,

учні 8 класу Кременчуцький ліцей № 10

«Лінгвіст» Кременчуцької міської ради

Полтавської області

вихованці гуртка «Цікава інформатика»

Кременчуцький еколого-натуралістичний

центр учнівської молоді Кременчуцької
міської ради Полтавської області

Керівник команди:

Чайдак Людмила Вікторівна учитель
інформатики Кременчуцький ліцей № 10
«Лінгвіст» Кременчуцької міської ради
Полтавської області керівник гуртка «Цікава
інформатика» Кременчуцький еколого-
натуралістичний центр учнівської молоді

Однією з найбільш актуальних проблем сучасності є взаємодія людей з природою. Серед усіх сьогоденних переживань все виразніше проглядається тривога за екологію. Екологія – це об'єкти та умови довкола нас, те, що нас оточує, довкілля. Екологічна проблема належить до числа глобальних, що охоплюють за своїми масштабами і значимістю всю планету. Екологічні негаразди, які впливають на погіршення стану здоров'я людей внаслідок антропогенних змін довкілля, стали атрибутом сучасності. Саме екоцентрична екологічна свідомість забезпечує: розуміння особистістю суті екологічних проблем, їх природи і джерел розвитку; потребу особистості брати участь у природоохоронних заходах, моральну відповідальність у стосунках з природою, розуміння ролі й можливостей екологічної освіти у розв'язанні екологічних проблем; вміння проводити просвітницьку роботу. У зв'язку з настанням інформаційного суспільства, нові знання в контексті глобалізації набувають особливої значимості. Значно зросли роль і місце медіа у сучасному суспільстві. З інтернету люди можуть навчитися чому завгодно, якщо тільки це їх зацікавить. Щоб краще адаптуватися до соціальних і професійних змін, сьогодні все більше громадян потребують набуття умінь критичного аналізу інформації будь-яких символічних систем (образної, звукової, текстової), створення особистих медіа текстів. Наша задача – використовуючи можливості, які відкриває цифрова епоха, підпорядкувати їх вимогам освіти.

Медіа освіта нині стала предметом уваги не тільки педагогів, а й фахівців сфери філософії освіти, журналістики, оскільки розглядається в сучасному світі як процес розвитку особистості за допомогою і на матеріалі засобів масової комунікації (медіа) з метою формування культури спілкування з медіа, творчих, комунікативних здібностей, критичного мислення, умінь повноцінного сприйняття, інтерпретації, аналізу та оцінювання медіа текстів, навчання різних форм самовираження за допомогою медіа техніки і надає можливість людям зрозуміти, як масова комунікація використовується у їх соціумах, оволодіти здібностями використовувати медіа і комунікації з іншими людьми.

Найважливішою частиною медіа грамотності є вміння критично мислити, декодувати медіа тексти. Медіа компетентність включає в себе медіа грамотність, медіа культуру, медіа творчість, медіа імунітет тощо. Сьогодні діти значно більше довіряють тій інформації, яку отримують із цифрових джерел, ніж із книги чи усного слова дорослих, не підкріпленого медійною наочністю. Розглядати просто таблицю або плакат на звичайній дошці в класі й розглядати ту ж наочність на моніторі, інтерактивній дошці або в смартфоні – це різні речі, які по-різному впливають на сучасних дітей. Активізація уваги та рівень довіри до електронної

інформації стають з кожним роком все вищими, хоча за змістом вона може нічим і не відрізнятись.

Проблема, яка лягла в основу даної роботи – якою ціною дістається людству науково-технічний прогрес. В економіці природи, як і в економіці людини, не існує безкоштовних ресурсів; усе, що було взято людиною з природи, мусить бути їй повернуто, компенсовано. Невиконання цього закону неминуче призводить до екологічної кризи. Науково-технічний прогрес, швидкість якого на кілька порядків перевищує швидкість створення біосферою нових організмів, які були б адаптовані до змінених людиною умов існування, породжує дедалі нові джерела збурення природних ресурсів, катастрофічне зменшення біорозмаїття. А економіка, що керується силами і законами ринку, активно втілює в життя все потужніші технології, які дедалі більше руйнують довкілля.

Отже **об'єктом дослідження є:** стосунки людини з природою; вплив людини на навколишнє середовище; світові екологічні проблеми, їх природа і джерела розвитку; природоохоронні заходи, роль й можливості екологічної освіти у розв'язанні екологічних проблем; просвітницька робота.

Предмет дослідження: інтернет-медіа, створення особистого медіа збірника. Медіа грамотність – найважливіший комплекс навичок і знань, необхідних людині в сучасному інформаційному суспільстві. Люди, що володіють навичками медійної та інформаційної грамотності, можуть: розуміти вплив медіа та форми подання інформації в них; ухвалювати поінформовані та незалежні рішення; отримувати нову інформацію про навколишній світ; формувати почуття спільності; підтримувати публічний дискурс; продовжувати навчання протягом усього життя; створювати інформацію; використовувати медіа для самовираження і творчості; брати участь у житті демократичного суспільства та глобальної інформаційної мережі.

Метою дослідження є: поглибити знання людства про природне довкілля, як цілісний живий організм; розвивати вміння спостерігати за змінами в природі, робити елементарні зіставлення та висновки зі спостережень, проводити аналіз; сприяти усвідомленню єдності живої та неживої природи, різноманітності й краси рослинного та тваринного світу; розвивати самостійність та ініціативу, творчі здібності, комунікативно-мовленнєву компетентність, інтерес до виконання спільного завдання; створити умови для реалізації пізнавальної й соціальної активності; виховувати ціннісне ставлення до природи, екологічну свідомість та екологічно доцільну поведінку, почуття любові до рідного краю.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання: 1) розкрити наслідки негативного ставлення людини до природи, щоб інші змогли ширше подивитися навколо себе; дати зрозуміти людству, що може очікувати нашу планету в найближчому майбутньому; 2) спробувати самостійно створити медіа продукт; 3) дібрати та підготувати відповідні матеріали; 4) провести заходи, спрямовані на навчання, поширення світогляду; 5) привернути увагу суспільства до можливостей збереження природи, відповідальності на кожному життєвому кроці перед нею.

Методи дослідження, що застосовувались: спостереження, порівняння, розрахунок, метод проб і помилок; аналіз і синтез, узагальнення, систематизація. За допомогою цих методів здійснювалося накопичення фактів, їх перехресна

перевірка. Завдання виявлення істини вимагало не тільки збору фактів, але й правильної їх теоретичної обробки. Первинна систематизація фактів та їхній аналіз здійснювалися вже в процесі спостереження, експериментів, бо ці методи включають їх відбір й осмислення сприйнятого матеріалу, його фіксацію.

Після досліджень інтернет-медіа та спроби створення медіа збірника, ми зрозуміли, що на відміну від людського виробництва, в природі не буває сміття. В біосфері завжди спостерігається кількісний баланс швидкостей синтезу живої речовини та її розкладання, що свідчить про високий ступінь замкненості колообігу речовини у біосфері. Діяльність же людини породила нагромадження в природі дедалі більшої кількості ксенобіотиків – чужорідних хімічному обігу живих істот синтетичних сполук. Ці сполуки стійкі, є сильними токсикантами і нагромаджуються у величезних кількостях, становлячи дедалі більшу загрозу для людства.

Саме тоді і було вирішено продемонструвати те, що відбувається в природі, і як людський чинник впливає на подальше існування всього живого на Землі, на прикладах своїх вправ навчити людство дивитися на життя по-іншому. Екологічна компетентність виступає визнаним у світі критерієм та інтегрованим показником якості екологічної освіти і вбирає результати навчання, систему ціннісних орієнтацій; формується також під впливом друзів, політики, релігії, культури та ін. Призупинення екологічної кризи можливе насамперед із зміною у свідомості і діяльності кожного громадянина нашої країни, активнішої участі громадян у прийнятті рішень щодо довкілля. Найвідчутніший вплив на довкілля кожна людина здійснює, насамперед, через повсякденно-побутову діяльність і звички. Тому й вирішення багатьох екологічних проблем лежить у площині зміни побутових звичок і стилю повсякденної діяльності кожної людини. Цей процес тісно пов'язаний з умінням кожної особистості, оцінюючи рівень безпечності, щодня свідомо обирати ті допоміжні побутові засоби, що здійснюють мінімальний вплив на довкілля і на здоров'я.

Екологічне виховання матиме більше шансів на успіх в аудиторії, якщо його розкрити відповідно до принципів мультимедійної комунікації, враховуючи особливості сучасних текстів для он-лайн, адаптуючи її до різних платформ. Мультимедійна комунікація нині є цифровою. У нашому випадку вона відбувається через скан-додаток смартфона за qr-кодами, які представлені у збірнику. Всі люди різні, і якщо до кожного адресувати одну й ту ж саму інформацію, сприйняття буде різне (конотація – вкладений зміст, денотація – отриманий зміст). Мультимедійна комунікація присутня у всіх сферах, і екологія в даному випадку не виняток. У нашому випадку вся суть саме у засобах, інструментарії. Збірник «Знай, люби, бережи!» – це звіт роботи команди «Екологічний експрес», яка намагалася сказати людям вже давно відоме, але по-іншому, так, як раніше ще ніхто ніколи не казав, дати можливість замислитися, що треба всім нам починати змінюватися. QR-коди зі створеними нами під час занять у гуртку «Цікава інформатика» (КЕНЦУМ) інтерактивними завданнями, метою яких є: підготувати молодь до майбутнього життя в сучасному інформаційному суспільстві; наздогнати такий мінливий медіа світ, з яким їм буде легко рухатися вперед, обираючи напрямок відповідно до свого виду діяльності. У період навчання в початкових класах дитина вчиться вчитися, у цьому віці вже

треба починати формувати критичне мислення, розвивати екологічні знання, виховувати уміння любити навколишній світ, берегти його. Саме збірник «Знай, люби, бережи!» є тим середовищем, яке обов'язково зацікавить дитину, стане для неї предметом аналізу, міркувань, роздумів; дозволить виявити екологічні проблеми, сформувані погляд на їх вирішення; виховає емоційне й цілісне ставлення до природи; сприятиме виробленню соціальної активності і навичок надання допомоги природі; створить умови для активного залучення до природоохоронної освіти однолітків і дорослих; дасть можливість не тільки помітити неблагополуччя, але й знайти спосіб усунення причини, змінити норми моральної поведінки в природі. Збірник інтерактивних вправ на екологічну тематику – це саме життя, модель життєвих ситуацій, проекція на природний процес життєдіяльності людини. У збірнику представлені тестові завдання, екологічні задачі, ребуси, кросворди, екологічні загадки, вікторини, які сприяють формуванню екологічної та природничої компетентностей підростаючого покоління, розширюють їхнє уявлення про цінність та багатогранність природи, формують відповідальне ставлення до довкілля і бажання брати участь в природоохоронній діяльності. Розв'язуючи ту чи іншу вправу, діти набувають різноманітного досвіду взаємодії з навколишнім світом, виконують цілком конкретну природоохоронну роботу, засвоюють правила поведінки в навколишньому середовищі; стають добрими, чуйними до чужої біди.

Обладнання, яке було використане під час підготовки посібника: комп'ютери, підключені до Інтернет; принтер; сканер; ксерокс; програмне забезпечення: операційна система Windows. інтегрований пакет MS Office 2010. (для створення кросвордів, ребусів, вікторин), генератор кросвордів та програми Eclipse Crossword, Cross; генератор ребусів <http://rebus1.com/ua/>; засіб для створення вікторин QuizCreator; програми для створення тестів <https://www.classtime.com/code/RVQ7M>, MyTest, AD Tester, онлайн-сервіс LearningApps.org для створення різноманітних інтерактивних вправ (вибір, розподіл, послідовність, заповнення, онлайн-ігри, інструменти); генератори та сканер QR-кодів (play.google.com/store/apps/details?id=com.gamma.scan&hl=uk; barcode.tec-it.com; downloadastro.com).

Збірник буде корисним і вчителям, адже «Знай, люби, бережи!» насичений цікавою інформацією та практичними прикладами, які можуть бути використані під час уроків. Батьки, а також бабусі й дідусі, які не байдужі до виховання своїх дітей та онуків, можуть теж знайти для себе щось нове, щоб не відставати від молодого покоління, зануреного в медіа світ. Також цей посібник буде корисним усім, хто хоче перевірити свою екологічну культуру, підвищити свій рівень знань про медіа та рівень критичного мислення.

Погляд на природу і те, що відбувається з нею запропонованим у представленій науковій роботі способом, дає високе позитивне, емоційне задоволення, розвиває екологічну компетентність, логічне й образне мислення. Онлайн-вправи, які увійшли до збірника, можна використати при підготовці до відповідних виховних заходів, під час проведення уроків за темами, що стосуються екологічних питань. Середовища, які були використані під час наших досліджень, і подібні їм, допомагають учням, вихованцям гуртків навчитися

мислити, працювати самостійно і творчо, використовувати комп'ютер та пов'язані з ним комунікації без обмежень для досягнення будь-яких цілей.

A SCIENCE PAPER THESIS
ON «KNOW, LOVE, TAKE CARE!»
(an online collection of environmental exercises)

by Karina Bubnova and Nicole Manaenkova,
pupils of Kremenchug Lyceum # 10 «Linguist»
Kremenchug city, Poltava region members of
«Interesting Informatics» club KENCSU
Team Leader: Lyudmila Chaidak computer
science teacher
Kremenchug Lyceum # 10 «Linguist» of the
Kremenchug City of Poltava region
Head of «Interesting Informatics Study Group»
Kremenchug Ecological and Naturalistic Center
for Student Youth

One of the most pressing problems of today is the interaction of people with nature. Amidst all the experiences of today, the concern for the environment is increasingly evident. Ecology is the objects and conditions around us, the environment that surrounds us. The environmental problem is one of the global ones, covering the scale and importance of the entire planet. Environmental problems that affect the deterioration of human health due to anthropogenic environmental changes have become an attribute of today. It is ecocentric ecological consciousness that provides: understanding of the nature of environmental problems, their nature and sources of development; the need for the individual to participate in nature conservation activities, moral responsibility in dealing with nature ;, understanding of the role and opportunities of environmental education in solving environmental problems; ability to carry out educational work. Due to the emergence of the information society, new knowledge in the context of globalization is of particular importance. The role and place of the media in the modern society has grown significantly.

The problem that formed the basis of this work is: what price does scientific and technological progress get to mankind. In the economy of nature, as in the human economy, there are no free resources; everything that has been taken by man from nature must be returned to him, compensated. Failure to comply with this law will inevitably lead to an environmental crisis. Scientific and technological progress, the speed of which is several orders of magnitude higher than the rate of creation of new organisms by the biosphere that would be adapted to human-modified living conditions, gives rise to new sources of disturbance of natural resources, catastrophic reduction of biodiversity. And the economy, guided by the forces and laws of the market, actively implements increasingly powerful technologies. which are increasingly destroying the environment.

The object of the study: human relations with nature; human impact on the environment; world environmental problems, their nature and sources of development; environmental measures, role and opportunities of environmental education in solving environmental problems; educational work.

The subject of the research: Internet media, creation of personal media collection. Media literacy is the most important set of skills and knowledge a person needs in today's information society. People with media and information literacy skills can: understand the impact of media and how information is presented in them; make informed and independent decisions; to receive new information about the world; to form a sense of community; support public discourse; to continue lifelong learning; create information; to use media for expression and creativity; to participate in the life of a democratic society and a global information network.

The goal of the paper: The purpose of the study is to: deepen human knowledge of the natural environment as a whole living organism; develop the ability to observe changes in nature, make elementary comparisons and conclusions from observations, perform analysis; promote awareness of the unity of wild and inanimate nature, the diversity and beauty of the flora and fauna; to develop autonomy and initiative, creative abilities, communicative and speech competence, interest in performing a common task; create conditions for realization of cognitive and social activity; nurture a valuable attitude towards nature, ecological awareness and environmentally sound behavior, a sense of love for the native land.

To reach the aim the following tasks were defined: 1) to reveal the consequences of the negative attitude of man to nature, so that others could look more widely around themselves; to make it clear to humanity what our planet can expect in the near future; 2) try to create a media product yourself; 3) select and prepare appropriate materials; 4) carry out activities aimed at training, dissemination of outlook; 5) to draw the attention of society to the possibilities of nature conservation, responsibility at every step of life before it.

The methods of investigation: observation, comparison, calculation, trial and error method; analysis and synthesis, generalization, systematization. These methods were used to accumulate facts and cross-check them. The task of revealing the truth required not only the collection of facts, but also their correct theoretical treatment. Initial systematization of facts and their analysis were already carried out in the process of observation, experimentation, because these methods include their selection and comprehension of the perceived material, its fixation.

Equipment used in the preparation of the guide: computers connected to the Internet; printer; scanner; xerox; software: windows operating system. integrated MS Office 2010 suite (for creating crosswords, puzzles, quizzes), crossword generator and Eclipse Crossword, Cross; generator of rebuses <http://rebus1.com/en/>; QuizCreator quiz tool; test builders <https://www.classtime.com/code/RVQ7M>, MyTest, AD Tester, LearningApps.org online service for creating various interactive exercises (selection, distribution, sequence, filling, online games, tools); QR code generators and scanner (play.google.com/store/apps/details?id=com.gamma.scan; barcode.tec-it.com; downloadastro.com).

The book will be useful for teachers as well, because "Know, love, care!" Is full of interesting information and practical examples that can be used during the lessons. Parents, as well as grandparents who are not indifferent to the upbringing of their children and grandchildren, can also find something new to keep up with the younger generation immersed in the media world. This guide will also be useful for anyone who

wants to test their environmental culture, increase their level of media knowledge and critical thinking.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ «ГРАЧ», ЯК ЗАСІБ ПОЛЕГШЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ РОБОТИ В ГАЛУЗІ ОСВІТИ, В МЕНЕДЖМЕНТІ ТА ІНШИХ СФЕРАХ ЖИТТЯ

Сільченко Олексій Олегович, 9 клас
Комунальний заклад «Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді» Роменської міської ради Сумської області
Наукова секція «Прикладне програмування»
fox228.af@gmail.com

Актуальність. Комп'ютери стрімко увійшли у всі галузі діяльності людини. Комп'ютеризація значно спрощує і організацію роботи офісів, підприємств, компаній та організацій. Важливою сферою діяльності людини, яка потребує також використання програмних продуктів для свого функціонування, є чергування, що є невід'ємною частиною організації діяльності людей у багатьох сферах.

Метою роботи є створення ПЗ «ГраЧ», здатного створити графік чергувань.

Завдання:

- Зібрати та проаналізувати літературні джерела з теми проєкту.
- Проаналізувати засоби розробки.
- Розробити універсальну та зручну систему розподілу людей.
- Створити ПЗ для генерації графіку чергувань.
- Протестувати ПЗ на гнучкість та простоту використання.

Методи дослідження: емпіричний (спостереження, вимірювання, моделювання, прогнозування, перевірка прогнозу); теоретичний (вивчення мови програмування C# на базі .NET Framework та адаптація до IDE Visual Studio 2019 Community, отримання досвіду роботи з WinForms, аналіз об'єкту дослідження); метод обробки даних (збирання, порівняння та узагальнення).

Очікуваний результат: результатом роботи є програмне забезпечення, здатного за списком людей створити графік чергувань, за яким можна легко координувати робочий процес. Застосування даної програми має замінити монотонні переписування графіків.

Наукова новизна роботи полягає в зручному використанні програми, що здатна сама згенерувати потрібний графік чергування після запису списку людей та необхідних параметрів.

Висновки. Було проведено огляд існуючих рішень з даної теми, проаналізовано засоби розробки, які використовувалися під час створення програми.

Результатом роботи є ПЗ, здатне, маючи лише список людей, створити графік чергувань, яким зручно оперувати. Застосування даної програми має замінити монотонні переписування графіків, адже це зручна у використанні програма, що спроможна сама згенерувати потрібний графік чергування після запису списку людей та необхідних параметрів.

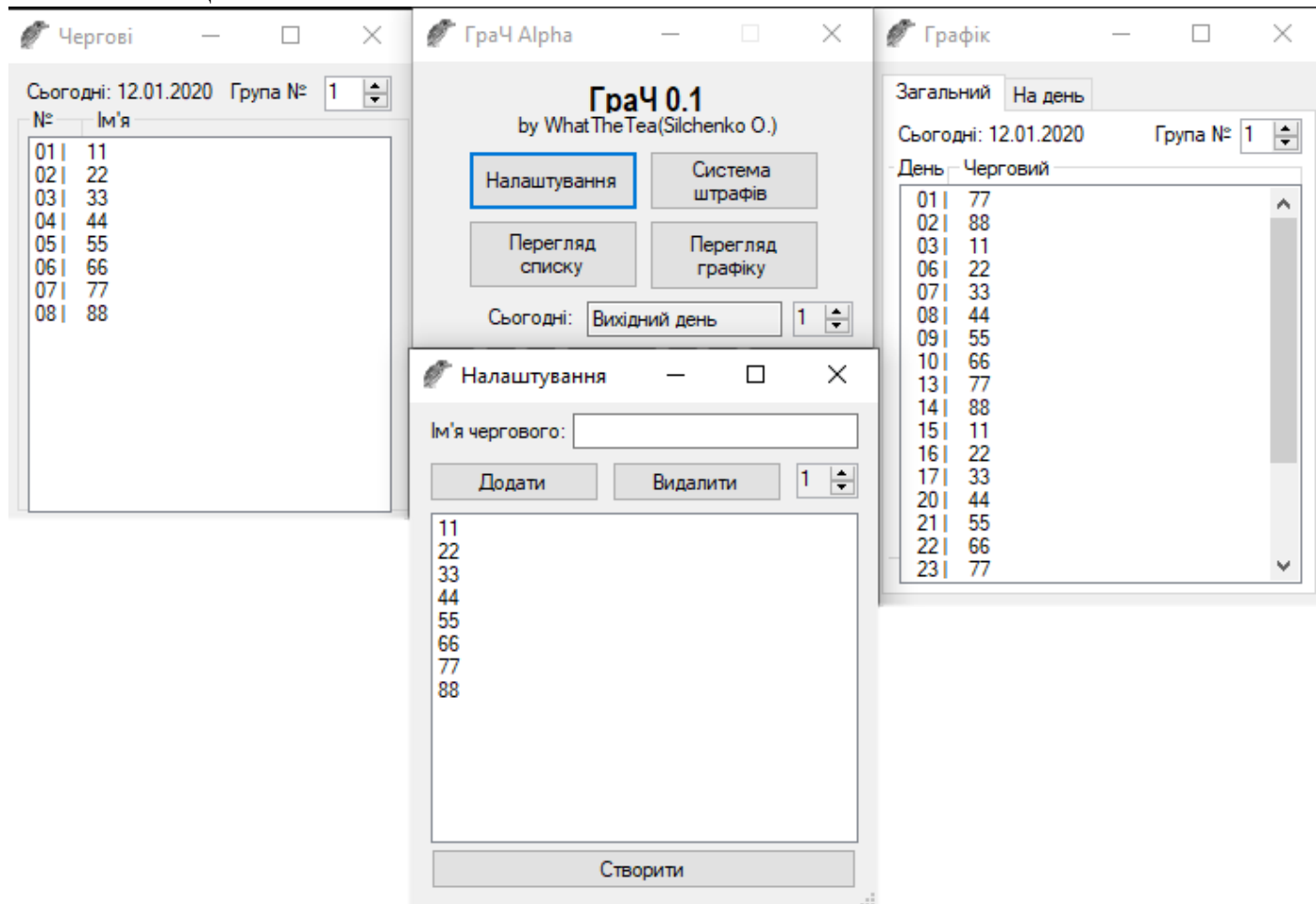
Програмне забезпечення «ГраЧ»

Планується ще створити редактор вихідних та систему штрафів, яка потрібна для покарання чергових. Також планується оновити логотип, та злегка покращити дизайн програми.

ЛИЦАР В'ЯЧЕСЛАВ ПРОТИ РОБОТІВ

Максименко Максим Сергійович 7 клас
Навчальний заклад: КЗ «Рішельєвський ліцей»
Наукові керівники: Пустовойт Олег
Віталійович

Анімація є історією про Бравого Лицаря на ім'я В'ячеслав. Божевільний вчений Костянтин запустив армію дроїдів-знищують на острів, де проживав В'ячеслав. Їх метою став замок, в якому було багато золота. Але Лицар поклявся захищати свій замок.



Анімація зроблена у програмі Adobe Animate 2016
English

The animation is a story about a Brave Knight named Vyacheslav. Crazy scientist Constantine launched an army of droids, destroying the island where Vyacheslav lived. Their goal was a castle that was full of gold. But Knight swore to defend his castle.
The animation was made in Adobe Animate 2016

ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ З ІНФОРМАТИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ 3-ГО КЛАСУ

Хохлюк Павло Дмитрович

студент СВО «Бакалавр»
спеціальність 015 «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Ткачук Таїса Василівна

студентка СВО «Бакалавр»
спеціальність «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Навчально-науковий інститут педагогіки,
психології, підготовки фахівців вищої
кваліфікації

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники:

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Володимир Михайлович***

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Алла Петрівна***

Інформаційно-комунікаційні технології мають великі можливості для особистісного розвитку людини, розкриття її потенціалу, тому на сучасному етапі значну роль відіграють дистанційні форми та технології навчання й виховання.

Використання в освітній практиці технологій, пов'язаних з Інтернетом, дозволяє реалізувати принцип безперервної освіти – «навчання впродовж усього життя», перейти від догматичного заучування до діяльнісного та компетентного підходу - підготовки фахівців, здатних в умовах сучасного виробництва вирішувати наявні проблеми в нетривіальних умовах. Сучасні інформаційні технології навчання, що використовуються в навчальному процесі, значною мірою сприяють розв'язанню актуальних проблем активізації навчально-пізнавальної діяльності. Однією із таких технологій є телекомунікаційний проект.

Телекомунікаційний навчальний проект – це спільна навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність учнів-партнерів, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, яка має спільну мету, узгоджені методи, способи діяльності спрямовані на досягнення спільного результату.

Використання проектної технології у початковій школі має свою специфіку: слід враховувати вікові та психологічні особливості учнів. Усі етапи проектної діяльності повинні ретельно контролюватися вчителями, оскільки і теоретичних, і практичних знань та вмінь у молодших школярів ще мало. Важливою рисою

телекомунікаційного проекту є його міжпредметний характер, оскільки розв'язання проблеми, яка закладена в будь-якому проекті, завжди потребує інтегрованих знань.

У своїй роботі ми широко використовуємо інформаційні технології. Серед множини різноманітних онлайн-сервісів, хостингів та Інтернет-платформ, призначених для розроблення дидактичних матеріалів, обрали, ми обрали, ті, які найкраще, на нашу думку зможуть розкрити увесь прихований потенціал проектної технології, успішно розвивати в учнів навички алгоритмічного мислення, співробітницькі уміння, вдосконалюватимуть практичні уміння учнів з програмування, формуватимуть критичне та творче мислення учнів. Хочемо представити деякі з них.

Для успішної організації Мозкового штурму, збору ідей для проектів, групової форми роботи ми скористалися мультимедійним Web-ресурсом Padlet.

Способи використання віртуальних дошок Padlet:

- ✓ як майданчик для організації групової роботи під час проведення «мозкового штурму», узагальнення й систематизації знань, рефлексії;
- ✓ для розміщення навчальної інформації або завдань для її пошуку;
- ✓ для організації спільного виконання домашнього завдання;
- ✓ як місце розміщення ідей для проектів та їх обговорення;

На наш погляд, однією з найкращих ідей для пояснення учням теми нашого проекту, де б наочність поєднувалася з відточенням практичних умінь, а також формуванням навичок складання алгоритмів, було використати середовище програмування code.org.

Code.org — це середовище об'єктно-орієнтованого наочного (візуального) програмування, яке дає можливість вивчати інформатику та програмування на доступному для молодших школярів рівні. Навчання проходить у ігровій формі з використанням мови Blockly.

Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставини та відповідної ситуації. Тому ми вирішили скористатися сервісом створення інтерактивних вправ LearningApps.org. Це сервіс з навчальними інтерактивними модулями та можливістю створювати власні вправи з різних предметів. Після реєстрації на сайті можна користуватись навчальним наповненням, створювати тести і відправляти учням посилання.

Робота над проектом «Подорож Комп'юшки у країні Алгоритмів» здійснюється під час проведення уроків з інформатики для учнів 3-го класу. Проходження кожної станції передбачає послідовність з декількох кроків:

- рубрика «Пригадаймо»: повторення вивченого на минулому уроці або актуалізація знань з минулого навчального року;
- постановка проблемного завдання, відповідь на яке можна знайти впродовж уроку, опрацювавши теоретичний матеріал та виконавши відповідні завдання;
- ознайомлення з теоретичним матеріалом, який поданий у вигляді діалогу з героєм Комп'юшкою;
- засвоєння матеріалу у формі виконання відповідних завдань(тест, кросворд, інтерактивна вправа і т.д.)

- виконання індивідуального практичного завдання;
- розміщення виконаного завдання в загальному доступі за допомогою різноманітних веб-ресурсів;

Особливістю телекомунікаційного проекту є можливість учня поліпшити свої комунікативні навички під час командної роботи, зосередження на кінцевій меті задля отримання кінцевого продукту. До виконання завдань можна віднестись з творчої сторони, що сприяє творчому розвитку учнів. Аналіз теоретичного матеріалу та самостійний пошук відповідей на проблемні запитання розвивають в учнів увагу, абстракційне мислення, підхід до розв'язання проблеми з різних поглядів, сторін.

Отже, телекомунікаційні проекти є одним з провідних методом навчання в сучасній освіті, який все більше набирає популярності серед педагогів, які відмовляються від уже застарілих та неефективних методів навчання та розвитку особистості. Молоде покоління прагне нових поглядів та рішень старих проблем.

Використані джерела:

1. . Забарна А.П. Метод проектів як основа технології програми «Intel» «Навчання для майбутнього» // Вісник Луганського національного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки». – №4 (84). – Луганськ: Видавництво ЛНПУ «Альма-матер», 2005.

2. Коломієць Н. А. Дидактичні засади застосування інтерактивних методів навчання молодших школярів: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.09 / Н. А. Коломієць // Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – С. 12-19.

3. Трайнев В.А. Інформаційні комунікаційні педагогічні технології (узагальнення і рекомендації): навч. посіб. / В.А. Трайнев, І.В. Трайнев. - М. 2008. - 280 с.

ДРУЖБА БЕЗ МЕЖ

Башбога Адем Бедірович, Саїд-Хассан Хекмат
Хашимович

7 клас Навчальний заклад: Одеська
загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 65

Наукові керівники: Омельченко Алла

Борисівна, Пустовойт Олег Віталійович

Назва фільму "Дружба без кордонів" (Імміграція).

Цей фільм про пошук молодих людей себе, готовності до змін і відкритості для нових самостійних рішень, перетворення різних аспектів життя (імміграція в іншу країну) в позитивні; уміння виражати себе в дружбі (зустріч випадкових людей, об'єднані однією долею).

Червоною лінією сюжету проходить взаємодія - універсальний навик, який не має меж. Тут важливий вклад і готовність кожного!

Фільм знято на смартфон Xiaomi Redmi Note 5 з використанням спецзасобів (квадрокомптери, стабілізатори тощо). Фільм змонтовано в середовищі Adobe Premier Pro 2019.

English

The title of the movie «Friendship Without Borders» (Immigration).

This film is about finding young people themselves, being ready for change and being open to new independent decisions, transforming different aspects of life (immigration to another country) into positive ones; the ability to express oneself in friendship (meeting random people united by one fate).

The red line of the plot is interaction - a universal skill that has no boundaries. The important contribution and readiness of everyone is here!

The film was shot on a smartphone Xiaomi Redmi Note 5 using special means (quad computers, stabilizers, etc.). The movie is mounted on Adobe Premier Pro 2019.

ПРИЛАД ДЛЯ ВАННОЇ

Загорулько Іван Володимирович, учень 11 класу комунального закладу "Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради".

Актуальність теми: технології розумного дому розвиваються у швидкому темпі, набуваючи все більш модернізованих систем, але для ванної кімнати не виявлено широкого асортимента пристроїв. Під час прийняття ванни велика кількість води використовується нераціонально, саме тому цінні природні запаси витрачаються. Ця проблема торкається тем ресурсозбереження та полегшення побутових справ. Отже, актуальною буде розробка економного, багатофункціонального й практичного приладу для ванної.

Мета: розробити програмне забезпечення власноруч створеної комп'ютерної системи на основі мікроконтролера, яка є складовою розумного дому і проводить моніторинг температури та рівня води у ванній.

Завдання: опрацювати матеріали по застосуванню функцій розумного дому; розглянути існуючі прилади для ванної кімнати; розібрати методи вимірювання температури та рівня води; створити функціональну та структурну схеми пристрою; з'єднати всі компоненти в єдину систему; створити мобільний додаток для його керування.

Об'єкт дослідження: функції розумного дому у ванній кімнаті.

Предмет дослідження: автоматизація догляду за станом води у ванній.

Хід роботи: як показав попередній аналіз, існуючі прилади для ванної мають певні недоліки, такі як: крихкість конструкції, повільна реакція, відсутність точного вимірювання, обмежений температурний режим роботи, вплив зовнішніх факторів (вода може призвести до короткого замикання), відсутність усіх бажаних функцій.

На основі аналізу цих та інших недоліків була розроблена модель пристрою нової конструкції. Це надає йому надійності у роботі, довготривалість та нові можливості. Головною перевагою є отримання поточних результатів вимірювання у реальному часі на смартфон – це підвищує швидкість та точність роботи.

Принцип роботи цього приладу дуже простий. Прилад має датчики температури та відстані.

Інфрачервоний датчик відстані використовується у воді для визначення її рівня, звичайно, із врахуванням коефіцієнта заломлення. Результат вимірювання подається до аналогового входу мікроконтролера. Спочатку здійснюється аналіз

зміни рівня. Якщо він більший за поріг, значення якого встановлюємо з допомогою мобільного додатку, подаємо сирену, якщо змінюється у межах норми, тоді відбувається керування мотором та кермом.

Мотор увімкнений постійно, а кермо повертає у будь-яку сторону, коли фіксує зменшення рівня води. Нехай прилад знаходиться у центрі ванни, коли він підпливає до краю, тоді рівень зменшується, що є характерною особливістю її форми, він повертає кермо, далі фіксує збільшення рівня і випрямляє кермо. Це забезпечить безперервний рух пристрою по колу, цим самим буде здійснюватись пошук найглибшої точки у ванній, тобто керування автоматичне.

Далі значення температури зчитане з термодатчика, аналізується, згідно з якими керуємо діодами. З допомогою мобільного додатку встановлюємо комфортне значення температури, якщо вода у межах ± 5 градусів за шкалою Цельсія від комфортного значення, горить зелений світлодіод, якщо менше – синій, якщо більше – червоний. Це дає змогу наглядно побачити зміну температури і вчасно змінити положення крану для швидкого досягнення потрібного значення.

Живиться від портативного зарядного пристрою.

Уся інформація передається через Bluetooth-модуль на мобільний телефон.

Зроблений у формі черепахи для дітей, кращого обтікання водою, зручного вміщення компонентів.

Запропонований прилад може бути застосований людьми, які занепокоєні станом навколишнього середовища, хочуть економити електроенергію та воду, втомилися постійно перевіряти температуру різними незручними методами, забувають вчасно закривати вентиль крану, мають маленьку дитину.

Методи дослідження: аналіз існуючих приладів; використання математичної моделі для розрахування глибини; системний підхід до поєднання компонентів в єдиний пристрій.

Висновки:

1. Розглянуто сферу розумного дому. Як наслідок, виявлено недолік, який полягає в тому, що не було запропоновано багатофункціонального приладу для ванної кімнати.
2. Розглянуто процеси вимірювання температури та рівня води.
3. Розроблено алгоритми моніторингу глибини і температури.
4. Розроблено алгоритм пошуку максимальної глибини.
5. Реалізовано пристрій моніторингу глибини та температури.
6. Реалізовано алгоритм керування пристроєм.
7. Створено мобільний додаток, який має такі можливості: з'єднуватись із пристроєм; встановлювати максимальне значення глибини у ванній, перевищення якого супроводжується сиреною; встановлювати середнє значення температури, яке від мінімального та максимального різниться у межах п'яти градусів за шкалою Цельсія; показувати поточні значення температури та глибини.

Перспективи подальших досліджень:

Розробка різних додаткових можливостей для дітей під час прийняття ванни, так як для їх розваги використовують багато іграшок з пластику, які забруднюють навколишнє середовище. В подальшому, щоб з іграшки бив фонтан,

занурювалась, крутилась, створювала піну, а також керувати її рухом. Також збільшення асортименту у формі різних видів тварин. Додатковою функцією може слугувати програвання власного списку відтворення (плейлісту) зі смартфона.

РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ З ІНФОРМАТИКИ ЗАСОБАМИ ADOBE ANIMATE CC

Діденко Роман Іванович II курс Уманський
державний педагогічний університет імені
Павла Тичини

Рожанський Андрій Олександрович II курс
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

В умовах навчально-виховного процесу дієвим засобом розширення освітнього простору є інтерактивні технології та електронні освітні ресурси, які надають нові можливості у підготовці та проведенні занять з інформатики, підвищують ефективність і якість навчання, дозволяють формувати культуру розумової праці, розвивати увагу, творчу активність, підвищувати інтерес до предмета, мотивувати до навчання.

Інформатика, як навчальний предмет, в силу своєї специфіки, передбачає найбільш гнучке та широке використання різних електронних освітніх ресурсів і технологій, тому на допомогу освітянам ми спробували розробити навчальні моделі, які відображають певні інформаційні процеси, їх технологічну функціональність, організацію чи реалізацію.

Розробка інтерактивних навчальних моделей здійснювалася засобами Adobe Animate CC. Процес створення охоплював декілька етапів, а саме: етап підготовки, етап реалізації та етап експлуатації.

На першому (**підготовчому**) етапі нашого проекту ми відібрали та проаналізували деякі інформаційно-технічні процеси які, на основі власних уявлень та суджень, будемо реалізувати в середовищі Adobe Animate CC. При цьому, підбираємо тип інструментів, вибираємо градієнт, трансформацію обертання, клонування, за допомогою яких буде здійснюватися реалізація задуманого.

На **етапі реалізації** можна обирати різні середовища для проектування. Нами була обрана програма Adobe Animate CC – для створення мультимедіа і комп'ютерної анімації. Її розробником є американська компанія Adobe Systems. Adobe Animate, в основному, використовується для роботи з векторною графікою та анімацією, з подальшою публікацією в телевізійних заставках, онлайн-відео, на веб-сайтах, у веб-додатках, відеоіграх, тощо. Створення векторної мультимедіа має значні переваги. На відміну від растрових зображень векторна анімація не розмивається, не пікселізується, має чіткі та розбірливі форми. Побудова фігури в Adobe Animate CC складається з опорних точок, які з'єднуються між собою лініями. Застосовуючи набір інструментів програмного середовища ми створили наступні інтерактивні моделі з інформатики:

Перша модель: **робота вінчестера**. Вінчестер складається з багатьох елементів. Його фізична структура представлена комплектом пластин, які ще

називають дисками. Їх покриває магнітний шар – плоттер. Анімація відображає роботу обертання валу – шпинделя. При цьому, намагнічені головки рухаються по одній з пластин, зчитуючи і записуючи інформацію за допомогою двійкового коду 0,1.

Друга модель: **принцип роботи мультимедійного проектора.** Сучасний мультимедійний проектор здатний відтворювати на спеціальному екрані зображення, яке надходить з підключеного комп'ютера, документ-камери, медіаплеєра або іншого зовнішнього носія інформації. Зазвичай проектування застосовують для відображення схем, малюнків, графіків, картинок, презентацій та використовують у виробничій, науковій та комерційних цілях. Представлений у анімації пристрій, на основі лазерних модулів, проектує яскраве і контрастне зображення з високою роздільною здатністю. Анімація, яку ми розробили, демонструє принцип відтворення проекції зображення за допомогою мультимедійного проектора з лазерним джерелом світла. Оптичні блоки представлено трьома лазерами, за допомогою яких формуються блакитний, зелений і червоний промені. Під час роботи пристрою, вони змішуються, проходять етап фокусування, розгортки і, через спеціальну систему дзеркал, забезпечують відтворення зображення.

Третя модель: **принцип дії Ddos-атаки.** Ddos-атака – це зловмисна спроба порушити звичайний трафік цільового сервера, сервісу чи мережі шляхом одночасних і масованих інформаційних запитів на центральний сервер або його інфраструктуру. Атака DDoS вимагає від зловмисника отримати контроль над мережею онлайн-машин для того, щоб здійснити атаку. Під час виконання анімації засобами Adobe Animate CC ми показали атаку комп'ютерів-зомбі. Зловмисник, діючи дистанційно надсилаючи персональні інструкції кожному боту направляє атаку на сервер.

Четверта модель: **принцип MITM атаки.** MITM – від англ. Man in the middle означає «людина всередині». Це атака, під час якої зловмисник таємно передає та, можливо, змінює зв'язок між двома учасниками діалогу, які вважають, що вони безпосередньо спілкуються один з одним. Одним із прикладів нападу MITM є активне підслуховування, в якому зловмисник здійснює незалежні зв'язки з жертвами та передає повідомлення між ними, щоб змусити їх повірити, що вони спілкуються безпосередньо між собою через приватний зв'язок, коли фактично вся розмова контролюється зловмисником. Ми створили анімацію, в якій показані етапи втручання та перехвату інформації зловмисниками.

П'ята модель теж пов'язана з інформаційною безпекою. Вона демонструє **принцип роботи вірусів-вимагачів.** Вірус-вимагач – це такий вид шкідливого програмного забезпечення, який використовується кіберзлочинцями для вимагання коштів у жертви. Він поширюються через самовідтворення, коли користувач відкриває певний додаток чи програму, у якому вміщується замаскований вірус. Анімація демонструє післязавантажувальний період, коли вірусне програмне забезпечення вже потрапило на ПК та відображає спливаюче вікно з повідомленням про те, що комп'ютер заблокований і для його розблокування необхідно заплатити визначену суму грошей. Якщо виплата не буде здійснена, то вірус знищує операційну систему. Програмне забезпечення, яке вимагає викуп, надає злочинцям можливість віддалено заблокувати комп'ютер

користувача. Анімація створена за допомогою інструментів «Лінія», «Прямокутник», «Овал» та «Текст».

Шоста модель демонструє **процес знищення вірусу антивірусом**. Це дуже складний процес, тому в анімації він представлений більш спрощено для розуміння. При цьому, антивірус, навіть з оновленими базами сигнатур, не завжди виявляє загрози в архіві, а його активація являється виконуваною шкідливою програмою після розархівування.

Таким чином, створення власних комп'ютерних навчальних об'єктів засобами Adobe Animate дозволяє адаптувати або доповнити методику навчання інформатики індивідуально розробленими моделями, які візуально відображають принципи організації або функціонування певних інформаційних процесів, їх технологічну функціональність, організацію чи реалізацію. Створені анімації можуть використовуватися в електронних підручниках, посібниках, енциклопедіях, навчальних комп'ютерних іграх, мультимедійних додатках, а також для розміщення у блогах, на персональних сайтах, у якості заставки чи банера. Зразки розроблених моделей можна проглянути на сайті кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини у розділі «Проекти»-«Анімація» за адресою: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=5763.

МОБІЛЬНИЙ ТЕСТУВАЛЬНИК

Куява Андрій Вікторович, вихованець КЗ «Луцький міський центр науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради», учень КЗ «Луцький навчально-виховний комплекс №9 Луцької міської ради» Волинської області.

Науковий керівник: Бондар Ярослава Степанівна, керівник гуртків КЗ «Луцький міський центр науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради».

В сучасному світі програм для навчання, створених спеціально для мобільних операційних систем дуже мало. Мобільний тестувальник допомагає визначити рівень знань у вибраній науці та дізнатися щось нове.

Програма призначена передусім для дітей шкільного віку.



Додаток складається з питань, на які треба дати правильну відповідь. Ви мусите вибрати або ввести одну правильну відповідь. Щоб вибрати ту, чи іншу відповідь потрібно просто доторкнутися до екрану смартфона.

В програмі мінімалістичний дизайн, зручне керування. При неправильній відповіді буде з'являтися цікава інформація. Коли на всі запитання дано правильні відповіді, з'являється вікно з привітаннями і кнопкою виходу із додатку. Програма створена в світлій темі і головними елементами керування є кнопки.



Головними перевагами цієї програми над іншими є: можливість адаптації до навчальної програми, зрозуміле візуальне оформлення, україномовний інтерфейс, невеликий обсяг пам'яті, який займає додаток, а саме 5 мегабайт і доступність додатку, адже він є безкоштовним.

Додаток можна покращити додавши більше запитань, створивши програму для IOS і створивши іконку програми.

СТВОРЕННЯ VR МОДЕЛІ ЗАСОБАМИ BLENDER

Чижевський Данило Євгенович, учень 10 класу Білоцерківської спеціалізованої школи І-ІІІ ст. №12 з поглибленим вивченням

інформаційних технологій Білоцерківської
міської ради Київської області

Науковий керівник: Чижевська Світлана
Миколаївна, учитель інформатики БСШ №12

В останні шість-вісім років стрімко поширилася практика використання таких виразів, як «віртуальна реальність», «віртуальний офіс», «віртуальна мережа», «віртуальні технології», «віртуальне спілкування» і т.п., стала буденною. Технології сучасного світу змушують людину перемістити поле своєї діяльності з реального простору у віртуальний.

Сучасна людина щодня проводить час за комп'ютером - робота, спілкування, ігри. Віртуальна реальність все більше захоплює кожного з нас, занурюючи в свій світ. Вчених, природно, цікавлять питання віртуалізації суспільства і формування віртуальної реальності в науках - як гуманітарних, так і технічних.

Нова реальність - відкриває перед людиною нові горизонти, дозволяючи отримати унікальні можливості. Розширюючи свої можливості і вдосконалюючи навички в «грі», людина розвивається. Віртуальна реальність допоможе краще засвоїти матеріал. І не тільки побачити процес, але і симулювати його.

Сучасна школа, незважаючи на впровадження технологій в процес навчання, багато в чому так і залишається місцем для зубріння і теорії. Інші місця для отримання інформації (музеї, наприклад) теж переважно статичні. Все різноманіття флори і фауни не змусить вивчити навіть найталановитіший науковий фільм. Все тому, що в даному випадку мова йде про пасивне сприйняття інформації, в той час як віртуальна реальність дає можливість взяти участь в процесі і набути досвіду, дозволяє "побувати" в місцях, куди складно або неможливо потрапити, розглянути у всіх деталях об'єкти, до яких немає вільного доступу[5].

За запитом міської влади м. Львова SensoramaLab проводила тестове заняття в одній із львівських шкіл. Керівництво має наміри обладнати навчальні заклади шоломами віртуальної реальності, щоб підвищити якість навчання. «За день VR спробували 250 учнів і вчителів. І ті, і інші позитивно оцінили перший досвід», - говорить Уляна Автономова, головний менеджер з освіти в Sensorama Academy.

Як і будь-яка технологія, віртуальна реальність ставить два питання перед системою освіти. По-перше, наскільки ефективніше така форма навчання в порівнянні зі звичайною, по-друге, чи не буде шкоди здоров'ю дітей. На даний момент результатів великих досліджень ефективності немає, адже це тривалий процес, хоча є дані про те, що ефективність зростає в 1,5-2 рази, а зацікавленість - на 70-80%, але науковість цих досліджень складно перевірити. Що стосується шкоди для здоров'я, то існує питання індивідуального несприйняття. На даний момент вважається, що шоломи та окуляри віртуальної реальності не шкідливіші за звичайний екран ПК, ноутбука або смартфона.

Коли мова заходить про освіту, питання контенту виходить на перший план. По-перше, є програма, складена профільним міністерством, по-друге, ціна створення контенту під віртуальну реальність. Зараз в світі вже є певний пласт додатків, які можуть використовуватися в школі і позашкільних закладах поза контекстом країни.

В Україні почав розвиватися освітній ресурс про новітні технології — The Future. The Future у партнерстві з Google Ukraine та Міністерством освіти і науки України почали створювати плани уроків, які містять всю актуальну інформацію, для того, щоб цікаво та компетентно розповісти учням про криптовалюту, віртуальну реальність чи "розумне" місто з використанням VR-технологій.

Тому, у нас виникла ідея підготувати додатковий матеріал для уроку, а саме створити 3D-модель, яку можна розглянути за допомогою спеціальних VR-окулярів.

Для роботи було обране професійне вільне і відкрите програмне забезпечення для створення тривимірної комп'ютерної графіки, що включає в себе засоби моделювання, скульптингу, анімації, симуляції, рендерингу Blender. Останню версію можна завантажити на сайті <https://www.blender.org/>.

Віртуальна реальність відкриває безмежні можливості для навчання, дозволяє якісно змінити вивчення таких шкільних предметів як географія, історія, фізика та, навіть, література. Чому б не використовувати технічні можливості, які спеціально для цього і розроблялися. Викладачам легше передати знання, а учням їх легше сприйняти завдяки інтерактивним методам та формам роботи. Даний метод в освіті є надзвичайно ефективним. Тому, **об'єктом дослідження** є створення VR моделі за допомогою Blender.

Комп'ютерне середовище, з'єднуючись з конкретною навчальною задачею, дозволяє нам засвоювати матеріал непомітно для себе, і при цьому, що дуже важливо, використовувати його у своїй улюбленій практичній діяльності. Так, **предметом дослідження** є вивчення спеціалізованих програмних джерел для створення 3D моделі. Створення 3D моделі на екрані комп'ютера - досить трудомістка робота. **Метою дослідження** є вивчення можливостей програмного середовища Blender для створення якісних моделей.

Для досягнення мети потрібно виконати такі завдання:

1. Проаналізувати літературу та описати основні можливості програмного забезпечення, що використовуються для створення моделі тривимірної комп'ютерної графіки;
2. Ознайомитись з основними принципами, критеріями роботи програми Blender для створення тривимірних моделей згідно її вимог;
3. Добрати текстовий, ілюстративний матеріал, який відповідає тематиці моделі;
4. Описати процес створення моделі тривимірної комп'ютерної графіки;
5. Створити 3D модель, яка відповідає можливостям Blender.

Дослідження об'єкта проводилось поетапно: на кожному етапі застосовано найдоцільніші методи відповідно до конкретного завдання. На етапі збору фактичного матеріалу і його первинної поверхневої систематизації використано емпіричний аналіз і синтез. Серед методів дослідження, які використані в процесі роботи виділимо – експеримент, спостереження, порівняння, аналіз та моделювання.

Перевага Blender насамперед полягає в тому, що користувачам для розробки навчальних ресурсів не потрібно мати навички програмування. Характерною особливістю пакету Blender є його невеликий розмір та підтримка багатьох популярних операційних систем. Дякуючи зручному та, доволі зрозумілому

інтерфейсу, який повністю налаштовується під користувача, Blender дозволяє створювати і редагувати, обертати, переміщувати, масштабувати модель.

Зв'язок даної роботи зі шкільною програмою. Дана робота дуже щільно пов'язана зі шкільною програмою. Модель тривимірної комп'ютерної графіки, стане навчальним посібником нового покоління. Учні матимуть змогу розглянути сучасні приклади використання технології, обговорити у класі вплив віртуальної реальності на повсякденне життя та дізнатися про професії, які дозволять глибше оволодіти навчальним матеріалом предмету. Це чудова допомога вчителям при підготовці та проведенні уроку астрономії, географії, інформатики та ін..

Наукова новизна дослідження. Новизна роботи полягає в тому, що нами зроблена спроба систематизувати існуючі матеріали. У процесі роботи опрацьовано літературу та спеціалізовані комп'ютерні системи, які спеціалізуються на тривимірній комп'ютерній графіці.

Практичне значення. Дана робота може бути використана для поглиблення знань з інформатики при вивченні теми «Графіка/Мультимедіа», дозволить ознайомитись з термінологією, що пов'язана із цією галуззю комп'ютерних наук. Програмний продукт, створений за допомогою можливостей програмного середовища Blender може використовуватись користувачем під час самостійного дослідження імітації характеристик і поведінки об'єкта з ефектом занурення.

DORA IS COMING

Бондарчук Костянтин Миколайович, 9 клас
Навчальний заклад: ОНВК «Гімназія №2»
Науковий керівник: Пустовойт Олег
Віталійович

Я зробив анімацію на військову тему. У моїй анімації показано боротьбу деяких танків Другої Світової Війни, які не існували. Вони були показані на кресленнях і їм не вдалося зустрітися на полі бою. Але ми можемо побачити битву цих гігантів в моїй анімації. Персонажі з мультфільму: Дора, брати KV-6, Штурмтигр Агресивний, Пацюк.

«Яка ж ідея анімації?» – мабуть ви спитаєте. А я відповім: «Цікаво, от і все! Мені подобаються проектні танки-гіганти»
Анімацію зроблено в програмі Adobe Animate 2017.

I did an animation on a military theme. My animation shows the fight of some WWII tanks that did not exist. They were shown in the drawings and were unable to meet on the battlefield. But we can see the battle of these giants in my animation. Cartoon characters: Dora, KV-6 brothers, Stormtiger Aggressive, Rat.

"What's the idea of animation?" You might ask. And I will answer: "Interesting, that's all! I like the design giants »

Animation has been done at Adobe Animate 2017 app.

РОЗРОБКА ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «JUMPING MAN» З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ UNITY 2D

Іващук Назар Русланович 10 клас Масевицька загальноосвітня школа I-III ступенів Рокитнівської районної ради Рівненської області

Комп'ютерні відеоігри ігри набули небувалої популярності за останні роки та посіли почесне місце на ринку розваг та дозвілля. Як результат, бурний розвиток індустрії розробки комп'ютерних ігор.

Для задоволення потреб розробників було створенню величезну кількість інструментальних засобів та продовжується розробка нових. Загальна ціль всіх інструментальних засобів - полегшення та покращення розробки, використання передових технологій обробки графіки, забезпечення кросплатформенності розроблених проектів.

Актуальність даної розробки полягає в створенні нового варіанту гри на основі аналогів. Гра має яскравий інтерфейс і зрозумілий геймплей, тому цікава для гравців різних вікових категорій. Ігрова програма розроблена також в навчальних цілях, оскільки для його створення було опрацьовано теоретичний матеріал, створено UML - діаграми класів та блок - схему алгоритму, а також гру було реалізовано програмно, що дало змогу покращити навички програмування в середовищі для створення ігор Unity2D.

Unity – багатоплатформенний інструмент для розробки дво- та тривімирних додатків та ігор, що працює на операційних системах Windows і OS X. Створені за допомогою Unity програмні додатки якісно функціонують під системами Windows, OS X, Android, Apple iOS, Linux, а також на гральних консолях.

Метою роботи є написання невеликої демонстраційної казуальної гри на платформі Unity 2D.

Значення наукової роботи в тому, що результати досліджень відкриватимуть нові перспективи для створення комп'ютерних ігор на платформі Unity 2D.

Основні завдання які потрібно виконати у ході виконання даної роботи:

- ознайомитись з ігровою платформою Unity 2D;
- навчитися експортувати об'єкти у Unity 2D;
- вивчити весь функціонал Unity 2D для правильного функціонування об'єктів.
- написати скрипти до кожного з персонажів гри;
- скомпелювати проект на OS Windows для запуску.

В даній роботі буде розглянута предметна область гри, коротко описані правила гри, розглянуті переваги і недоліки гри, обґрунтовано мову і засіб програмування, а також сформульоване технічне завдання для написання гри.

«Jumping man» проста і весела гра, розрахована на одного гравця. В грі представлений простий, але привабливий інтерфейс. Дана гра є аналогом давно популярної в улюбленої гри «Mario».

Реалізація даної гри є доволі сучасна вона реалізована в 2D графіці в ній текстури доволі високої якості. Але недоліків в ній також є серед них, немає рівнів проходження, мережевої реалізації, таблиці рекордів.

Для написання гри «Jumping man» було обрано мову C#, оскільки наявні практичні навички в розробці додатків цією мовою програмування. C# - об'єктно-орієнтована мова високого рівня. Перевагою цієї мови програмування для створення гри є те, що вона об'єднує переваги інших поширених мов програмування і має ряд власних особливостей.

В якості середовища програмування було обрано Unity. Unity2D - популярне середовище для створення ігор, що має безліч потужних і зручних інструментів.

Першою перевагою є можливість писати скрипти на мові C#, оскільки саме ця мова програмування була обрана для написання гри. Серед інших основних переваг Unity3D можна відзначити наступні:

- зрозумілий і доступний інтерфейс;
- можливість створення 2D ігор;
- вбудована підтримка мережі;
- підтримка імпорту великої кількості форматів;
- можливість тестування гри безпосередньо в редакторі.

Для того, щоб правильно реалізувати гру, було розглянуто правила гри. Щоб уникнути незручностей, які можуть виникнути для гравця, було проаналізовано аналоги гри, їх основні переваги та найпоширеніші недоліки.

В роботі вдалося досягнути поставленої мети, оскільки було усунуто основні недоліки існуючих аналогів - незрозумілий інтерфейс.

Аналіз проведений під час роботи, показав, що актуальність ігрових програм буде з часом тільки зростати. Так, як людство ще з доісторичних часів полюбляє грати, а сучасна людина – є частиною інформаційного суспільства, ще і має можливість отримати доступ до високоякісних ігрових платформ та ігор з високим ступенем деталізації.

СТВОРЕННЯ САЙТУ РОМЕНСЬКОЇ МАН У СЕРЕДОВИЩІ WIX

Савченко Андрій Олександрович, учень 9 класу Роменської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 4 Роменської міської ради Сумської області, Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді
Науковий керівник: Хоменко Сергій Володимирович, керівник наукової секції «Прикладне програмування» Роменської міської МАН учнівської молоді

Актуальність роботи. Стан традиційної освіти в Україні на даний час є нестійким. Школа пропонує нам формальні знання, та чи є зворотній зв'язок від учнів.

Питання розгалужується на багато інших, тим самим залишаючись відкритим.

Ідея розвитку особистісних нахилів обдарованих учнів та визначення їх творчого інтелекту в нашій державі підтримується саме завдяки роботі Малої академії наук.

Метою є створення сайту, який допомагатиме розвитку особистісного потенціалу.

Завдання:

Проаналізувати методи та засоби розробки сайту

Проаналізувати існуючі сайти Роменської МАН;

З'ясувати їх переваги та головні тенденції сайтів;

Розробити працюючий сайт за всіма визначеними критеріями;

Об'єктом дослідження є Web-технології.

Предметом дослідження є сайт Роменської МАН, який популізує знання в молоді.

Методи дослідження, які були використані при написанні роботи:

- Емпіричні (отримання та первинна обробка вихідного фактичного матеріалу);
- Теоретичні: аналіз принципу роботи МАНу, вивчення конструктору Wix;
- Метод порівняння (для виявлення якісних характеристик об'єкту дослідження);
- Метод узагальнення (встановлення загальних властивостей та функцій предмету дослідження);
- Метод обробки даних.

Практичне значення роботи полягає у популяризації діяльності Малої академії наук за допомогою створеного сайту.

Апробація досліджень була здійснена під час участі у Всеукраїнському конкурсі з ІТ та кіберспорту «ITalent» (22.12.2019).

Висновки.

В ході роботи було проаналізовано методи та засоби розробки сайту.

На основі проведеного аналізу було визначено недоліки та переваги існуючих сайтів.

З'ясовано переваги та головні тенденції сайтів.

Створено дизайн сайту, розроблено головну та інші сторінки сайту.

В ході роботи отримано повнофункціональний якісний веб-сайт, що задовольняє всім вимогам поставленим на етапі планування.

Кожна дитина має свої скриті таланти, головне зуміти знайти їх. Тому, якщо діти помічають різницю між розвагами і розвитком, то ця можливість є чи не найголовнішою моєю роботою.

Я запрошую всіх охочих, до нашої дружньої, креативної, творчої команди юнаків та дівчат з запалом та бажанням об'єднати зусилля в створенні сучасної, розвинутої, конкурентноспроможної цифрової держави.

У майбутньому планується вдосконалення сайту, а саме:

- покращення дизайну;
- додавання нового контенту;
- оптимізація сайту;
- створення розділів «Конкурс захист», «Методична робота» та «Вибір секції»;

створити команду людей для обслуговування сайту (адмін, редактор та автор блогу, менеджер).

ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК, ЯК НОВІТНІЙ ЗАСІБ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Ярчевська Олександра Сергіївна

студентка ОКР «Бакалавр»
спеціальність «Професійна освіта
(комп'ютерні технології)»

Шевчук Ігор Михайлович

студент ОКР «Бакалавр»
спеціальність «Професійна освіта
(комп'ютерні технології)»

Навчально-науковий інститут педагогіки,
психології, підготовки фахівців вищої
кваліфікації

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники:

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Володимир Михайлович***

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Алла Петрівна***

Система загальної середньої освіти України вступила в період фундаментальних змін, що характеризуються новим розумінням цілей і цінностей освіти, усвідомленням необхідності переходу до нової ери загальної середньої освіти, новими концептуальними підходами до використання нових технологій навчання. Реалізація багатьох із тих завдань, які стоять перед системою загальної середньої освіти на даному етапі, неможлива без використання методів і засобів інформатизації.

Сучасні інформаційні і комунікаційні технології все більше проникають в навчальний процес загальноосвітньої школи, стаючи чи не головним його системним компонентом, який значною мірою визначає характер і вектор розвитку освіти. Нині, електронні ресурси утворили суттєву конкуренцію друкованим виданням, що спричинило виникнення проблеми взаємодії традиційного підручника і засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Тобто постають питання щодо статусу навчальної книги взагалі, і галузі використання тієї чи іншої форми її реалізації – друковане чи електронне видання.

Електронний навчальний посібник (ЕНП) – це навчальне електронне видання, що доповнює або частково (повністю) замінює підручник, у якому рівнозначно і взаємопов'язано за допомогою відповідних програмних засобів існує текстова, звукова, графічна та інша інформація, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, служить для групового, індивідуального або індивідуалізованого навчання, відповідає навчальній програмі й призначене для використання у навчальному процесі.

З урахуванням зазначених вище особливостей нами було розроблено електронний навчальний посібник «Інформатика, 8 клас», який дає можливість

здійснити інформаційну підтримку навчально-пізнавальної, пошуково-дослідної діяльності, системи лабораторних та практичних занять та самоконтролю.

За структурою розроблений нами електронний посібник нагадує розгорнуту модель. Розроблений в двох варіантах: у вигляді локального та мережевого веб-ресурсу. Навчальний матеріал електронного навчального посібника для вивчення інформатики учнями 8 класу створений відповідно до сучасної Інтернет-технології, поданий у форматі HTML у вигляді Web-сторінок. Текстовий матеріал тематичних розділів є відкритою інформаційною системою, збагаченою гіпертекстовими посиланнями, статичними ілюстраціями, мультимедійними презентаціями, інтерактивними картами та плакатами, он-лайн вправами тощо.

Основним призначенням електронного навчального посібника з інформатики є суттєве підвищення ефективності процесу навчання. Його можна розглядати як навчально-методичний засіб, який дозволяє методично правильно організувати самостійну роботу учнів над навчальним матеріалом, розвинути їх вміння та навички.

Особливостями створеного нами електронного навчального посібника з інформатики є наступні:

– структурованість – має несуперечливу структуру. Зміст та структурні елементи подано у вигляді гіперпосилань, а також передбачено використання посилань на глосарій, тлумачний словник чи довідник тощо. Список додаткової літератури містить посилання на електронні ресурси, розміщені в мережі Інтернет та наявні в інших доступних програмних продуктах. Електронний навчальний посібник з інформатики надає можливість розгляду основних теоретичних положень, застосування їх на практиці, виконання завдань в інтерактивній формі, містить різнорівневі завдання, он-лайн вправи, тести, мультимедійні презентації, шаблони та заготовки до лабораторних робіт. Розроблено комплексні завдання та творчі проекти, орієнтовані на індивідуальне чи групове виконання.

– Зручність в обігу – в електронному навчальному посібнику з інформатики передбачено подання методичних рекомендацій користувачу. Містить розвиваючі завдання, а також завдання, що використовують знання і вміння з інших предметів для реалізації міжпредметних зв'язків. Різнорівневі завдання, вправи та тести забезпечують автоматизацію самоконтролю зі зворотним зв'язком, а також інтерактивний контроль з відображенням динаміки процесу.

– Наочність викладеного матеріалу – розроблений електронний навчальний посібник містить значну кількість ілюстративного матеріалу (інтерактивні плакати, ментальні карти, хмари тегів, презентації тощо). Основна (інформаційна) частина містить систему теоретичного матеріалу занять, матеріалів для самостійної пізнавально-практичної діяльності, тем і зразків виконання індивідуально-дослідницької роботи та комплекс контрольних завдань.

ЕНП може доповнювати традиційний підручник завдяки поданню навчального матеріалу в іншому вигляді – за допомогою акцентів на ключових поняттях, тезах та опорних схемах, унаслідок застосування інтерактивних завдань, великої кількості мультимедійного ілюстративного матеріалу, що може використовуватися як у фронтальній роботі з допомогою мультимедійного проектора та інтерактивної дошки, так і для самостійної роботи з навчальним матеріалом, узагальнення, повторення тощо; а також додаткових матеріалів,

файлів-заготовок і шаблонів для виконання лабораторних завдань.

Створений нами ЕНП об'єднує у своїй структурі функції викладача і посібника, а саме: довідково-інформаційну систему, консультативну, тренажерну та систему контролю знань. У ньому закладено системний підхід, орієнтований на учня, який сам може вибрати матеріал для вивчення, визначити необхідний обсяг та технологію засвоєння. Створені різні моделі презентацій теоретичного матеріалу дозволяють не тільки формувати в користувачів загальне уявлення про предмет, а й, відтворюючи логічні мисленнєві процеси та залучаючи практичні завдання для відпрацювання умінь, відносно повну систему знань, удосконалювати уміння та навички. Використання в електронному посібнику тестів на початковому етапі дозволяє ідентифікувати особистісні якості учня, а використання мультимедійних, аудіо- і відеокomпонентів забезпечує наочність у сприйнятті матеріалу.

Зазначимо, що при використанні ЕНП з інформатики в учнів 8 класу розвивається самостійність мислення, формується вміння робити узагальнення, використовувати знання з елементами творчості в нових умовах, самостійно знаходити відповіді на питання тощо. Учні можуть використовувати ЕНП з інформатики у відповідності зі своїми індивідуальними потребами на різноманітних етапах навчання. При цьому витримується індивідуальний темп навчання, сприяючий повнішому і глибокому засвоєнню необхідних знань і умінь, вироблення певних навичок. Тим самим створюються комфортні психологічні умови, що в свою чергу веде до зацікавленості учнів даним видом діяльності і, як наслідок, підвищенню мотивації.

Отже, у сучасній школі електронні засоби навчання надають значні можливості для удосконалення навчального процесу. Застосування сучасних засобів дозволяє представляти матеріал різноманітними способами, забезпечуючи більш глибоке занурення в тему обговорення в порівнянні з традиційними формами викладення.

ШКОЛА ВОЛОНТЕРСТВА

Бабич А.О, студентка ІІ курсу
Полтавського політехнічного коледжу
Національного технічного університету
“Харківський політехнічний інститут”
керівники: Бабич О.В., Нестерук О.Г.
info@polytechnic.poltava.ua

Постановка завдання

Волонтерство – це добровільна безкорислива суспільно-корисна діяльність, що може здійснюватись як окремими людьми, так і організаціями. В Україні з 2011 року діє закон «Про волонтерську діяльність», який визначає її як добровільну неприбуткову соціально-спрямовану діяльність, що здійснюється волонтерами шляхом надання волонтерської допомоги – безоплатних робіт та послуг. Це не стосується діяльності, що здійснюється на основі сімейних, дружніх чи сусідських відносин [1].

В Україні здавна існують традиції суспільної праці, взаємодопомоги, піклування про ближнього, тож волонтерський рух в нашій країні мав місце задовго до його офіційного визнання постановою Кабінету Міністрів України у 2003 році [2]. Перший помітний сплеск волонтерства в Україні відбувся у 2012 році під час чемпіонату Європи з футболу, наступний був спричинений подіями Євромайдану та війною на сході України. Волонтери можуть працювати також при Центрах соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді та при різних громадських об'єднаннях.

Роль волонтерства у соціальній сфері визнана на державному рівні, їх участь є не лише корисною, але й у багатьох випадках необхідною. Саме тому ми вирішили привернути увагу до діяльності однієї з організацій, яка координує зусилля волонтерів – Обласного молодіжного центру (ОМЦ) Полтавської обласної ради [3]. **Метою нашої роботи було створення сайту-візитки ОМЦ**, який може використовуватись як точка доступу до інформації про діяльність установи, дозволяє зв'язатись з її працівниками, переглянути інформацію та фотозвіти з проектів ОМЦ тощо. Це свого роду «лендінг-сторінка», яку можна розглядати як проміжну ланку між користувачем та повним порталом організації.

Методи дослідження

В процесі роботи було використано методи аналізу – для деталізації і розчленування об'єкта дослідження на окремі складові елементи; аналогія – для дослідження відповідності створеного застосунку до поставлених вимог; інформаційне моделювання – для забезпечення дослідження довідковими матеріалами; абстрагування – для формування узагальнених висновків на основі аналізу проблеми та синтезу теорії й практики розробки; групування – для визначення залежностей одних кількісних показників від інших.

Сайт було створено з використанням сучасного стеку технологій – HTML5/CSS3/JavaScript, фреймворку Bootstrap, бібліотек jQuery та particles.js, можливостей Google Maps. У якості стартової точки розробки було використано тему «Creative» від Start Bootstrap [4], яку в процесі роботи над проектом було значним чином допрацьовано, додано ряд елементів та можливостей. Вихідні коди проекту вільно доступні на платформі GitHub. За рахунок використання актуальних технологій та фреймворків забезпечується повна адаптивність сайту, що гарантує зручність його використання незалежно від пристрою та роздільної здатності його екрану.

Основні результати дослідження

В результаті роботи створено простий та легкий у використанні веб-застосунок, який використовується у якості «лайт-версії» сайту ОМЦ і дозволяє **отримати мінімально необхідну інформацію про установу та її діяльність.**

В процесі роботи над проектом до можливостей, реалізованих в темі було додано чимало нової функціональності, а саме:

- динамічний фон з використанням бібліотеки particles.js
- кілька нових секцій з посиланнями та короткою інформацією
- розширена секція контактної інформації з можливістю здійснення телефонного виклику тощо

- впроваджено карту Google з позначеною на ній будівлею ОМЦ та можливістю побудови маршруту.

Слід відмітити, що це – лише початок – планується постійне оновлення вдосконалення сайту. Проте, навіть у поточному стані сайт вже активно використовується (його було створено під замовлення), і отримав схвальні відгуки як від представників установи, так і користувачів сайту.

Висновок

Вважаємо, що поставлене перед нами завдання виконане у повному обсязі. Створений на замовлення ОМЦ веб-застосунок є працездатним, адаптивним, і вже використовується у якості «лендінг-сторінки» - як проміжна ланка для доступу до повного порталу установи.

Слід відмітити, що це лише перша версія проекту, його функціональність та інформативність буде поступово розширюватись. Веб-застосунок апробовано, він вже доступний онлайн, було отримано схвальні відгуки від користувачів і ряд рекомендацій стосовно його покращення. На майбутнє покращити інформативність та інтерактивність сайту і, можливо, виправити помилки, які можуть бути виявлені в процесі експлуатації.

1. Волонтерство [Електронний ресурс] // Вікіпедія — вільна енциклопедія. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Волонтерство>.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 грудня 2003 р. № 1895 «Про затвердження Положення про волонтерську діяльність у сфері надання соціальних послуг» [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. (Прийнята та набула чинності 10.12.2003, втратила чинність 16.07.2011). – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1895-2003-%D0%BF>
3. Обласний молодіжний центр [Електронний ресурс] // Полтавська обласна рада. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://usms.gov.ua/omc/>.
4. Creative [Електронний ресурс] // Start Bootstrap. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://startbootstrap.com/themes/creative/>.

ПОДОРОЖ ДО ЯДРА ПЛАНЕТИ

(посилання на гру <https://scratch.mit.edu/projects/332876607/>)

Котляров Теодор Кирилович, учень 8-го класу
Полтавського обласного наукового ліцею-
інтернату II-III ступенів при Кременчуцькому
педагогічному коледжі
імені А.С.Макаренка

Ігри стали важливою частиною життя більшості дітей і великої аудиторії дорослих. За дослідженнями вчених, вони не тільки дають можливість розслабитись, відволіктись від буденних проблем, але й розумне їх використання може принести практичну користь. За останні роки комп'ютерні ігри стали більш складними, реалістичними та соціально-орієнтованими. Вони дають користувачам соціальний, пізнавальний та емоційний досвід, а також можливість потенційно підвищувати свій інтелектуальний рівень.

Комп'ютерна гра може бути не лише засобом розвитку розумових здібностей та певних просторових навичок, а й чудовим мотиватором для вивчення мов програмування. Адже розробка власної гри набагато цікавіше, ніж розв'язування сухих математичних задач. Звичайно для створення комп'ютерних ігор професійні розробники зазвичай використовують складні мови програмування. Але в умовах сучасної шкільної програми важко реалізувати розробку гри виходячи з малої кількості годин (особливо в середній школі), виділених на програмування. Окрім того багатьом дітям дається складно освоєння основних принципів програмування, які до того ж ще й ускладнюються особливостями синтаксису певної мови, зазвичай не україномовного. Тут виникає не тільки бар'єр нерозуміння логіки побудови програми, а й низький рівень володіння англійською мовою.

Тому метою дослідження було підібрати такий програмний засіб для створення комп'ютерної гри, який би був інтуїтивно зрозумілим, доступним і не вимагав знання складного синтаксису та іноземної мови. Вибір зупинився на середовищі Scratch. Даний програмний продукт безкоштовний, має інтерфейс мови відповідно до бажання користувача. Не вимагає від розробника монотонного набору одноманітних команд вручну, бо оснащений вже готовими блоками, які достатньо просто перетягнути в поле скрипта. Має доволі широкі графічні можливості, що суттєво підвищує інтерес до розробки і спрощує механізм реалізації комп'ютерної гри. А також, реалізація алгоритмічних структур доволі проста і зрозуміла.

В ході дослідження було створено комп'ютерну гру «Подорож до ядра планети». Для розробки даної гри був спеціально обраний тип вертикального шутеру, щоб продемонструвати, що комп'ютерні ігри навіть даного жанру можуть бути не агресивними і пізнавальними. По перше в грі немає жодної живої істоти, що виховує у дітей гуманне ставлення до живої природи. По друге в ході гри користувачі можуть дізнатися про структурні шари планети та корисні копалини, які можна дістати з надр Землі.

Окрім того були досліджені можливості самого середовища Scratch, щодо механізмів реалізації комп'ютерних ігор. Окрім стандартних алгоритмічних структур, було використано і апробовано роботу з клонами, списками, скролом, які надають широкі можливості щодо створення цікавої повноцінної комп'ютерної гри, а також значно спрощують процес її реалізації.

Отже, можна зробити висновок, що комп'ютерна гра є важливою частиною соціальної культури. Їх розумне використання може розвивати навички в таких сферах як когнітивний розвиток, креативність, мотивація. Окрім того комп'ютерна гра може бути використана як засіб для заохочення вивчення програмування. І для реалізації даної цілі можна використовувати нескладні виконавці алгоритмів, що входять до курсу шкільної програми, такі як Scratch.

КОМП'ЮТЕРНА ГРА BLACKTEDDI

Неменуций Назар, учень 11 класу
Конотопської загальноосвітньої школи І-ІІІ

ступенів №10 Конотопської міської ради Сумської області.

Науковий керівник: Кондрушенко Іван Миколайович, вчитель інформатики Конотопської загальноосвітньої школи I-III ступенів №10 Конотопської міської ради Сумської області.

Актуальність роботи. BlackTeddi – це гра про маленького монстрика Тедді, який дуже любить пригоди, він хоче запросити вас з собою, щоб показати свій дивовижний світ. Кожен з рівнів має свою загатковість. В грі було застосовано багато різноманітних анімацій, для атмосферного проходження. Гра підійде для проведення вільного часу як дітям, так і дорослим!

Мета дослідження: створити комп'ютерну гру, використовуючи Unity 3D
Для реалізації поставленої мети були визначені такі завдання:

1. Вивчити програмні можливостей Unity 3D
2. Розібратися та освоїти мову кодування
3. Створити графічні елементи, намалювати персонажів та елементи декору використовуючи Photoshop та Illustrator.
4. Створити певну історію гри, детальну анімацію та сюжет.
5. Протестувати та розмістити гру в мережі Інтернет.

Об'єкт дослідження – програма для розробки комп'ютерних ігор Unity 3D

Предмет дослідження – особливості використання Unity 3D, при створенні комп'ютерної гри.

Методи наукового дослідження: спостереження, моделювання, науковий опис, експериментальний, саме експериментальний метод дає можливість користувачу відчути себе розробником комп'ютерної гри, яку може побачити весь світ.

Наукова новизна роботи:

Комп'ютерні ігри на Unity 3D є сучасним напрямком розвитку інформаційних комунікаційних технологій та дозволяє поринути в дивовижний світ GAMEDEV.

Практичне значення роботи: гра в подальшому може бути розміщена на просторах мережі Інтернет, вона добре розслабляє після напруженого робочого дня, як дітей, так і їхніх батьків.

Посилання на відео-презентацію: <https://youtu.be/BLlicTL8du0>

Посилання на презентація: <https://cutt.ly/BrcVgCq>

DUNGEON & SKELETONS

Кишинець В.В., студент II курсу
Полтавського політехнічного коледжу
Національного технічного університету
“Харківський політехнічний інститут”
Керівники: Бабич О.В., Бабич Олена В.
info@polytechnic.poltava.ua

Постановка завдання

Комп'ютерні ігри в наш стали однією з найулюбленіших розваг у вільний час як для молоді, так і для людей старшого віку, тож важливе завдання комп'ютерних ігор – приносити радість та позитивні емоції. А ще ігри мають тішити око привабливою «картинкою», анімаціями і спецефектами. На жаль, на це здатні далеко не всі програмні продукти такого роду. Тож мене зацікавило **завдання створення саме такої «позитивної» гри.**

Ігри бувають різних жанрів таких як шутери («стрілялки»), хорори («страшилки») тощо. Наш проект – це гра в жанрі РПГ (RPG). RPG, Role-Playing Game - жанр відеоігор, де основна частина ігрового процесу полягає в управлінні персонажем чи групою персонажів, які досліджують ігровий світ, виконують різноманітні завдання (відомі як «квести», quests) та розвиваються, вдосконалюючи свої вміння та можливості у відповідності до сюжету гри.

Рольові відеоігри походять від настільних рольових ігор, а інколи і прямо наслідують їх. Звідси сама концепція «відігрування» ролі персонажа, поступовий розвиток героїв, численні варіанти зброї та екіпіровки. Більшість RPG описують персонажів і їхню взаємодію зі світом числовими параметрами, такими як бали здоров'я, рівень розвитку, імунітет до ворожої магії тощо. RPG західного стилю відрізняються свободою дій, розгалуженими діалогами, можливістю створити власного, тонко налаштованого персонажа, геймплей якого залежить від його умінь. Графічна концепція переважно тяжіє до готичного та інших стилів Середньовіччя (наприклад, *Baldur's Gate*, *Dragon Age*) [1].

Саме такого стилю моя гра, з піксельною 2D графікою та анімацією. Як правило ігри такого жанру є досить популярними (особливо в наш час, тотального захоплення 80-ми) та приносять гравцям не лише позитивні емоції, а й гордість за свого персонажа, але деякі РПГ бувають тяжкі для проходження, саме наш проект є легшим, розрахованим на не надто досвідчених гравців. Також РПГ тренують логіку, тактику, та здатність приймати рішення, кожне з яких має свої наслідки. На даний момент гра знаходиться в процесі активної розробки (поки що це альфа-версія), в подальшому планується зібрати команду, члени якої допоможуть довести продукт до релізу.

Методи дослідження

В процесі розробки було використано чимало навчальних та довідкових матеріалів і посібників. Також були розглянуті деякі ігри в жанрі РПГ, наприклад «La Tale» [2] з метою отримати загальне уявлення про типові рішення та особливості ігор такого типу – щоб розпочати проект та скласти план роботи над ним.

У якості платформи для створення гри було використано добре відомий движок Unity, оскільки це не просто відома платформа з низьким порогом входження, а й величезна екосистема, яка містить все необхідне, щоб допомогти розробнику досягти успіху. Це також багатоплатформений інструмент для розробки двовимірних та [тривимірних](#) додатків та ігор, що працює на машинах під керуванням операційних систем Linux, [Windows](#) і [OS X](#). Створені за допомогою Unity [застосунки](#) працюють також на мобільних пристроях під керуванням [Android](#) і [Apple iOS](#), а також на гральних консолях Nintendo Wii, PlayStation 3 та Xbox 360 [3]. Існує також можливість створення інтернет-

додатків за допомогою спеціального модуля для браузера, а також за допомогою експериментальної реалізації в межах модуля Adobe Flash Player (для застарілих браузерів, які й досі підтримують цю технологію). Застосунки, створені за допомогою Unity, підтримують DirectX та OpenGL [4].

Для створення текстур і персонажів було використано PaintTool SAI та Adobe Photoshop, оскільки з допомогою цього програмного забезпечення зручно малювати та редагувати текстури та героїв. Для створення анімації використовували Adobe Animate, а також вбудовані можливості Unity з анімації персонажів і текстур. Для звукозапису та створення аудіо доріжок було використано FL Studio 20, та інтернет-джерела. Також для знадобилось програмне середовище Mono Develop, яке є основним для Unity середовищем для створення скриптів мовою програмування C#.

Основні результати дослідження

В результаті роботи створено альфа-версію гри для тестів, демонстрації механіки гри та її можливостей, а саме:

- графіки
- моделей персонажів
- текстур
- анімацій
- ботів (NPC) та їх можливостей
- звукового супроводу

Гра знаходиться в роботі вже більше двох років, та це, звісно ж, лише початок – розробка продовжується, в планах – реліз гри та її розповсюдження через Інтернет.

Висновок

Вважаємо, що поставлене завдання зі створення комп'ютерної гри у жанрі RPG в найближчий час буде виконане. На даний момент розробка рухається повним ходом, створюються текстури, з'являються нові ідеї.

Слід відмітити, що це лише перша альфа-версія проекту, його функціональність буде поступово розширюватись. На майбутнє планується створити систему пошкоджень для ігрового персонажа, змінити сприйняття оточуючого ігрового простору, реалізувати систему інвентарю та підбору речей, які будуть здатні підвищити певні характеристики гравця, та, можливо, виправити помилки, які можуть бути виявлені в процесі використання гри.

1. RPG [Електронний ресурс] // Вікіпедія — вільна енциклопедія. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Рольова_відеогра.
2. La Tale Online – Beautiful 2D Side-Scrolling MMORPG [Electronic resource] // Papaya Play/Vertigo Games. – 2019. – Mode of access: <https://latale.papayaplay.com/latale.do>.
3. Unity [Електронний ресурс] // Вікіпедія — вільна енциклопедія. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Unity_\(рушій_гри\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Unity_(рушій_гри)).
4. Unity [Електронний ресурс] // Офіціальний сайт Unity - 2020. - Режим доступу до ресурсу: <https://unity.com/ru>

КУЛЬТУРНО-ОСВІТНІ ІНТЕРАКТИВНІ КАРТИ УКРАЇНИ, ЯКИХ НЕМАЄ У ПІДРУЧНИКАХ ГЕОГРАФІЇ

Мельник Леся Юріївна

студент СВО «Бакалавр»
спеціальність 015 «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Лукавська Аліна Андріївна

студент СВО «Бакалавр»
спеціальність 015 «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Навчально-науковий інститут педагогіки,
психології, підготовки фахівців вищої
кваліфікації

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники:

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Алла Петрівна***

кандидат педагогічних наук, старший

*викладач **Куцак Лариса Вікторівна***

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій відбувається швидкими темпами як у світі, так і в Україні. Освітній простір поступово реагує на постійно зростаючі запити суспільства. Сучасна шкільна географічна освіта знаходиться під впливом інформаційного географічного буму, перебуває у стані безперервного організаційного реформування і переосмислення усталених психолого-педагогічних і методичних цінностей. Останніми роками активізувалися розробки комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, таких як інтерактивні карти й електронні навчальні картографічні твори з інтерактивними функціями. У цих умовах, на нашу думку, підвищило б ефективність формування культурологічного, естетичного і патріотичного виховання учнів використання інтерактивних карт.

Щедра українська земля має древню й славетну історію, унікальні звичаї та багаті традиції. Особливий колорит, природні багатства й культурні надбання кожної області стали підґрунтям для створення веб-ресурсу, за допомогою якого демонструється вся краса та багатство національної й етнічної спадщини України.

Шукаючи потрібну нам інформацію, ми зіткнулися з проблемою, суть якої полягає в тому, що на просторах глобальної мережі є багато різноманітних карт України, але інформацію про окремі області України, про національні та культурні традиції та особливості, потрібно шукати окремо на різних сайтах.

Як зазначає Н. Бобир, використання інтерактивних карт у загальноосвітніх навчальних закладах сприяє підвищенню загальної успішності учнів на 22 %, успішності на репродуктивному, реконструктивному і творчому рівнях відповідно на 13 %, 23 % та 11 % відповідно [1].

Головною особливістю розроблених карт є їх інтерактивність. Кожна карта

має цікаву, корисну й унікальну тематичну інформацію про клімат, символіку, традиції, митців кожної області тощо, адже регіони України є беззаперечно самобутніми.

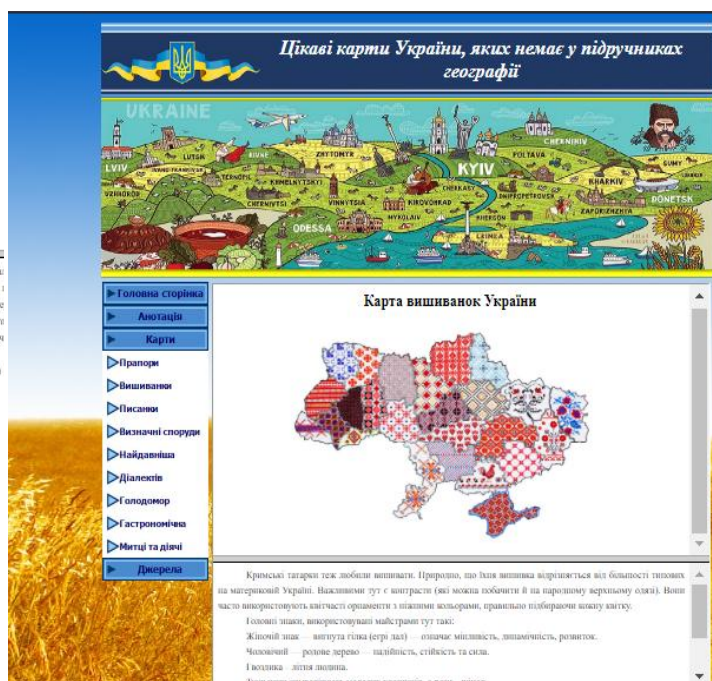
За призначенням карти поділяються на:

- науково-довідкові – призначені для виконання за ними наукових досліджень і отримання максимально повної інформації;
- культурно-освітні – призначені для популяризації знань, ідей;
- технічні – відображають об'єкти та умови, необхідні для вирішення певних технічних завдань;
- навчальні – використовуються як наочність для вивчення географії, історії, геології та інших дисциплін;
- туристичні та інші.

Застосування комп'ютерних технологій в географії базується на ідеї їх інтеграції з традиційними навчальними методиками. Використання таких карт сприятиме запам'ятовуванню назв міст України (зокрема, й перейменованих), а також ознайомить учнівство з архітектурними пам'ятками нашої країни, традиціями, святами, культурою та мистецтвом. Прикладом такої пізнавальної карти є карта прапорів. Прапори областей України відтворюють і християнські чесноти, й героїчні звитяги різних поколінь українців в ім'я незалежності нашої спільної Батьківщини. Кожен прапор – це втілення позиції, прагнень певної місцевості, її пам'ять, всі вони різні, проте об'єднує їх безмежна любов до рідної землі. Розроблений веб-ресурс дає можливість ближче ознайомитись з відомими й водночас невідомими обласними прапорами України.



Напрочуд цікавою і пізнавальною є карта вишиванок України. Вишиванка – новітня назва народної української сорочки, прикрашеної орнаментованою вишивкою. Важлива складова



українського національного вбрання. Має спільне походження з вишитими сорочками слов'янських народів Східної та Центральної Європи. Кожна область України відрізняється своїми орнаментами на сорочках та має особливості, які притаманні лише цій області України. Наші предки за візерунками могли розпізнати, з яких країв її власник, якими є його статки та сімейний стан. Окрім того, вишиванку використовували як прикрасу й оберіг від недобрих думок, злих духів та заздрісних поглядів поганих людей. Тому здавна існувала традиція дарувати вишиванку новонародженим. У різних регіонах України, візерунки вишиванок різняться [2].

Використання навчальних електронних атласів і карт з інтерактивними функціями значно розширює оглядовість і методичні можливості освітнього процесу, а також підвищує продуктивність роботи учнів. Розширення переліку карт з функцією пошарового виведення тематичного змісту уможливує детальне порівняння різних природничих явищ і об'єктів з можливістю деталізації [3].

Отже, розроблені інтерактивні карти дають можливість візуалізувати й систематизувати цікаву і корисну інформацію про етнічну і культурну спадщину України, у зручному і доступному вигляді представити її для ознайомлення учнів, використати у освітньому процесі й позаурочній виховній роботі.

Список використаних джерел.

1. Бубир Н. О. Електронні навчальні картографічні твори з інтерактивними функціями для потреб системи безперервної географічної освіти / Н. О. Бубир // Вісник геодезії та картографії. – 2011. – № 3. – С. 11–18.

2. «На урок»: освітній портал. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://naurok.com.ua/post/14-cikavih-kart-ukra-ni-yakih-nemae-v-pidruchnikah-geografi>.

3. Надтока В. О. Основні можливості інтерактивних карт під час вивчення гідрологічних понять в епоху інформаційних технологій у фізико-географічних курсах основної школи / В. О. Надтока // Інформаційні технології і засоби навчання, 2014, Том 44, №6. – с. 116-123.

СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ПОШКОДЖЕННЯ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ ЖИВОГО ОРГАНІЗМУ

Мартинюк Артем Владиславович 11 клас
Ліцей інформаційних технологій № 79
м. Києва

Франц Святослав Валерійович 11 клас Ліцей
інформаційних технологій № 79 м. Києва
Києва

Мета: Створення програмного продукту для вдосконалення методів медичних досліджень нормальних і порушених функцій опорно-рухового апарату людини і тварин.

Розробка прототипу інтелектуальної експертної системи (далі – ІЕС) для аналізу даних електроміограми м'язів кроликів (здорових, пошкоджених і тих, що відновлюються), яка здатна емітувати здоровий сигнал на пошкодженому м'язі, що за припущенням допоможе його відновленню.

У проекті реалізується перша частина створення ІЕС, а саме розробка програми, яка б навчилася розпізнавати патології м'язів кроликів за результатами аналізу даних електроміограми.

Актуальність: Нервово-м'язові захворювання – це найбільш численна група захворювань, причиною виникнення яких можуть бути: спадковість, різні травми, ускладнення після перенесених вірусних або неврологічних захворювань тощо. Вони супроводжуються обмеженням функціонування нервово- м'язового апарату, а в тяжких випадках і повним знерухомленням.

Етапи роботи:

1. Вивчення методів діагностики нервово-м'язової системи живого організму.

2. Ознайомлення з електроміографією, клінічні дослідження з використанням електроміографа.

3. Створення ІЕС оцінки ступеня пошкодження нервово-м'язового апарату живого організму з використанням отриманих клінічних результатів.

1. Нервово-м'язові захворювання характеризуються порушенням функції довільної мускулатури, втрати або зниження рухового контролю, яке може наступати у результаті ураження як власне м'язів, так і мати вторинний характер – внаслідок дисфункції нервово-м'язового з'єднання, ураження периферичних нервів або мотонейронів спинного мозку. Одним з вирішальних факторів успішного лікування цих захворювань є правильна, точна і своєчасна діагностика. Існує багато методів досліджень.

Ми вивчили електроміографію. Сучасне обладнання дозволяє проводити повний обсяг методик ЕМГ-обстежень.

2. Електроміографія (далі – ЕМГ) – це сучасний метод діагностики активності м'язової тканини. Використовується методика для визначення функціональних здібностей нервів, м'язів і м'яких тканин.

Процедуру проведення ЕМГ ми вивчали у клініці.

Для проведення діагностики використовується апарат електроміограф. Пристрій складається з цілісної комп'ютерної системи, здатної записувати певні сигнали (біопотенціали) м'язової тканини. За допомогою пристрою відбувається посилення біопотенціалів, що дозволяє визначати ступінь пошкодження м'яких тканин без хірургічної діагностичної операції.

До комп'ютерної системи приєднані діоди, які реєструють відхилення від норми. За допомогою апарату посилюється сигнал, і на екрані виводиться зображення, яке відображає стан м'язової тканини і периферичних нервів досліджуваної ділянки тіла. Сучасні апарати виводять зображення безпосередньо

на монітор, електроміограф старого покоління фіксує отримані імпульси на папері.

При нормальному функціонуванні створюється певний імпульс м'язів. Саме зміну імпульсу (відхилення від норми) фіксує апарат у ході діагностики. Лікарем аналізується отримане зображення, яке дозволяє виявити пошкодження і патології м'язів або нервів.

Отримані результати являють собою знімок (електронне зображення). Першим стан м'язової тканини оцінює фахівець, який проводить діагностику. На основі його укладення лікар ставить точний діагноз і призначає ефективне лікування.

Розшифровка знімку починається з аналізу амплітудних коливань. У нормі (середньостатистичні дані) амплітуда осциляцій складає від 100 до 150 мкВ. Максимальне скорочення задає норму, яка дорівнює 3000 мкВ. Величина показників визначається віком пацієнта, м'язовим тонусом організму і способом життя. Отримані результати можуть спотворюватися великим жировим прошарком (пацієнти з ожирінням). Погане згортання крові також впливає на результати дослідження.

Знижена амплітуда свідчить про захворювання м'язів. Чим нижче отримані показники, тим важче ступінь занедбаності патології. На початковій стадії амплітуда знижується до 500 мкВ, а потім до 20 мкВ. У таких випадках пацієнту потрібна термінова госпіталізація. На локальній ЕМГ показники можуть залишатися у граничній нормі (у таких випадків доцільно проводити додаткові обстеження).

Рідкісні осциляції вказують на патології токсичного або спадкового характеру. Одночасно на локальній електроміограмі фіксуються поліфазні потенціали. При великій кількості загиблих волокон активність м'язів відсутня. Збільшення амплітуди (гострі хвилі) свідчить про аміотрофію. При розвитку міастенії знижується амплітуда (після стимуляції м'язів). Низька активність (низька амплітуда) у момент навантаження свідчить про розвиток міотонічного синдрому.

Оскільки отримані результати являють собою знімок або електронне зображення, ми побачили можливість створити ІЕС, яка буде збирати, аналізувати та виявляти відхилення від норми.

Дані будуть персоніфіковані, що дозволить лікарю спостерігати зміни в динаміці по кожному пацієнту, вибирати оптимальне лікування з використанням електричного потенціалу біологічних мембран здорових тканин цього ж пацієнта.

3. Створення ІЕС:

3.1. Аналіз даних і підбір оптимального і вискоефективного способу вирішення завдання.

Був проведений ручний аналіз усіх даних фахівцем в області Data Science. Для аналізу була використана мова Python і різні фреймворки.

3.2. Вибір оптимального алгоритму машинного навчання за результатами проведеного аналізу.

Вибір припав на метод k-найближчих сусідів (k-nearest neighbors algorithm, k-NN).

3.3. Реалізація поставленого завдання за допомогою використання технології .NET Framework мовою С#. Створення шаблону з реалізації алгоритму k-NN.

3.4. Створення датасета для навчання алгоритму k-NN.

3.5. Навчання алгоритму k-NN.

3.6. Створення повноцінної ІЕС для аналізу електроміограм з використанням раніше навченого алгоритму k-NN.

3.7. Тестування на даних, що не використовувалися для навчання.

3.8. виправлення допущених помилок.

3.9. Написання керівництва з експлуатації ІЕС.

СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КОМІКСІВ ЗАСОБАМИ SCRATCH

Кисельова Дар'я Сергіївна І курс

Кременчуцький педагогічний коледж імені

А.С. Макаренка Полтавської області

Нова Українська Школа потребує розробки та застосування нових форм, методів та засобів навчання. Одним із засобів, спрямованих на розвиток спостережливості, критичного мислення, емоційного інтелекту є комікси.

Комікс або мальопис – послідовність малюнків, зазвичай з короткими текстами, які створюють певну зв'язну розповідь. Тексти мають специфічну форму «мовної бульки» («мовної хмарки»), яка передає мову чи думку персонажу.

Особливістю коміксів є поєднання зображень, що мають яскраво виражене емоційне забарвлення, з короткими текстами, які виражають суть думки або певну емоцію без зайвих коментарів. Тому комікс є прикладом яскравої, зрозумілої наочності, яка викликає живі образи, інтелектуальні почуття, пізнавальний інтерес, формує позитивні мотиви навчання.

Матеріал для зорової пам'яті дає змогу швидше і глибше опанувати тему. Приміром, на уроці української літератури вже кілька десятиліть застосовують роботу з ілюстраціями та екранізаціями творів. Далі стало звичним використовувати статичні презентації. Проте нині настав час активності, коли текстова цілісність підтримується рухливими образами, а учні з пасивних споживачів знань на уроках стають фотографами, режисерами, операторами, акторами та журналістами.

Багато освітніх ресурсів, у тому числі розміщені в Інтернеті, пропонують різні форми опрацювання та створення коміксів учнями початкової школи. Але комікси, створені на цих ресурсах, є статичними, а у сучасних засобах для навчання бажаними є анімаційні ефекти та інтерактивні елементи.

Ми пропонуємо власний підхід до використання коміксів у початкових класах з залученням учнів до їх перегляду, аналізу та створенню власних історій.

Інструментом для створення вибрано онлайн середовище Scratch (<https://scratch.mit.edu/>), анімація у якому реалізується засобами JavaScript, що підтримується усіма браузерами. Воно безкоштовне, використовується у навчальному процесі з молодшими школярами. Учитель має достатньо знань та засобів для створення власного інтерактивного коміксу.

Нами розроблено приклад інтерактивного коміксу «Чи справді близнюки однакові». За основу історії узято комікс з підручника для 2 класу з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» авторів О.Волощенко, О.Козак, Г.Остапенко. Перші сторінки коміксу – історії з підручника з елементами анімації, а далі – заготовки для створення власних історій за зразком тих, що були проаналізовані. Заповнені сторінки супроводжуються запитаннями для аналізу історії, шаблони для створення власних коміксів – завданнями для реалізації. Розроблений інтерактивний комікс розміщено за адресою <https://scratch.mit.edu/projects/348117943/fullscreen/>.

Таким чином, використовуючи інтерактивні комікси, на уроці за обмежений час можуть бути розглянуто матеріал, запропонований для опрацювання авторами підручника, та створено учнями власні комікси з теми, що вивчається, що сприяє розвитку критичного мислення, творчості та емоційного інтелекту школярів.

ГЕНЕРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ЕНЕРГІЇ ЗА БІОНІЧНИМ ПРИНЦИПОМ DUAL POWER SUPPLY ТА ЇЇ ПОСТАЧАННЯ У ЖИТЛОВІ ТА ІНШІ СПОРУДИ: МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРАХУНКИ

Іваніченко Олександр, студент 1 курсу ОНАЗ ім. Попова.

1. Мета проекту: розробити концепт прикладного характеру щодо генерації екологічно згенерованої електричної та теплової енергії, а також постачання її у звичайні житлові будинки та інші хазяйські споруди – задля сприяння впровадженню «зеленої енергії» в Україні.

2. Актуальність роботи: гостра потреба у масових сучасних високоефективних та екологічних джерелах енергії для населення за принципом «індивідуальної» генерації відновлювальних енергоресурсів.

3. Сутність проекту: наданий проект є розвитком попередніх робіт¹ автора з моделювання термодинамічних процесів у порожнині квітки плодового дерева; цей проект є прикладним. В основі даного проекту генерації «чистої» енергії покладений концепт приладу, розробленого за біонічним принципом (запозичення у Природи): ця розробка є одночасно генератором електричної та теплової енергії за рахунок перетворення прямого та дифузного сонячного випромінювання (Dual Power Supply). У якості перетворювача «сонячне випромінювання → електрична енергія» мають на увазі PV-панелі 3^{го} покоління (тобто з к.к.д. перетворення 57-60 %).

В рамках проекту створено програмний модуль, який методом імітаційного моделювання розраховує значення енергії сонячного випромінювання для місцевості на заданій широті за світловий день протягом всіх 365 днів у році за кілька років, після чого знайдені значення енергії випромінювання за обрану кількість років усереднюються. Наприклад, в демо-версії методом імітаційного моделювання розраховується енергія сонячного випромінювання, що досягає

¹ «Біонічна модель термодинаміки квітки плодового дерева» (XXI Білоруська конференція учнів, Мінськ-2017), «Комп'ютерна модель терморегуляції квіткової маточки» (XXII Білоруська конференція учнів, Мінськ-2018).

грунту у місцевості на широті м. Одеса за період в 16 років з урахуванням статистичних даних про прозорість атмосфери у заданій місцевості за даними гідрометеорологічної служби.

На цьому етапі імітаційного моделювання закінчується і починається фаза розрахунку техніко-економічних показників щодо генерації електричної енергії, а так само і теплової енергії, за рахунок "особливої" форми пристрою, який уловлює сонячне випромінювання.

В проекті передбачено застосування декількох конструктивних рішень, які мають забезпечити максимальну на поточний час ефективність як генерації обох видів енергії, так і їх трансферу до безпосереднього споживача цієї енергії всередині будинку або споруди.

4. Розрахунки: вхідні дані та результати роботи програмного модуля.

Під час роботи над визначеною проблемою були опрацьовані матеріали наукового та довідкового змісту з різних джерел. Застосовано авторську математичну модель, яка ґрунтується на принципах імітаційного моделювання. В цій моделі враховуються відповідні реальні природні показники та параметри, а також прийняті декілька спрощень, а саме:

Вхідні дані:

- географічна широта місцевості, де планується монтаж системи *індивідуального енергозабезпечення* за біонічним принципом;
- статистичні дані про місцеві погодні особливості – статистична прозорість атмосфери;
- розрахункова (бажана) споживана електрична потужність;
- ринкові ціни PV-панелей (концепт розрахований на використання сучасних PV-панелей з к.к.д. перетворювання 57-60 %) та вартість допоміжного обладнання;
- вартість монтажних та налагоджувальних робіт;
- вартість інших опціональних частин до приладу;
- поточна вартість 1 кВт-години електроенергії.

Вихідні дані (результати розрахунків):

- габаритні параметри приладу-перетворювача сонячної енергії;
- оптимальних кут нахилу головної вісі приладу відносно горизонту (у разі опціону до приладу);
- вихідні дані для електричної та «термічної» мережі енергогенерації/енергопостачання;
- розрахунковий термін окупності приладу.

5. Висновки (отримані результати та шляхи подальшого розвитку проекту):

6.1. Спираючись на попередні дві свої роботи щодо моделювання термодинамічних процесів всередині квітки плодкових дерев, автором даної роботи надано концепт розробленого за біонічним принципом приладу, що є джерелом екологічно чистої енергії для звичайних житлових будинків та інших хазяйських споруд.

6.2. Цей прилад здатен перетворювати сонячне випромінювання (пряме і дифузне) одночасно у два види енергії – електричну та теплову.

6.3. Даний концепт приладу супроводжується авторським програмним модулем, який здатен за певними вхідними даними (географічна широта місцевості, прозорість атмосфери у даній місцевості, заявлена споживана потужність та ін.) розрахувати низку техніко-економічних показників щодо генерування «чистої» енергії та її споживання (*докладніше – див. п.4*). Призначення цього модулю – допомогти зробити більш ґрунтовні висновки про можливість використання даного приладу у даній місцевості.

6.4. Автор визнає, що є проблема автоматичного очищення енергогенеруючих поверхонь PV-панелей (surface cleaning), що потребує свого розв'язання.

ПРИКЛАДИ HTML, CSS, JAVASCRIPT/JQUERY КОМПОНЕНТІВ

Ціперко Владислав Юрійович, 10 клас
Кам'янський еколого-економічний ліцей
Кам'янської міської ради Черкаської області,
Науковий керівник: Чумаченко Олег
Анатолійович, директор Кам'янського
еколого-економічного ліцею, вчитель
інформатики

Веб-сайт будь-якого рівня і напрямку – потужний інструмент для побудови комунікації з цільовою аудиторією в інтернеті. Під час виконання роботи опрацьована верстка веб-сторінок застосовуючи мови розмітки і оформлення HTML і CSS, а також застосування фреймворків Bootstrap і jQuery. Отримані базові знання і практичні навички в програмуванні на базі мови JavaScript.

JavaScript це повноцінна динамічна мова програмування, яка, у застосуванні до HTML документу, може надати динамічну інтерактивність на веб-сайтах.

У сучасному цивілізованому світі, в якому величезна кількість видів діяльності людей супроводжується комп'ютерною підтримкою, проблема безпеки комп'ютерних систем є надзвичайно актуальною. У ході аналізу існуючих алгоритмів шифрування досліджено головні переваги та недоліки кожного з них, і обґрунтовано використання симетричних і асиметричних алгоритмів. Досліджено різноманітні техніки та алгоритми захисту даних, створено декілька прототипів програмного забезпечення, які вирішували різноманітні аспекти поставленої задачі, а також які лягли в основу розробленого сайту.

В результаті було розроблено Web-сайт «Приклади HTML, CSS, JavaScript/jquery компонентів»

Меню сайту складається з шести сторінок: Home, Caesar, Random, Slider, Test, Languages. На головній сторінці міститься анотація сайту, script snow.js і гіперпосилання на приклади веб-компонентів:

- Ефект поділу букв на шари при наведенні (JS, CSS)
- Анімація тексту за допомогою «jQuery Bubble Text»
- Скремблювання тексту (JS, CSS, шифрування, перемішування)
- Hover effect (CSS)

В проєкті використано сучасні веб-технології клієнтської сторони: мови розмітки HTML і XHTML у поєднанні з каскадними листами стилів CSS2, а також мова сценаріїв JavaScript. У тесті 12 запитань. Шість передбачають по одному варіанту відповіді з кількох запропонованих – для реалізації вибору використані перемикачі з «радіокнопками». Три запитання мають на увазі множинний вибір, тому тут використано «прапорці». Три запитання припускають введення правильної відповіді в текстове поле форми.

URL: <http://kamelia.zzz.com.ua/>

СИСТЕМА ВІДМІТКИ ПРИСУТНОСТІ УЧНІВ

Морозинський Максим Віталійович 10 клас
Рівненський міський Палац дітей та молоді
м. Рівного

Передумови та проблеми

Чи не замислювалися ви, як багато часу триває процес відмітки учнів на занятті, парі, чи лекції? Можливо, це й не забирає так багато часу в групах по 10-15 людей, проте коли аудиторія сягає 30 та більше, а на лекціях, коли приходять усі групи разом, і людей стає більше сотні - цей процес може відібрати цінний час.

Мета проєкту

Створити систему, яка автоматизує процес перевірки, був учень(студент) на уроці(лекції), чи ні. Записувати факт присутності чи відсутності учнів до бази даних, зробити цей процес максимально швидким та зручним.

Матеріали та методологія

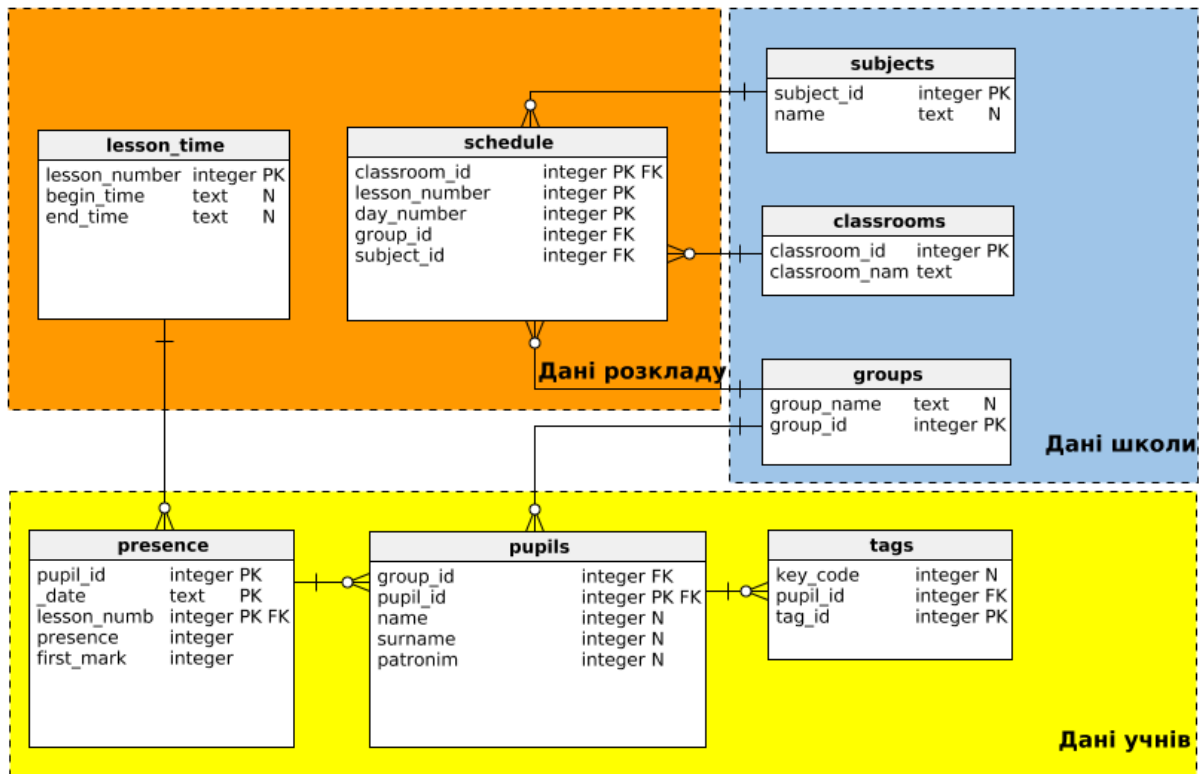
1. Зчитування інформації про користувача з мітки за допомогою платформи Arduino із вбудованим Wi-fi.
2. Пересилання інформації про учня до серверу для подальшої обробки.
3. Звірка інформації про клас учня, часу відмітки згідно з розкладом, кабінет де відбулось зчитування.
4. Занесення інформації про присутність учня на даному уроці, в разі успішної верифікації, і відправка статусу відмічення назад на контролер.

Хід роботи

1. Для ідентифікації користувача використовується платформа Arduino, яка зчитує інформацію про учня/студента яка записана на його мітці. На мітці записані:
 - ППП учня;
 - Клас учня;
2. Зчитування відбувається в три етапи:
 - Ідентифікація карти та вибір однієї з них;

- Аутентифікація (звіркаключів);
- Операції з пам'ятю;

3. Для зберігання інформації про учнів та розклад, потрібна база даних. Вона займає центральне місце усієї системи. Було обрано систему керування базами даних — SQLite. Усі необхідні дані можна розділити на три основні групи: дані школи, дані розкладу, дані учнів. В кожну з цих груп входить кілька таблиць. Кожна з цих трьох таблиць має свій унікальний **id**, та база даних загалом приведена до третьої нормальної форми.



4. Після отримання даних про учня та його клас система відмічає його присутність чи відсутність на уроці/лекції. Для збільшеної достовірності результатів, було вирішено відмічати на початку, та вкінці заняття. Оскільки в школах розклад відрізняється, була дана можливість коректувати час початку та закінчення уроків. Якщо відмітка пройшла успішно, можна почути звуковий сигнал від зчитувального пристрою розміщеного в кабінеті.

Висновки та Практичне застосування:ї

Після дослідження ринку безконтактних міток та зчитувачів було створено систему, яка може автоматично відмічати учнів. Серед аналогів її відрізняє невелика вартість створення. Практичне застосування очевидне. Встановлення зчитувальних пристроїв перед кабінетами на стінах, чи навіть з монтажем у самі стіни, передбачено декілька пристроїв на клас, чи кабінет. Така система здатна позначити чи є учень/студент на уроці/лекції, і працювати у масштабах середньої школи, використовуючи один сервер. Уся система передає інформацію через Wi-fi.

Фентезійна історія відображена у цьому проекті націлена розповісти про незвичайне життя злодія на ім'я Вірнум, який відрікається від свого призначення, але це є занадто тяжким для нього, тому він зустрічає багато складностей та супротиву. У цій розповіді підіймається багато важливих тем людяності й щирості, які представлені глядачам найпростішим і найвиразнішим способом - короткометражною анімацією. Увесь проект складається з книги, ілюстрацій до неї та анімаційного трейлеру складеного зі сцен повноцінної анімації. Анімація є повністю покадровим малюванням і виповнена у Clip Studio Paint у той час як ілюстрації були намальовані у графічному редакторі SAI2. Я хочу відобразити у цьому проекті багато важливих почуттів, та довести що можливо все, якщо повірити у себе!

ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ З ІНФОРМАТИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ 3-ГО КЛАСУ

Хохлюк Павло Дмитрович

студент СВО «Бакалавр»

спеціальність 015 «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Ткачук Таїса Василівна

студентка СВО «Бакалавр»

спеціальність «Професійна освіта
(Комп'ютерні технології)»

Навчально-науковий інститут педагогіки,
психології, підготовки фахівців вищої
кваліфікації

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники:

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Володимир Михайлович***

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Алла Петрівна***

Інформаційно-комунікаційні технології мають великі можливості для особистісного розвитку людини, розкриття її потенціалу, тому на сучасному етапі значну роль відіграють дистанційні форми та технології навчання й виховання.

Використання в освітній практиці технологій, пов'язаних з Інтернетом, дозволяє реалізувати принцип безперервної освіти – «навчання впродовж усього життя», перейти від догматичного заучування до діяльнісного та компетентного підходу - підготовки фахівців, здатних в умовах сучасного виробництва вирішувати наявні проблеми в нетривіальних умовах. Сучасні інформаційні технології навчання, що використовуються в навчальному процесі, значною мірою сприяють розв'язанню актуальних проблем активізації навчально-пізнавальної діяльності. Однією із таких технологій є телекомунікаційний проект.

Телекомунікаційний навчальний проект – це спільна навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність учнів-партнерів, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, яка має спільну мету, узгоджені методи, способи діяльності спрямовані на досягнення спільного результату.

Використання проектної технології у початковій школі має свою специфіку: слід враховувати вікові та психологічні особливості учнів. Усі етапи проектної діяльності повинні ретельно контролюватися вчителями, оскільки і теоретичних, і практичних знань та вмінь у молодших школярів ще мало. Важливою рисою телекомунікаційного проекту є його міжпредметний характер, оскільки розв'язання проблеми, яка закладена в будь-якому проекті, завжди потребує інтегрованих знань.

У своїй роботі ми широко використовуємо інформаційні технології. Серед множини різноманітних онлайн-сервісів, хостингів та Інтернет-платформ, призначених для розроблення дидактичних матеріалів, обрали, ми обрали, ті, які найкраще, на нашу думку зможуть розкрити увесь прихований потенціал проектної технології, успішно розвивати в учнів навички алгоритмічного мислення, співробітницькі уміння, вдосконалюватимуть практичні уміння учнів з програмування, формуватимуть критичне та творче мислення учнів. Хочемо представити деякі з них.

Для успішної організації Мозкового штурму, збору ідей для проектів, групової форми роботи ми скористалися мультимедійним Web-ресурсом Padlet.

Способи використання віртуальних дошок Padlet:

- ✓ як майданчик для організації групової роботи під час проведення «мозкового штурму», узагальнення й систематизації знань, рефлексії;
- ✓ для розміщення навчальної інформації або завдань для її пошуку;
- ✓ для організації спільного виконання домашнього завдання;
- ✓ як місце розміщення ідей для проектів та їх обговорення;

На наш погляд, однією з найкращих ідей для пояснення учням теми нашого проекту, де б наочність поєднувалася з відточенням практичних умінь, а також формуванням навичок складання алгоритмів, було використати середовище програмування code.org.

Code.org — це середовище об'єктно-орієнтованого наочного (візуального) програмування, яке дає можливість вивчати інформатику та програмування на доступному для молодших школярів рівні. Навчання проходить у ігровій формі з використанням мови Blockly.

Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставини та відповідної ситуації. Тому ми вирішили скористатися сервісом створення інтерактивних вправ LearningApps.org. Це сервіс з навчальними інтерактивними модулями та можливістю створювати власні вправи з різних предметів. Після реєстрації на сайті можна користуватись навчальним наповненням, створювати тести і відправляти учням посилання.

Робота над проектом «Подорож Комп'юшки у країні Алгоритмів» здійснюється під час проведення уроків з інформатики для учнів 3-го класу. Проходження кожної станції передбачає послідовність з декількох кроків:

- рубрика «Пригадаймо»: повторення вивченого на минулому уроці або

- актуалізація знань з минулого навчального року;
- постановка проблемного завдання, відповідь на яке можна знайти впродовж уроку, опрацювавши теоретичний матеріал та виконавши відповідні завдання;
- ознайомлення з теоретичним матеріалом, який поданий у вигляді діалогу з героєм Комп'юшкою;
- засвоєння матеріалу у формі виконання відповідних завдань(тест, кросворд, інтерактивна вправа і т.д.)
- виконання індивідуального практичного завдання;
- розміщення виконаного завдання в загальному доступі за допомогою різноманітних веб-ресурсів;

Особливістю телекомунікаційного проекту є можливість учня поліпшити свої комунікативні навички під час командної роботи, зосередження на кінцевій меті задля отримання кінцевого продукту. До виконання завдань можна віднестись з творчої сторони, що сприяє творчому розвитку учнів. Аналіз теоретичного матеріалу та самостійний пошук відповідей на проблемні запитання розвивають в учнів увагу, абстракційне мислення, підхід до розв'язання проблеми з різних поглядів, сторін.

Отже, телекомунікаційні проекти є одним з провідних методом навчання в сучасній освіті, який все більше набирає популярності серед педагогів, які відмовляються від уже застарілих та неефективних методів навчання та розвитку особистості. Молоде покоління прагне нових поглядів та рішень старих проблем.

Використані джерела:

4. . Забарна А.П. Метод проектів як основа технології програми «Intel» «Навчання для майбутнього» // Вісник Луганського національного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки». – №4 (84). – Луганськ: Видавництво ЛНПУ «Альма-матер», 2005.

5. Коломієць Н. А. Дидактичні засади застосування інтерактивних методів навчання молодших школярів: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.09 / Н. А. Коломієць // Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – С. 12-19.

6. Трайнев В.А. Інформаційні комунікаційні педагогічні технології (узагальнення і рекомендації): навч. посіб. / В.А. Трайнев, І.В. Трайнев. - М. 2008. - 280 с.

ВЕБ-РЕСУРС «ПІДДАВАЙ ВСЕ КРИТИЦІ» ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Шауро Марина Сергіївна

учениця 8 класу

Грем'яцької загальноосвітньої

школи I-III ступенів

Новгород-Сіверської районної ради

Чернігівської області

Керівник: учитель інформатики

Гусарь Олена Артурівна

Сучасний світ, облаштований джерелами інформації різного формату і призначення, мимоволі перетворив людство на величезну аудиторію, що губиться у потоці інформації. Саме тому інформація вимагає до себе пильної уваги. Критичне ставлення до інформації вимагає, проте, зусиль і постійної роботи над собою. Сучасна людина має бути медіаосвітченою.

З основами медіаграмотності учні можуть вже познайомитися у 2 класі та продовжити вивчення у старших класах у рамках курсу за вибором «Сходинки до медіаграмотності» (5-9 класи) та на уроках громадянської освіти у 10 класі.

Ми створили веб-ресурс «Піддавай все критиці», який стане в нагоді для опанування базових понять з медіаосвіти. Веб-сайт створений на базі сервісу Google Sites. Є сторінка з теоретичним матеріалом, який знайомить із найбільш розповсюдженими видами маніпуляцій і пропаганди, а також надає базові інструменти перевірки інформації та критичного мислення.

Проект дає можливість учням перевірити свої знання та навички з медіаграмотності та критичного мислення, а також покращити їх в ігровій формі. Ресурс допомагає не тільки виявляти фейки, маніпуляції та протистояти їм, а й знайомить зі світом медіа. Він містить не лише текстову інформацію, але й чимало інфографіки, відео та навіть мультики. Також присутній ігровий елемент у вигляді тестів, проходження яких дозволяє отримати «Свідоцтво медіаосвітченого громадянина». Тести створені на основі onlinetestpad.com та вбудовані у сайт. Ці тести вчителі можуть використати для перевірки знань учнів.

Хоча ресурс був створений для учнівської молоді, дорослі зможуть також відкрити для себе багато корисного.

ПРОМО-САЙТ «ЖИВІ РАКИ»

Кушнір Софія Сергіївна, вихованка інформаційно-технічного відділу Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

Наукові керівники:

Семиряк Дмитро Васильович, керівник гуртків інформаційно-технічного відділу Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

Семенюк Ірина Василівна, методист, керівник гуртків інформаційно-технічного відділу Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

Основною метою промо-сайту «Живі раки» є залучення уваги максимально широкої аудиторії до нової акції, послуги або товару. Промо-сайт яскраво розповідає про переваги продукту, забезпечує стійке запам'ятовування у потенційних клієнтів. Тому при розробці промо-сайтів використовується особливий підхід.

Завдання промо-сайту - розробити проєкт так, щоб споживач:

- запам'ятав сайт і пропонувані продукт або послугу;

- відзначив позитивні сторони продукту або послуги, а також відмінності від пропозицій конкурентів;
- отримав яскраві враження від перегляду сайту.

Основна мета промо-сайту - просування продукту, тобто збільшення обсягу його продажів.

Завдання промо-сайту:

- зацікавити відвідувача;
- привернути його увагу до запропонованого продукту;
- схилити потенційного споживача до придбання продукту або послуги.

Для цього будуть потрібні:

- ефектний, але органічний дизайн, схильний затримати відвідувачів на сайті;
- орієнтація на взаємодію з відвідувачами.

Наголос ставиться не на кількість інформації, а на форму її подання, об'єднання в одному форматі тексту, фото, відео, звуку. Це посилює враження і сприяє кращому запам'ятовуванню продукту.

Веб-сайт є самостійною програмною системою в Інтернеті. Інформаційна структура та інформаційна модель веб-сайту розроблялись вручну, дизайн та верстка сайту відбувались з нуля на основі CMS системи Wordpress.

Портал розроблений з використанням стилів CSS, мови розмітки HTML та скриптів. Для приємного та миттєвого перегляду інформації, підключено багато jQuery-скриптів та плагінів які додають динамічності проекту.

Сайт «ЖИВІ РАКИ» є адаптивним, що забезпечує оптимальне відображення та взаємодію сайту з користувачем незалежно від роздільної здатності та формату пристрою, з якого здійснюється перегляд сторінки а іконний шрифт Font Awesome дозволяє зрозуміти всю навігацію та інформацію без зайвого тексту. Окрім того на сайті є можливість зробити замовлення (покупку).

РОЗРОБКА СЕРВІСУ “INFOSELLER”

Демчук Назар Ігорович, учень 10 класу
Луцького НВК №9 Волинська обласна Мала
академія наук

Щегельський Тарас Сергійович, керівник
секції інформатики ВО МАН

Все більше покупок здійснюється в онлайн-магазинах. Але багато людей прагнуть побачити товар наживо. Тому виникає потреба надати таким покупцям всю ту інформацію, яку вони можуть отримати при здійсненні покупок онлайн.

Наш сайт дозволяє будь якому магазину покращити інформування своїх відвідувачів про товари, представлені в магазині. Швидке сканування QR коду дозволяє за секунду отримати повну інформацію про товар, прочитати про нього відгуки та оцінити його. Така інтерактивність може покращити впевненість клієнтів у правильності вибору того чи іншого товару. Також нівелюється проблема, коли усі консультанти зайняті, а вам необхідно швидко отримати інформацію про продукт. Звичайно, можна спробувати шукати інформацію в мережі Інтернет, але це може зайняти багато часу. Наш сайт дозволяє зробити це всього за кілька секунд. Саме це і визначає *новизну* нашої роботи.

В наш час кожна людина змушена опрацьовувати великі потоки даних. Будь яка система, яка дозволяє прискорити цей процес є актуальною і корисною. Тому створення системи для прискорення отримання інформації про товар є *актуальною*.

Практичне значення даної роботи визначається пришвидшенням покупки продуктів з різних галузей.

Мета роботи: створити сайт, який дозволяє будь якому магазину використовувати QR-коди для зручного показу додаткової інформації про товар. Також система дозволяє користувачам залишати відгуки про товар та оцінювати його.

Досягнення даної мети потребує:

- вивчення основ програмування веб-додатків на мові PHP;
- вивчення основ проектування користувацьких інтерфейсів веб-додатків із використанням мови HTML, JavaScript та CSS;
- Планування та проектування сайту.
- Реалізація сайту.
- Тестування та налагодження сайту.

ТЕЛЕГРАМ-СТРІЧКА

Котляр А.С., студент III курсу
Полтавського політехнічного коледжу
Національного технічного університету
“Харківський політехнічний інститут”
керівники: Гриценко С.Є., Бабич О.В.
info@polytechnic.poltava.ua

Постановка завдання

Колись для відправки коротких повідомлень люди використовували пейджери, які мали один величезний недолік – відповіді на повідомлення можна було лише зателефонувати. Сервіс обміну короткими повідомленнями (СМС) вирішив цю проблему – тепер на повідомлення можна було відповідати й таке спілкування вже дійсно нагадувало розмову. Однак, недоліків також вистачало – обмеження на довжину повідомлення, вартість такого спілкування тощо. В часи дешевого й доступного інтернету замість СМС люди почали активно використовувати найрізноманітніші месенджери, дякуючи тому, що досить часто відповідний трафік навіть не тарифікується оператором! Тож цілком закономірно, що за дуже короткий проміжок часу месенджери стали невід’ємною частиною нашого повсякденного життя, дозволили безкоштовно, швидко та (завдяки надійному шифруванню) безпечно спілкуватися з друзями та рідними.

Але час плине, потреби зростають, людям сподобалось використовувати месенджери як заміну СМС, а згодом – телефонному та відео-зв’язку; в месенджери почали інтегрувати чимало сервісів – замовлення товарів та послуг, пошук інформації, перегляд прогнозу погоди тощо, завдяки чому з’явилися чат-боти [1] – програми, взаємодіяти з якими можна в той самий спосіб – просто вести з ними розмову.

Ще одна тенденція нашого часу – це мода на побутову автоматизацію та «розумні будинки» [2], що й наштовхнуло нас на ідею створення світлодіодної стрічки керувати якою можна через месенджер. Як платформу для бота було обрано Телеграм [3] – один з найпопулярніших месенджерів, який до того ж пропонує шифрування трафіку військового рівня. Тож **мета цього проекту** – створити апаратно-програмний комплекс з телеграм-бота та LED-стрічки, з якою він взаємодіє.

Використані пристрої та технології

Для реалізації цього проекту було використано мікроконтролер ESP8266 [4], з вбудованим Wi-Fi модулем, який досить часто використовується для створення компонентів «розумного» будинку. Також використано світлодіодну стрічку WS2812b [5], яка світиться дуже яскраво, і є однією з найкращих стрічок, призначених для ручного курування. В ході розробки програмної частини проекту використовувались Arduino C, і бібліотека для роботи з серверами телеграму, що дозволяє отримувати нові повідомлення і змінювати кольори стрічки в залежності від побажань користувача.

Основні результати дослідження

В результаті роботи створено простий у використанні бот, який дозволяє змінювати кольори та анімації стрічки в залежності від отриманих команд:

- вибір кольорів
- вибір анімації для користувацьких кольорів
- застосування спеціальних підготованих анімацій з кольорами

Для того, щоб обрати команду для виконання, треба написати повідомлення ботові в підготовлений для нього профайл, і отримавши довідку з усіх доступних команд, відправити одну.

Висновок

Вважаємо, що поставлене завдання виконано у повному обсязі, перший етап проекту завершено, він повністю відповідає всім вимогам і очікуванням. Бот працює вже на протязі довгого часу, і наразі використовується як функціональний елемент дизайну кімнати автора проекту.

Також важливо зазначити, що проект розвивається – зокрема, планується розширення його функціональності для використання системи у масштабах публічного навчального закладу.

1. Чат-бот [Електронний ресурс] // Вікіпедія — вільна енциклопедія. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Чат-бот>.
2. Розумний дім [Електронний ресурс] // Вікіпедія — вільна енциклопедія. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Розумний дім](https://uk.wikipedia.org/wiki/Розумний_дім).
3. Telegram messenger [Electronic resource] // Telegram: a new era of messaging. – 2019. – Mode of access: <https://telegram.org/>.
4. ESP8266EX [Electronic resource] // Espressif Systems. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.espressif.com/en/products/hardware/esp8266ex/overview>.
5. Умные светодиоды WS2812B NeoPixels [Електронний ресурс] // Электроника 52. – 2019. – Режим доступа к ресурсу: http://www.electronica52.in.ua/tovari_s_alieexpress/umnye-svetodiody-ws2812b-neopixels.

ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК, ЯК НОВІТНІЙ ЗАСІБ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Ярчевська Олександра Сергіївна

студентка ОКР «Бакалавр»
спеціальність «Професійна освіта
(комп'ютерні технології)»

Шевчук Ігор Михайлович

студент ОКР «Бакалавр»
спеціальність «Професійна освіта
(комп'ютерні технології)»

Навчально-науковий інститут педагогіки,
психології, підготовки фахівців вищої
кваліфікації

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники:

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Володимир Михайлович***

кандидат педагогічних наук,

*доцент **Кобися Алла Петрівна***

Система загальної середньої освіти України вступила в період фундаментальних змін, що характеризуються новим розумінням цілей і цінностей освіти, усвідомленням необхідності переходу до нової ери загальної середньої освіти, новими концептуальними підходами до використання нових технологій навчання. Реалізація багатьох із тих завдань, які стоять перед системою загальної середньої освіти на даному етапі, неможлива без використання методів і засобів інформатизації.

Сучасні інформаційні і комунікаційні технології все більше проникають в навчальний процес загальноосвітньої школи, стаючи чи не головним його системним компонентом, який значною мірою визначає характер і вектор розвитку освіти. Нині, електронні ресурси утворили суттєву конкуренцію друкованим виданням, що спричинило виникнення проблеми взаємодії традиційного підручника і засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Тобто постають питання щодо статусу навчальної книги взагалі, і галузі використання тієї чи іншої форми її реалізації – друковане чи електронне видання.

Електронний навчальний посібник (ЕНП) – це навчальне електронне видання, що доповнює або частково (повністю) замінює підручник, у якому рівнозначно і взаємопов'язано за допомогою відповідних програмних засобів існує текстова, звукова, графічна та інша інформація, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, служить для групового, індивідуального або індивідуалізованого навчання, відповідає навчальній програмі й призначене для використання у навчальному процесі.

З урахуванням зазначених вище особливостей нами було розроблено електронний навчальний посібник «Інформатика, 8 клас», який дає можливість

здійснити інформаційну підтримку навчально-пізнавальної, пошуково-дослідної діяльності, системи лабораторних та практичних занять та самоконтролю.

За структурою розроблений нами електронний посібник нагадує розгорнуту модель. Розроблений в двох варіантах: у вигляді локального та мережевого веб-ресурсу. Навчальний матеріал електронного навчального посібника для вивчення інформатики учнями 8 класу створений відповідно до сучасної Інтернет-технології, поданий у форматі HTML у вигляді Web-сторінок. Текстовий матеріал тематичних розділів є відкритою інформаційною системою, збагаченою гіпертекстовими посиланнями, статичними ілюстраціями, мультимедійними презентаціями, інтерактивними картами та плакатами, он-лайн вправами тощо.

Основним призначенням електронного навчального посібника з інформатики є суттєве підвищення ефективності процесу навчання. Його можна розглядати як навчально-методичний засіб, який дозволяє методично правильно організувати самостійну роботу учнів над навчальним матеріалом, розвинути їх вміння та навички.

Особливостями створеного нами електронного навчального посібника з інформатики є наступні:

– структурованість – має несуперечливу структуру. Зміст та структурні елементи подано у вигляді гіперпосилань, а також передбачено використання посилань на глосарій, тлумачний словник чи довідник тощо. Список додаткової літератури містить посилання на електронні ресурси, розміщені в мережі Інтернет та наявні в інших доступних програмних продуктах. Електронний навчальний посібник з інформатики надає можливість розгляду основних теоретичних положень, застосування їх на практиці, виконання завдань в інтерактивній формі, містить різнорівневі завдання, он-лайн вправи, тести, мультимедійні презентації, шаблони та заготовки до лабораторних робіт. Розроблено комплексні завдання та творчі проекти, орієнтовані на індивідуальне чи групове виконання.

– Зручність в обігу – в електронному навчальному посібнику з інформатики передбачено подання методичних рекомендацій користувачу. Містить розвиваючі завдання, а також завдання, що використовують знання і вміння з інших предметів для реалізації міжпредметних зв'язків. Різнорівневі завдання, вправи та тести забезпечують автоматизацію самоконтролю зі зворотним зв'язком, а також інтерактивний контроль з відображенням динаміки процесу.

– Наочність викладеного матеріалу – розроблений електронний навчальний посібник містить значну кількість ілюстративного матеріалу (інтерактивні плакати, ментальні карти, хмари тегів, презентації тощо). Основна (інформаційна) частина містить систему теоретичного матеріалу занять, матеріалів для самостійної пізнавально-практичної діяльності, тем і зразків виконання індивідуально-дослідницької роботи та комплекс контрольних завдань.

ЕНП може доповнювати традиційний підручник завдяки поданню навчального матеріалу в іншому вигляді – за допомогою акцентів на ключових поняттях, тезах та опорних схемах, унаслідок застосування інтерактивних завдань, великої кількості мультимедійного ілюстративного матеріалу, що може використовуватися як у фронтальній роботі з допомогою мультимедійного проектора та інтерактивної дошки, так і для самостійної роботи з навчальним матеріалом, узагальнення, повторення тощо; а також додаткових матеріалів,

файлів-заготовок і шаблонів для виконання лабораторних завдань.

Створений нами ЕНП об'єднує у своїй структурі функції викладача і посібника, а саме: довідково-інформаційну систему, консультативну, тренажерну та систему контролю знань. У ньому закладено системний підхід, орієнтований на учня, який сам може вибрати матеріал для вивчення, визначити необхідний обсяг та технологію засвоєння. Створені різні моделі презентацій теоретичного матеріалу дозволяють не тільки формувати в користувачів загальне уявлення про предмет, а й, відтворюючи логічні мисленнєві процеси та залучаючи практичні завдання для відпрацювання умінь, відносно повну систему знань, удосконалювати уміння та навички. Використання в електронному посібнику тестів на початковому етапі дозволяє ідентифікувати особистісні якості учня, а використання мультимедійних, аудіо- і відеокomпонентів забезпечує наочність у сприйнятті матеріалу.

Зазначимо, що при використанні ЕНП з інформатики в учнів 8 класу розвивається самостійність мислення, формується вміння робити узагальнення, використовувати знання з елементами творчості в нових умовах, самостійно знаходити відповіді на питання тощо. Учні можуть використовувати ЕНП з інформатики у відповідності зі своїми індивідуальними потребами на різноманітних етапах навчання. При цьому витримується індивідуальний темп навчання, сприяючий повнішому і глибокому засвоєнню необхідних знань і умінь, вироблення певних навичок. Тим самим створюються комфортні психологічні умови, що в свою чергу веде до зацікавленості учнів даним видом діяльності і, як наслідок, підвищенню мотивації.

Отже, у сучасній школі електронні засоби навчання надають значні можливості для удосконалення навчального процесу. Застосування сучасних засобів дозволяє представляти матеріал різноманітними способами, забезпечуючи більш глибоке занурення в тему обговорення в порівнянні з традиційними формами викладення.

«ВІКІ-КЛІК» ЯК ДЖЕРЕЛО НАКОПИЧЕННЯ ЗНАНЬ

Мельник Роксолана Володимирівна IV курс
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини
Строкова Марина Андріївна IV курс
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

Актуальність. Темпи зростання об'ємів нових знань, технологій, пристроїв прискорюються з кожним роком. У відповідності до цього модернізується і освітня система. Сучасні університети активно експериментують із новими технологіями для трансляції знань та моніторингу діяльності студентів. Впроваджуються різні програмні продукти, на базі яких розбудовується інформаційний (цифровий) освітній простір вишів, а саме: MediaWiki, Moodle, Blackboard, OwnCloud, BigBlueButton, Canvas, Brightspace, Sakai, DigitalChalk, Shareknowledge тощо.

Мета проекту – організувати вікі-енциклопедію кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій «Вікі-клік» та розгорнути її на локальному веб-сервері університету.

Завдання проекту:

- проаналізувати технологію створення та організації вікі-енциклопедій;
- дослідити особливості функціонування освітньої вікі-енциклопедії;
- обґрунтувати необхідність застосування цієї технології в освітньому процесі;
- вивчити особливості роботи програмного засобу MediaWiki.
- встановити відповідне MediaWiki на локальному веб-сервері університету;
- змоделювати структуру вікі-енциклопедії «Вікі-клік»;
- організувати наповнення вікі-енциклопедії «Вікі-клік».

Опис розробки

У даний час існує ряд перспективних веб-технологій, за допомогою яких можна змістовно спілкуватись у веб-просторі, обговорювати значимі проблеми, обмінюватись досвідом та використовувати різноманітні освітні веб-ресурси. Однією з таких технологій є вікі-енциклопедія колективного авторства.

Вікі-енциклопедія — це сайт довідкового характеру, наповнення якого здійснюється спільними зусиллями великої кількості учасників. Сайт функціонує за спеціальною технологією, яка називається «вікі» (від гавайського «wiki-wiki» означає «швидко»).

Розглядаючи вікі-енциклопедію як платформу для накопичення та використання освітніх веб-ресурсів, ми виділили декілька рівнів її представлення: технічний, інформаційний, функціональний та соціальний.

З *технічного* боку вікі-енциклопедія — це система управління сайтом, яка забезпечує створення та оновлення його сторінок, управління ресурсами, встановлення різних налаштувань. Вікі-енциклопедія має гнучку внутрішню структуру, дає можливість враховувати зміни, які вносяться великою кількістю людей, просто і без будь-яких зусиль створювати нові розділи.

На *інформаційному* рівні вікі-енциклопедія — це джерело освітніх веб-ресурсів. Цей рівень відображає сутність кожної сторінки, статті, повідомлення, графічного зображення, які спільно вносяться або використовуються учасниками.

На *функціональному* рівні вікі-енциклопедія — це освітній веб-простір, за допомогою якого можна організувати навчальну діяльність учнів, студентів, викладачів. Сюди відноситься сумісна розробка освітніх веб-ресурсів, відкрита їх публікація, організація обговорень, отримання зворотного зв'язку тощо. Ця діяльність має тісний зв'язок з інформаційним рівнем і має пряме відношення до соціального, при якому створюються умови для: навчання в співпраці; безпосередньої взаємодії з соціальним оточенням; оволодіння культурою спілкування у вебпросторі.

На *соціальному* рівні у вікі-енциклопедії закладаються основи формування мережних освітніх співтовариств, для яких характерний інтенсивний обмін знаннями, висока мотивація в досягненні нового, взаємна підтримка, обмін досвідом, самоорганізація та безперервний характер навчальної діяльності.

Для реалізації цієї моделі ми взяли систему MediaWiki, яка реалізується у всім відомій Вікіпедії (рис.1,2,3).

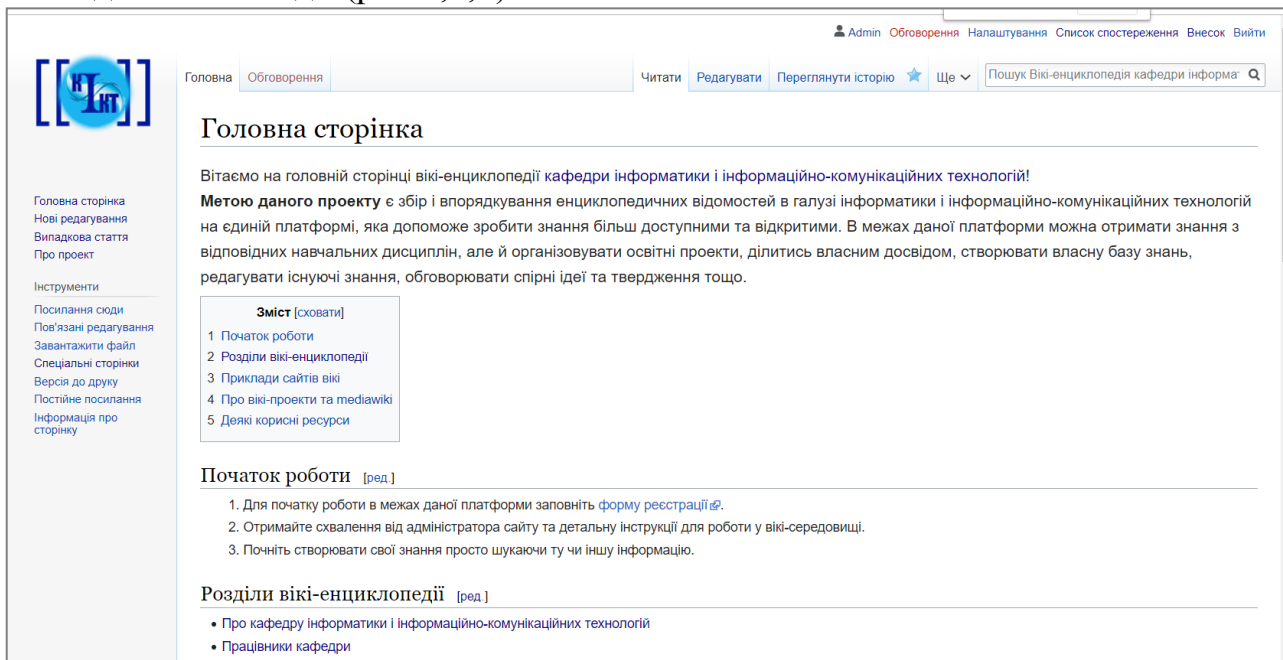


Рис.1. Головна сторінка вікі-енциклопедії «Вікі-клік»
<http://wikifizmat.udpu.edu.ua>

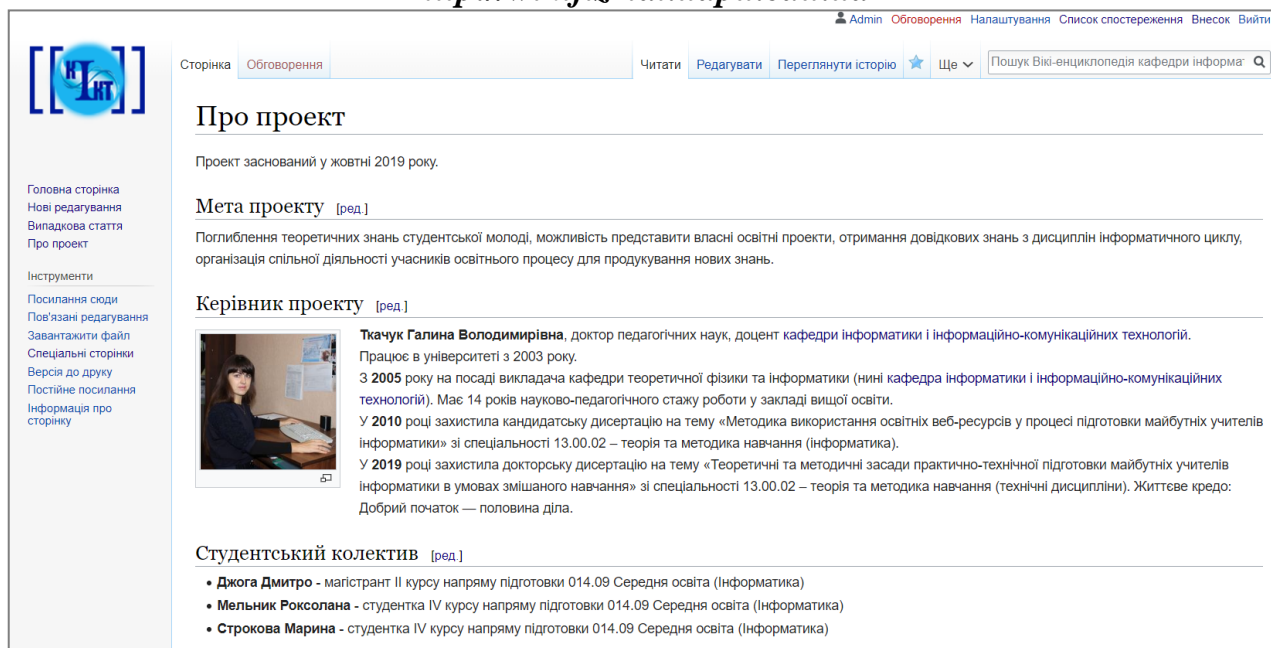


Рис.2. Сторінка «Про проект»

MediaWiki — це вільне програмне забезпечення, ліцензоване під версією 2 GNU General Public License. Оскільки ліцензія MediaWiki передбачає відсутність плати, що особливо актуально для освітньої сфери, де фінансові можливості невеликі.

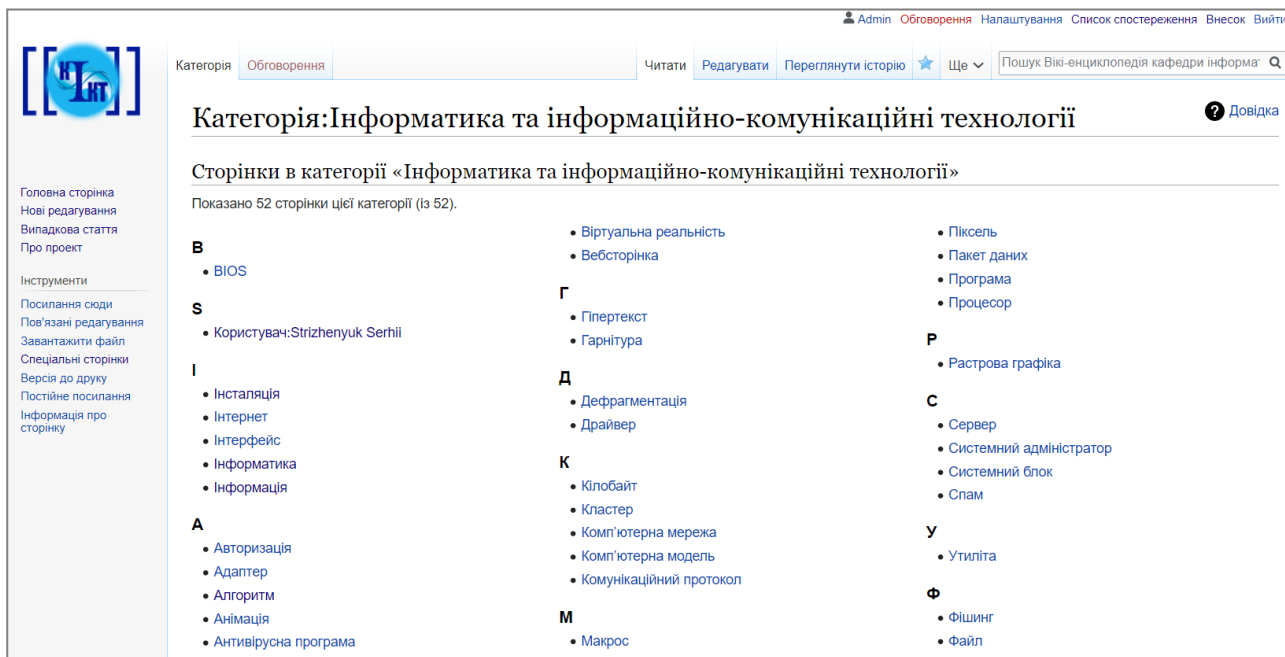


Рис.3. Сторінка категорії дисципліни «Інформатика та ІКТ»

В розробленій нами вікі-енциклопедії «Вікі-клік» ми підключили та апробували наступні функції:

- здійснення пошуку та отримання доступу до будь-яких довідкових відомостей;
- колективне створення і редагування статей та поповнення їх новими записами;
- автоматичне створення сторінки для нової статті та збереження її з власною назвою і адресою;
- автоматичне створення зв'язків між статтями;
- зручність і простота використання інструментальних засобів, адже створення і багаторазова правка статей не потребує особливих вмінь чи знань мови розмітки;
- перегляд змін одразу після їх внесення;
- порівняння двох версій тексту, що дозволяє виявити та виправити помилки;
- повернення попередньої версії тексту у разі помилки або при випадковому його видаленні;
- створення коментарів до статей та спільне їх обговорення;
- використання різних форм подання матеріалу: текст, графіка, відео, звук.

РОЗРОБКА СЕРВІСУ БЮРО ЗНАХІДОК «ENIGMA»

Солтисюк Дмитро Андрійович, учень 10 класу
Луцької гімназії №18, Волинська обласна
Мала академія наук
Вербицький Василь Сергійович, керівник
секції інформатики ВО МАН

Бюро знахідок раніше знаходилося у кожному місті. Маленька непримітна контора, до якої поспішали забудьки в надії знайти загублені речі. З плином часу бюро знахідок зачинили, вони припинили діяти і відійшли у небуття. Але ж нікуди не поділася людська звичка губити речі. Що ми тільки не губимо! Ключі і сумки, домашніх тварин і документи. Потреба у бюро знахідок нікуди не поділася, тому вона перемістилася у віртуальну реальність. Сотні і тисячі інтернет - користувачів подають оголошення "знайшов", "загубив, допоможіть знайти!". Саме тому актуальною є розробка сайту бюро знахідок, який може стати добрим помічником у пошуку знайдених та загублених речей.

Актуальність роботи полягає у необхідності пошуку користувачем загублених та знайдених речей та доступу до них за певними категоріями.

Метою роботи розробка якісного й доступного веб - сервісу з пошуку загублених речей, який буде легким у використанні та функціональним водночас.

Реалізація мети потребувала вирішення наступних проблем:

- Вивчення нових методів реалізації веб – додатків на скриптовій мові PHP;
- Реалізація зберігання інформації як в реляційних, так і нереляційних базах даних;
- Вивчення основ кібербезпеки для захисту проекту, зокрема від SQL-ін'єкцій та XSS атак;
- Розробка аналогу популярних CMS систем;
- Тестування та налагодження сайту.

Розроблений сайт «**Бюро знахідок Enigma**» - це один з перших в Україні та на Волині спеціалізованих сайтів по знахідкам речей не тільки на рівні міста, але й всієї України, якісне інформаційне наповнення представлене користувачу за допомогою добре спроектованої та реалізованої програмної системи і визначає **новизну даної роботи.**

3D МОДЕЛЬ ОБЛАШТУВАННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ТЕРИТОРІЇ «ШКІЛЬНА МОЗАЇКА»

Прокопчук Назарій Романович, учень загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів села Полиці Камінь-Каширської районної ради Волинської області.

Науковий керівник: **Прокопчук Роман Петрович**, вчитель загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів села Полиці Камінь-Каширської районної ради Волинської області.

У 2018 році ми створили озеленений куточок на території нашої школи для вшанування воїна-героя Приймака Сергія. Це сприяло жителів нашого населеного пункту частіше виходити на прогулянки та корисно проводити час. Але ми вирішили не зупинятись та вирішили доповнити це мальовниче місце.

Проект було створено за допомогою комп'ютерної програми Realtime Landscaping Architect.

Зелені насадження на території дитячих загальноосвітніх навчальних закладів успішно використовуються у навчальному та виховному процесі учнівської аудиторії через дбайливе ставлення до природи та пізнання її законів, оскільки переконання людини формуються з дитинства. Досягти цього можна, якщо є можливість наочно знайомити учнів із її таємницями, розкривати природні закономірності в житті рослин і тварин, відмічати естетичну та гармонійну привабливість природних комплексів та їх елементів.

Актуальність теми при виконанні проекту полягає у можливості впорядкованого, наближеного до природного, гармонійного середовища, створеного за рахунок зелених насаджень та елементів благоустрою на пришкольній ділянці, допомогти розвинути в молодій особистості сприйняття прекрасного на прикладі середовища, яке його оточує та уважного та бережливого ставлення до всього живого та предметів людської праці, виховання патріотизму та шани до воїнів-героїв.

Метою роботи є надання проектних пропозицій стосовно покращення стану існуючого озеленення та благоустрою пришкольньої території.

Об'єктом дослідження була земельна ділянка відведена для потреб школи, а також існуючі елементи озеленення та благоустрою на ній з метою пошуку шляхів їх удосконалення у відповідності до сучасних тенденцій та можливостей.

Кінцевим результатом роботи є генеральний план та дендроплан ділянки шкільного навчального закладу та пояснювальна записка із запроєктованими заходами по її озелененню та благоустрою, а також економічним та екологічним обґрунтуванням запропонованих міроприємств.

Вимоги щодо озеленення шкільних закладів

Роль зелених насаджень в житті людини в сучасному урбанізованому середовищі важко переоцінити. Очищення повітря, захист від шуму — перелік основних функцій зелених насаджень, що доповнюються їх рекреаційною та естетичною роллю. При цьому, значення озеленення у вихованні підростаючого покоління є гарантією нормального фізичного та психічного розвитку дітей. Саме тому, благоустрій територій шкільних закладів, де тривалий час перебуватимуть учні, вимагає особливої уваги, підвищених вимог, та повинен турбувати свідомість не окремих людей чи колективів, а всього суспільства.

Крім того, питання благоустрою і озеленення є особливо актуальним для шкільних навчальних закладів, які в сучасних умовах надають не тільки послуги навчання, але й виховання, складовою якого є екологічне виховання.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ

Загальноосвітня школа розташована за поштовою адресою: 44552 Волинська обл., Камінь-Каширський р-н, с. Полиці, вул. Шкільна, буд. 5, що знаходиться в центральній частині населеного пункту із населенням 1,8 тисячі осіб.



Рис. Місце розташування об'єкту озеленення.

Асортимент рослин

Цільове призначення зелених насаджень на території дитячих навчальних закладів визначається функціями майданчиків і споруджень, які розташовуються на ній, а також характером використання ділянки в навчально-виховних цілях. За допомогою насаджень на ділянці школи створюються найбільш сприятливі мікрокліматичні й санітарно-гігієнічні умови, де учні можуть себе комфортно почувати. Крім функцій оп[Школа] зелені насадження використовуються як наочний матеріал для ознайомлення дітей зі світом рослин.

Плануючи озеленення ділянки, ретельно плануємо добір деревних порід, насамперед, корінних, які є найпоширенішими у даній місцевості. Вони повинні бути різноманітні за висотою, формою крони, строком цвітіння. Групи дерев і чагарників можна розміщувати на газонах, місцях перетинання доріжок, біля спортивних майданчиків та в інших місцях. При формуванні зелених насаджень для території школи враховуємо наступні особливості: масштабність, декоративність і корисні властивості. Масштабність проявляється у використанні дерев другої і третьої величини.

Асортимент запроєктованих рослин наведено в таблиці.

| Використані рослини | | | |
|---|-----------|--------------------|---------------------------------|
| Символ | Кількість | Звичайна назва | Наукова назва |
|  | 1 | Астільба | Astilbe japonica 'Red Sentinel' |
|  | 1 | Півник | Iris x hybrid |
|  | 936 | Бегонія | Begonia 'Super Olympia Rose' |
|  | 2 | Кала | Zantedeschia aethiopica |
|  | 2 | Рогіз малий | Typha latifolia |
|  | 355 | Колеус | Solenostemon scutellarioides |
|  | 1 | Марсилія | Marsilea mutica |
|  | 1 | Рогіз Лаксмана | Typha laxmanii |
|  | 1 | Хоста | Hosta |
|  | 1 | Глечик | Nuphar polysepala |
|  | 1 | Аір злаковий | Acorus gramineus |
|  | 1 | Платан лондонський | Platanus xAcerifolia |
|  | 118 | Чорнобривець | Tagetes erecta |
|  | 2 | Рогіз вузьколистий | Typha angustifolia |
|  | 1 | Примула | Primula x polyantha |
|  | 2 | Папороть | Dryopteris atrata |
|  | 1 | Осока висока | Carex elata |
|  | 1 | Водяна лілія | Nymphaea 'Attraction' |

Отже, для потреби створення алеї нам знадобиться 1425 шт. рослин.

На території ділянок, які є вільними від насаджень, потрібно покращити газоне покриття. Газонні трави вибираємо довговічні, стійкі до витоптування, щоб забезпечити дітям додаткове місце для активного та пасивного відпочинку.

З самого початку закладання будь-якого квітника слід передбачити розростання рослин. В цей час, можливо, виникнуть вільні місця. Для перекриття порожніх місць в квітнику користуються декоративним каменем білого кольору.

На території школи проектом передбачено встановлення 2 лавочок для тимчасового відпочинку. Крім того проектом передбачено встановлення декоративної водойми.

КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ АЛЕЇ




















Калькуляція орієнтовних витрат при озелененні алеї складається з розрахунків які наводяться в окремих таблицях. Розрахунок вартості запроектованих робіт з озеленення алеї, проводимо поетапно.

З початку необхідно розрахувати суму витрат для придбання посадкового та посівного матеріалу необхідного для створення елементів озеленення на вказаному об'єкті.

Розрахунок вартості газону

| № з/п | Склад травосуміші | Площа газону, м ² | Кількість, кг | Вартість, грн. | |
|-------|--------------------------------|------------------------------|---------------|----------------|-------------|
| | | | | за 1 кг | всього |
| 1 | Газонна травосуміш "Спортивна" | 300 | 6 | 180,0 | 1080 |
| | Всього: | 300 | 6 | | 1080 |

Розрахунок вартості рослин для озеленення

| Використані рослини | | | | | |
|---|-----------|--------------------|---------------------------------|------|----------|
| Символ | Кількість | Звичайна назва | Наукова назва | Ціна | Вартість |
|  | 1 | Астільба | Astilbe japonica 'Red Sentinel' | 35 | 35 |
|  | 1 | Півник | Iris x hybrid | 25 | 25 |
|  | 936 | Бегонія | Begonia 'Super Olympia Rose' | 7 | 6552 |
|  | 2 | Кала | Zantedeschia aethiopica | 36 | 72 |
|  | 2 | Рогіз малий | Typha latifolia | 31 | 62 |
|  | 355 | Колеус | Solenostemon scutellarioides | 12 | 4260 |
|  | 1 | Марсилія | Marsilea mutica | 40 | 40 |
|  | 1 | Рогіз Лаксмана | Typha laxmanii | 120 | 120 |
|  | 1 | Хоста | Hosta | 50 | 50 |
|  | 1 | Глечик | Nuphar polysepala | 20 | 20 |
|  | 1 | Аір злаковий | Acorus gramineus | 45 | 45 |
|  | 1 | Платан лондонськ | Platanus xAcerifolia | 2500 | 2500 |
|  | 118 | Чорнобривець | Tagetes erecta | 17 | 2006 |
|  | 2 | Рогіз вузьколистий | Typha angustifolia | 31 | 62 |
|  | 1 | Примула | Primula x polyantha | 70 | 70 |
|  | 2 | Папороть | Dryopteris atrata | 50 | 100 |
|  | 1 | Осока висока | Carex elata | 40 | 40 |
|  | 1 | Водяна лілія | Nymphaea 'Attraction' | 42 | 42 |
|  | 32 | Дика петунія | Ruellia humilis | 9 | 288 |
| Разом | | | | | 16389 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

При розрахунку вартості одиниці квіткової продукції необхідно зважати на різноманітні способи їх розведення (насіння, цибулини, кущі), а відповідно суттєву початкову вартість цієї продукції.

Додаток до проекту: 3d відео моделі алеї та фото, посилання на відео в Youtube - <https://www.youtube.com/watch?v=Z5Q3NcZ4ohU&feature=youtu.be>

КУБ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЗАХИСТУ МЕРЕЖ, ДОМЕНІВ ТА ІНТЕРНЕТУ

+ сайт <http://nschool2.ho.ua/index.shtml>

Дикий Роман Юрійович, учень
Нововолинської загальноосвітньої школи І-ІІІ

ступенів № 2 Нововолинської міської ради Волинської області.

Наукові керівники: **Пучковська Тетяна Василівна**, вчитель Нововолинської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 2 Нововолинської міської ради Волинської області.

У роботі досліджуються інструменти захисту інформації. Визначаються типи загроз та способи їх розповсюдження. Розглядаються особливості роботи експертів з кібербезпеки. Вивчаються основні принципи інформаційної безпеки (конфіденційність, цілісність, доступність) відомі як «куб кібербезпеки».

Особлива увага приділяється стратегії кібербезпеки України. Адже інтеграція у світовий інформаційний простір та «неоголошена» війна з Росією призвели до появи нових загроз національним інтересам, пов'язаних з кібербезпекою. Це спричинило необхідність переосмислення реального забезпечення кібербезпеки інформаційного простору усіх галузей економіки України та необхідність формування високого рівня кібербезпекової культури користувачів інформаційних систем, зокрема й учнів.

Метою наукової роботи є дослідження основних принципів інформаційної безпеки, типових загроз та засобів протидії.

Новизною проведеного дослідження є запропонований спосіб донесення інформації про кібербезпеку до дітей підліткового віку.

Програмно реалізацією наукової роботи є розробка веб сайту «Мистецтво захисту таємниць», своєрідного «довідника» для учнів з кібербезпеки.

Метою роботи є дослідження основних принципів інформаційної безпеки, типових загроз та засобів протидії.

Методами дослідження є методи семантичного аналізу основних понять розглянутої предметної області – кібербезпека. У роботі розглянута сутність кібербезпеки, основні проблеми кіберзахисту та шляхи їх розв'язання.

Новизною проведеного дослідження є запропонований спосіб донесення інформації про кібербезпеку до дітей підліткового віку. На основі поданої інформації учні будуть знати про можливі наслідки необачних дій в мережі, навчатися поважати конфіденційність і межі приватного життя інших, розпізнавати обман та шахрайські пропозиції в Інтернеті, захищати конфіденційність своїх даних і виконувати налаштування, які допоможуть захиститися від кіберзлочинців та інших прихованих загроз.

Практичним вирішенням даного дослідження є сайт «Мистецтво захисту таємниць», на якому розміщено матеріал для залучення дітей підліткового віку до вивчення основ кіберзахисту.

Як було зазначено вище, інформатизація в наш час проникає у всі сфери діяльності держави, суспільства, бізнесу, науки, освіти та окремої людини. Тому пошук шляхів забезпечення кібербезпеки стали важливим аспектом діяльності усіх користувачів інформаційно-комунікаційних технологій.

Сайт «Мистецтво захисту таємниць» <http://nschool2.ho.ua/index.shtml> створено з метою зацікавлення учнів проблемами захисту кіберпростору. Матеріали, розміщені на сайті допоможуть школярам розвинути навички безпеки

в мережі, навчать критично мислити, захищати конфіденційність своєї інформації та знати правила безпечного поводження в Інтернеті.

Створення безпечних інформаційних мереж та програмного забезпечення є метою діяльності сучасних фахівців кібербезпеки. Кібербезпека, яка забезпечує безпеку інформаційних систем та мереж є частиною інформаційної безпеки будь-якої країни. Не становить виключення і Україна. З огляду на розглянуті в роботі проблеми, рівень захищеності інформаційного простору залишаються недостатнім. Українські системи є вразливими для хакерських атак.

Для забезпечення кібербезпеки можна виділити наступні шляхи:

- визначення пріоритетів державної політики щодо забезпечення кібербезпеки;
- формування механізму входження інформаційного простору України до світового кіберпростору;
- організація взаємодії із зарубіжними органами кібербезпеки;
- підготовка власних фахівців по боротьбі з кіберзлочинністю;
- вдосконалення методів, механізмів і процедур кіберзахисту;
- збільшення кіберкультури користувачів інформаційних систем, зокрема, дітей та підлітків, як активних користувачів соціальних мереж.

Базовими правилами кібербезпеки користувача мають стати:

- створення складного пароля;
- регулярне оновлення пароля;
- обережні дії із невідомою інформацією, посиланнями, сайтами;
- використання ліцензійного програмного забезпечення;
- закритість особистої та конфіденційної інформації.

Провівши дослідження проблеми та розглянувши основні принципи кібербезпеки, було проаналізовано отримані результати та вирішено створити сайт, метою якого стало покращення кіберкультури молоді, підвищення обізнаності про кіберзагрози та шляхи їх запобігання.

Сучасним підліткам притаманна висока самостійність і незалежність вибору інформаційних джерел в мережі, одночасно з властивою їм для цього віку емоційністю та схильністю до ідеалізації. Суміщення таких факторів робить підлітків надзвичайно вразливими до негативних інформаційних впливів, шахрайства та кібербулінгу.

Виходячи з викладеного вище дане дослідження допомогло узагальнити інформацію та за допомогою сайту навчити дітей правильно та безпечно використовувати ресурси сучасного кіберпростору.

Кіберпростір і кібербезпека є головними ознаками сучасного світу. Розвиток інформаційних технологій провокує збільшення та ускладнення кібератак, але й, разом з тим, надає можливість ефективніше від них захищатися. Ця сфера інформаційної діяльності стає все більш важливою. Тому пошук шляхів забезпечення кібербезпеки наразі є актуальним і важливим аспектом діяльності ІТ-сфери.

ГЕНЕРАТОР ТА ВІЗУАЛІЗАТОР ПЛАНЕТНИХ СИСТЕМ

Паладієнко Данило Миколайович 9 клас
Навчальний заклад: Одеська загальноосвітня
школа I-III ступенів № 65
Наукові керівники: Пустовойт Олег
Віталійович

Програмний додаток, створений за допомогою мови програмування Python на основі бібліотеки VPython дозволяє створювати візуалізації руху об'єктів зоряних систем з великою кількістю планет та супутників.

Програма дозволяє налаштування великої кількості складових: масштаб, радіуси та швидкості обертання, наклони орбіт тощо.

Реалізована можливість генерації подібних систем в автоматичному режимі.

A Python-based software application based on the VPython library allows you to create motion visualizations of stellar system objects with many planets and satellites.

The program allows you to adjust a large number of components: scale, radius and speed, orbits, etc.

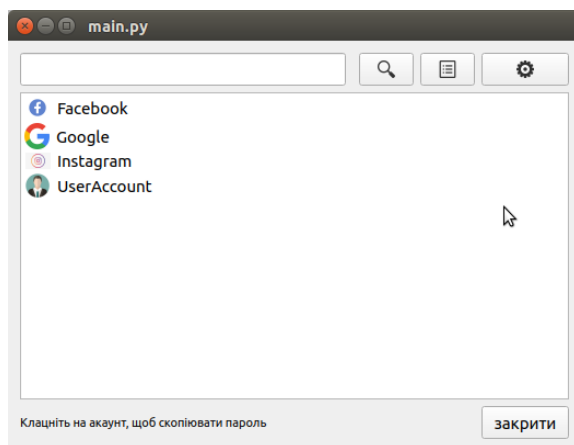
The possibility of generating such systems in automatic mode is realized.

МЕНЕДЖЕР ПАРОЛІВ “DENPASS+”

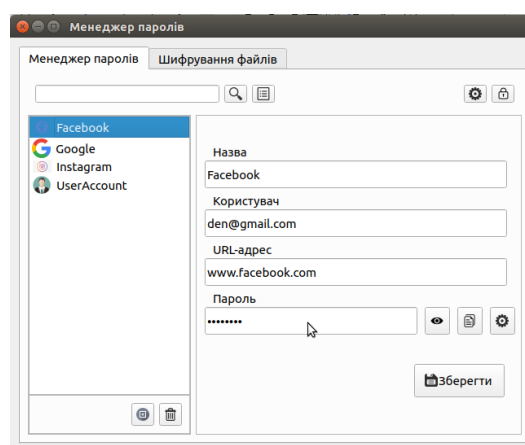
Муравець Денис Андрійович, вихованець Будинку школяра, учень опорного закладу ЗОШ I-III ступенів с. Суходоли Володимир-Волинського району Волинської області.

Науковий керівник: **Борис Володимир Володимирович**, керівник гуртків Володимир-Волинського районного Будинку школяра, вчитель опорний заклад "Загальноосвітня школа I-III ступенів с. Суходоли" Володимир-Волинського району Волинської області.

Програма для створення, генерації та збереження паролів облікових записів.



Мал.1

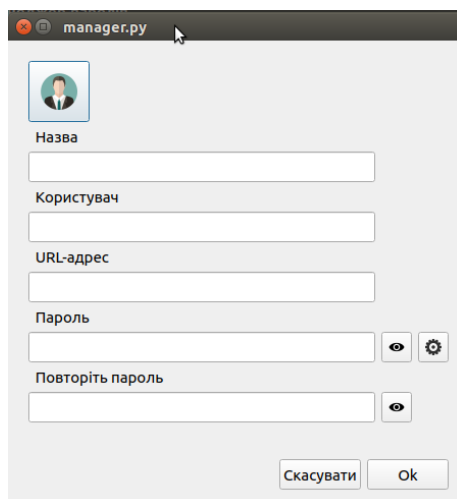


Мал.2

Засіб складається з двох вікон: вікна-пейджера (мал.1) та власне менеджера паролів (мал.2).

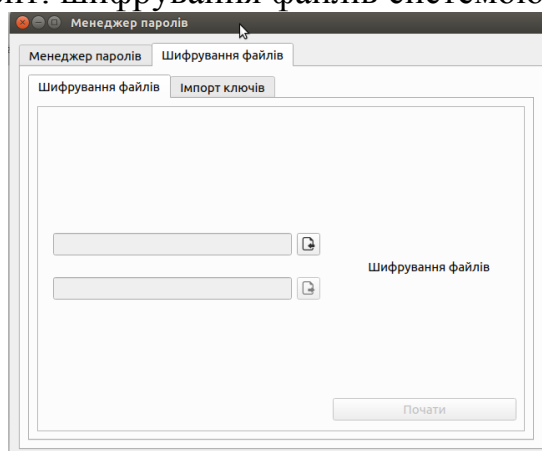
Перше вікно відкривається при натисканні у системному лотку і служить для копіювання паролів для створених акаунтів у буфер обміну.

Доступ до менеджера відкривається після введення паролю для розблокування. Це служить як додатковий засіб захисту. Створення розділу акаунту дозволяє ввести основну інформацію про користувача та ввести або згенерувати пароль (мал.3).



Мал.3

Додатковий інструмент: шифрування файлів системою GPG (мал.4)



Мал.4

Менеджер може використовуватись як засіб на операційних системах сімейства Windows (7,10) та GNU/Linux.

Мінімальні вимоги до роботи: Pentium DualCore 2,7 MHz, 2048 Mb ram, 128 Mb videoram, VGA (32 bit mode), Windows (7,10), GNU/Linux

Середовище розробки: PyQt5, SQLite3

Відео-опис програмного засобу та посилання для завантаження:

<https://drive.google.com/open?id=1TH0HUS807BhzrVmQRK4xFpNmdYVx1Sm>

ПРОЕКТ "АЙВЕНГО"

Гут Вадим Федорович, учень 9 класу КЗ
"Вінницький районний Будинок дитячої та
юнацької творчості" "Vinnytsia District House
of Children and Youth Creativity"

Директор Федорець Катерина Петрівна
Керівник Кривий Віктор Григорович

Україна втягнута у військовий конфлікт. Гібридна війна продовжується вже більше п'яти років. В суспільстві вже притупилося сприйняття того, що хтось віддає життя за наш мир і спокій. Існує навіть думка що бойові втрати можна виправдати ризиком на який свідомо ідуть військові і який пов'язаний з їхньою професією, що на дорогах в ДТП гине більше людей.

Однак така думка різко змінюється коли в зоні ООС проходить службу близька тобі людини чи член сім'ї. Тоді виникає бажання хоч чимось допомогти, увагою, словом, турботою.

Ми спробували допомогти дещо інакше і запропонувати пристрій про попередження загроз з боку диверсійних груп противника.

Мета нашого проекту запропонувати конструкцію дешевого, легкого в повторенні пристрою дистанційного виявлення диверсійних груп противника у вигляді простого моно лука і стріли в наконечнику якої розміщуються електричні батарейки діаметром 5-10 мм. а в оперенні електронні модулі, що реагують на рух людей, радіочастотне випромінювання, звук. При спрацюванні котрогось з сенсорів включається радіоканал а в зоні прямої видимості оптичний передавач тоді приймач на нашій стороні генерує сигнал тривоги з певного напрямку.

Ідея проекту полягає в тому що в зону можливого переміщення не бажаних осіб доставляється пристрій який реагує на теплове випромінювання, рух, звук, сигнал яких дає команду на включення радіоканалу, або при прямій видимості інфрачервоного випромінювання, які приймаються детектуються та дають сигнал тривоги для вибраної зони.

Застосування сучасних малогабаритних модулів, елементів живлення дає можливість зробити компоновку у вигляді стріли лука, яку можна запустити з укриття по траєкторії, що забезпечить фіксацію стріли під певним кутом до горизонту у напрямку приймача.

Це дасть ряд переваг при прямій видимості коли можна буде використати оптичний сигнал який не можливо виявити ворогом, а при використанні радіоканалу антену передавача можна зробити на всю довжину стріли при довжині хвилі 200-600 МГц, а при випромінюванні 2.4 ГГц хвостова частина може стати направленою антеною. Це дає ряд переваг по здешевленню пристрою в цілому бо можливе використання готових модулів чи навіть WI-FI канал смартфона.

Наші дослідження показали що за допомогою запропонованої технології можна спробувати знешкодити загрози від вибухових пристроїв, розтяжок інше. Для цього ми модифікуємо нашу стрілу додатковими функціями такими як

1. інфрачервоне джерело світла яке може заставити спрацювати вибухові пристрої на основі PIR датчиків,

2. широкодіапазонний детектор радіочастотного сигналу, який зможе виявити роботу гетеродинного приймача радіокерованої міни.
3. Металодетектор для виявлення близько розташованих металевих предметів легко реалізувати по схемі з високочастотною котушкою індуктивності у вигляді витка дроту.
4. Захват (гарпун) для знешкодження класичної «розтяжки»

Зрозуміло що для високоефективної роботи пристрою для розмінування стрілу необхідно переміщувати, це пропонується робити за допомогою мононитки яка буде змотуватись зі шпульки рибацької безінерційної котушки.

РОЗРОБКА САЙТУ «ІСТОРИЧНІ ПАМ'ЯТКИ ВОЛИНІ»

Кухарук Софія Олександрівна, учениця 10 класу Луцької ЗОШ I-III ст.№23 Волинська обласна Мала академія наук
Вербицький Василь Сергійович, керівник секції інформатики ВО МАН

Українські землі багаті на різні національні, архітектурні, мистецькі пам'ятки. Інколи вони знаходяться зовсім поруч, однак через погано розвинуту туристичну галузь ніхто про них не знає. До того ж, часто на заваді стає погано розвинена інфраструктура та повна відсутність доріг. Однак такі визначні історичні місця, не стають через це менш цікавими. Вони зберігають свої легенди та перекази подалі від людських очей та благ цивілізації. Багато людей бажають такі історичні місця відвідати. Саме тому актуальною є розробка сайту історичних пам'яток Волині.

Актуальність роботи полягає у необхідності пошуку користувачем історичних пам'ятних місць Волині та швидкого доступу до них за певними категоріями.

Метою роботи є створення якісного й доступного онлайн - сервісу для пошуку історичних пам'яток Волині, що розрахований на будь яку аудиторію, який буде простим у використанні та функціональним.

Реалізація мети потребувала вирішення наступних проблем:

- вивчення основ проектування та програмування інформаційних систем;
- вивчення принципів роботи із сервером баз даних MySQL;
- вивчення основ програмування Веб-серверів на мові PHP;
- вивчення основ проектування баз даних;
- вибір засобів програмування;
- тестування та налагодження сайту.

Новизна роботи полягає у необхідності визначення комплексного підходу до збору та структурування інформації. Якісне інформаційне наповнення представлене користувачу за допомогою добре спроектованої та реалізованої програмної системи і визначає новизну даної роботи.

Практичне значення роботи полягає в можливості пошуку і перегляду історичних пам'яток Волині в інтерактивному режимі.

НЕЙРОННА МЕРЕЖА ДЛЯ ОЗВУЧКИ ТЕКСТУ ЗІМІТОВАНИМ ГОЛОСОМ

Тригуб Діана Костянтинівна 11 клас
Рівненський міський Палац дітей та молоді
м. Рівного

Передумови та проблеми

У сучасному світі стали популярними різні голосові помічники, такі як Siri, GoogleAssistant, тощо. Але багато з них, до прикладу Siri, не підтримує українську мову. Тому нам варто надолужити розрив у розвитку синтезованого мовлення для української мови у порівнянні з такими мовами як англійська, корейська, китайська, японська та російська і створити передумови для появи послуги цифровізації голосу.

Мета проекту

Створити інструменти для автоматизованого формування великих наборів аудіоданих, придатних для тренування нейронних мереж з озвучки тексту. Натренувати модель нейронної мережі з відкритим кодом на аудіоданих українською мовою.

Матеріали та методологія

1. Створення програми для запису аудіоданих придатних для тренування нейронних мереж.
2. Створення програми для підготовки даних до тренування нейронної мережі з аудіокниг.
3. Тренування обраної нейронної мережі.
4. Аналіз отриманих результатів.

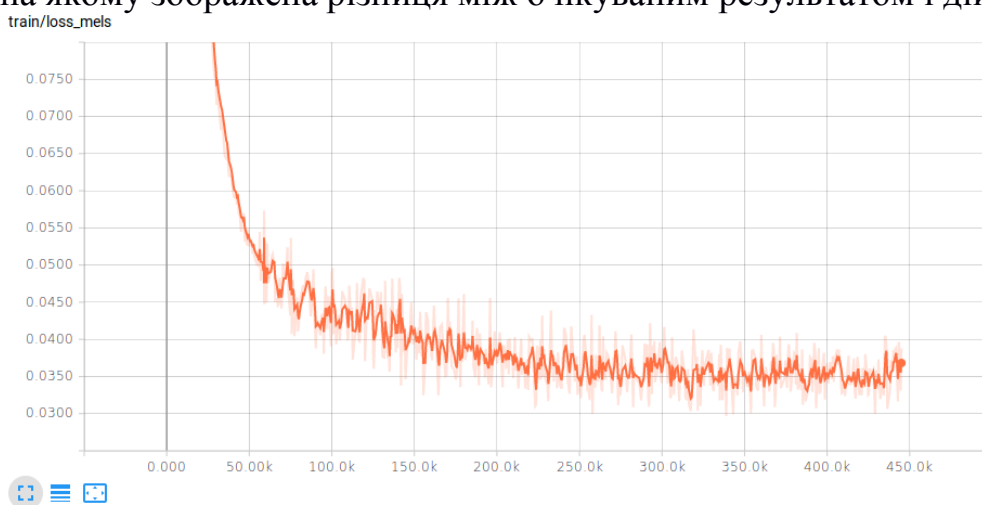
Хід роботи

1. Для зручності використання, програма для запису аудіоданих повинна виводити на екран речення, яке читатиме диктор і записувати звук. Також вона має функцію прослуховування уже записаного. Для подальшого тренування мережі потрібний файл, у якому поєднані назва аудіо файлу і записане на ньому речення, тому програма створює такий файл у форматі .csv.
2. Основне завдання програми з нарізки аудіокниги: поділити великий аудіофайл на маленькі фрагменти і синхронізувати з ними текст. Для цього вона:
 - Форматує текст (видаляє заголовки, виділяє кожне речення та записує їх в окремі рядки текстового файлу);
 - Використовуючи бібліотеку aeneas, знаходить час початку та кінця кожного речення у аудіофайлі.
 - Нарізає аудіо на фрагменти за знайденими таймінгами речень
 - Створює підсумковий .csv файл, у якому промаркує кожне речення відповідною назвою файлу з його аудіо озвученням

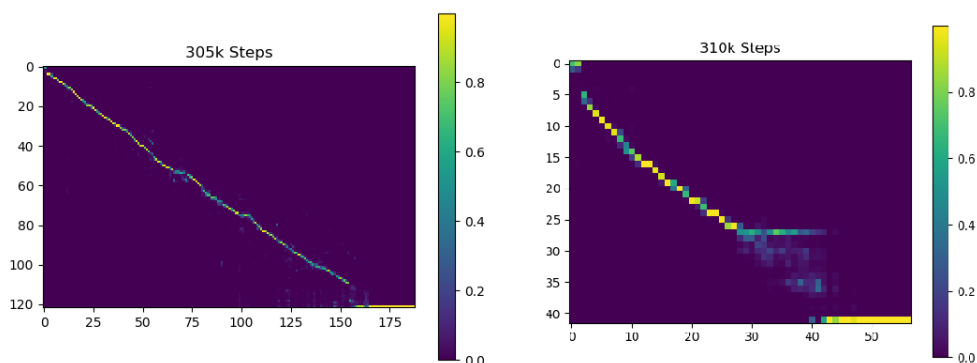
3. Для тренування моделі мережі що буде читати текст українською було обрано нейронну мережу типу text-to-speech, створену японськими вченими, з відкритою реалізацією мовою Python від Kyubyong Park. Щоб тренування стало можливим для української мови я внесла наступні зміни та покращення:

- Визначила наступний алфавіт знаків "PE абвгдеєжзіййклмнопрстуфхцщщюя',;:!.?";
- Змінила поведінку програми у плані кодування символів;

4. В результаті роботи програм для підготовки аудіоданих було створено більше 5-ти тисяч фрагментів тривалістю до 10-ти секунд, загальною тривалістю більше 6-ти годин. Нейронна мережа тренувалася за допомогою відеокарти NVIDIA GTX 1060 3Gb, та процесора Pentium G4620, що зайняло 70 годин. Критерієм зупинки тренування був аналіз графіку втрат, тобто графік на якому зображена різниця між очікуваним результатом і дійсним:



Іншим критерієм зупинки тренування був графік якості вирівнювання символів тексту із їх mel-спектрограмами у часі. Кращим результатом у цьому випадку вважається графік прямої, що проходить по діагоналі і жовтим кольором, температурна шкала показує ймовірність саме такого передбачення. (хороший варіант зліва, та поганий справа).



Висновки та Практичне застосування:

У цій роботі я вирішила проблему нестачі аудіоданих українською. А точніше створила два інструменти для її вирішення: запис вручну і автоматизоване створення наборів даних із аудіокниг. Натренована нейронна

мережа, котра володіє подібним до диктора голосом та спроможна читати заданий текст.

СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ «АЕРОПОРТ» З ВИКОРИСТАННЯМ СКБД ACCESS

Макуха Вікторія Олегівна, учениця 11 класу
Красноармійського міського ліцею «Надія» м.
Покровська
Керівник: Гром Ірина Юріївна, учитель
математики та інформатики ліцею «Надія»

Інтернет став невід’ємною частиною нашого життя, тому людям зараз набагато простіше виконувати всі свої справи через інтернет. Він необхідний не тільки для роботи, спілкування або розваг, але і для придбання квитків також.

Важливою категорією програм сьогодні є системи обробки інформації, засновані на базах даних (БД). Від даних інформаційної системи багато в чому залежить ефективність роботи будь-якого підприємства чи установи.

Така система повинна:

- забезпечувати отримання загальних і деталізованих звітів за підсумками роботи;
- дозволяти легко визначити тенденції зміни найважливіших показників;
- забезпечувати одержання інформації, критичною по часу, без істотних затримок;
- виконувати точний і повний аналіз даних.

Для економії часу автор створив базу даних «Аеропорт» в якій можна виконувати декілька функцій. Тепер зручно і просто дізнатися інформацію про оренду літаків, більшість рейсів та місце розташування ресторанів – це набагато спрощує завдання для користувача цією базою даних.

Актуальність наукової роботи полягає в тому, що створений продукт надає користувачам авіарейсів можливість отримувати додаткові корисні послуги.

Новизна бази даних «Аеропорт» полягає в тому, що вона являє собою сукупність усіх функцій, які потрібні користувачу під час подорожі.

Метою даної роботи є розробка бази даних "Аеропорт".

Для досягнення цієї мети автором були поставлені такі задачі:

- поглиблення знань з СУБД Access;
- освоєння програми Photoshop;
- вивчення синтаксису та особливостей формування запитів до бази даних;
- розробка інтерфейсу бази даних;
- ознайомлення з принципами роботи сервісів аерофлоту.

Практичне значення роботи полягає у тому, що база даних використовується як носій інформації про сервіси аеропорту.

При написанні роботи автором були використані наступні методи дослідження:

- експериментальний;
- аналітичний;
- описовий.

Результатом роботи є база даних «Аеропорт», створена з використанням СКБД Access. Вона містить дані про рейси, літаки та ресторани. База даних має зручний інтерфейс, систему купування квитків та орендування літаків, що не викличе проблем у її користувача, навіть якщо він мало ознайомлений з СУБД Access.

САЙТ РЕСТОРАНУ IMPRESSION

Ліпша Ілля Олегович, вихованець інформаційно-технічного відділу Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

Наукові керівники:

Семиряк Дмитро Васильович, керівник гуртків інформаційно-технічного відділу Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

Оксінчук Тетяна Василівна, завідувач інформаційно-технічного відділу, керівник гуртків Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

Сайт impression.semsait.com

Всі ми любимо смачно поїсти. І коли вирішуємо вибрати новий ресторан, то, перш за все, відкриваємо вкладку пошукової системи, вбиваємо запит і розглядаємо сайти ресторанів.

Що вони нам показують? Найчастіше, розташування закладу, графік роботи, фотографії залу. Але чи достатньо цього?

Хороший сайт ресторану може відпрацювати на всі 100%, головне знати як подати інформацію, як вибрати дизайн сайту, детально опрацювати елементи, які б мотивували відвідувача веб сайту відвідати заклад.

Отже, сідайте зручніше, ми вирушаємо у віртуальну подорож по сайту ресторану «Враження»!

Веб-сайт є візитною карткою ресторану, що виставляє заклад в правильному і хорошому світлі, простий та зручний.

Відвідування сайту викликає масу позитивних емоцій та вражень, тому, що розробці сайту приділено масу уваги.

Унікальної торгової пропозиції потребує кожен сайт, якщо його мета - продати швидко, багато і вигідно. Наш сайт - приклад того, як унікальна торгова пропозиція створює відчуття апетиту і «бурчання» в животі.

Сайт має достатній інфоконтент, але особливе місце займає момент функціоналу. Форма попереднього замовлення або бронювання.

Унікальність заключається, перш за все, в тому, що на сайті є можливість вибрати та забронювати столик, переглядаючи план розміщення залу ресторану.

Користувач сайту має можливість здійснити інтерактивне бронювання столика, дозволяє вибрати час і місце для його відвідування. Аналогів такому бронюванню ми поки не знайшли.

Сайт ресторану «Враження» розроблений на основі мови розмітки HTML з використанням стилів CSS, та «движок» Wordpress. Адаптивний дизайн та Скрипти дозволяють переглядати сайт на будь-якому пристрої з будь-яким розширенням. Дотримано усіх вимог UX и UI дизайну.

Інтерактивний пошук доступний з будь-якого місця на сайті. Інтеграція з соцмережами відбувається в повному обсязі.

В майбутньому плануємо розробити мітки на столиках щодо бронювання місць та додавання приблизного меню для компанії!

Окрім того на сайті присутнє меню з фотографіями кожної страви у прозорих форматах що забезпечує кращу взаємодію з користувачем.

ГРА-ШУТЕР SHOOT ENEMY

Златогорський Максим Олексійович, вихованець інформаційно-технічного відділу Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

Науковий керівник:

Ковальчук Наталія Вікторівна, керівник гуртків інформаційно-технічного відділу Центру науково-технічної творчості учнівської молоді управління освіти, науки та молоді Волинської обласної державної адміністрації.

В цій грі твоїм завданням є проходження всіх рівнів, але це буде не так просто, тому що на твоєму шляху будуть зустрічатися різні супротивники та пастки.

За кожного вбитого супротивника ти отримуєш бали(*exp*), які потрібно для підвищення твого рівня твого героя.

В майбутньому планується додати можливість прокачки персонажа за exp (збільшення кількості *xp*, швидкість пострілів і т.д.). В планах зробити більше 100 рівнів, на кожному 10 рівні тобі буде зустрічатись бос, який буде набагато сильніший за простих ворогів. Наприклад на 10 рівні тобі зустрінеться бос «Снайпер», який має здатність бачити на більші дистанції, наносити більше шкоди і має більше *xp*.

Одна з особливостей гри – це те, що після проходження рівня у тебе зберігається стан твого здоров'я і кількість патронів, що ускладнює гру. Але в грі присутні ящики з патронами та додатковими життями, які допоможуть тобі при низькому рівні здоров'я або при відсутності патронів.

Унікальності гри:

- ★ Багато рівнів
- ★ Наявність важких рівнів (тим самим цікаво проходити)
- ★ Стан вашого здоров'я і кількість патронів зберігаються.

★ Цікаві боси

Опис гри

<https://www.youtube.com/watch?v=5ptSjMnRSpQ&feature=youtu.be>

Твоє завдання – вбивати супротивників та проходити рівні.



За кожного вбитого ворога ти отримуєш бали (exp), за допомогою яких можна прокачати свого персонажа.



При проходженні рівня наприкінці ти будеш зустрічати боса, який в декілька раз сильніший за звичайного противника. Так, наприклад, на 10 рівні ти зустрінеш боса «Снайпер», який має здатність бачити на великі дистанції, має більше життя (хп) і наносить в 3 рази більше шкоди.



Одна з особливостей гри – це те, що після проходження рівня у тебе зберігається стан твого здоров'я і кількість патронів, що дещо ускладнює гру.



Також в грі присутні різноманітні предмети (патрони, хп), які можна збирати і які допомагають у проходженні гри.



КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА «ДИТЯЧА ЖОРСТОКІСТЬ»

Олійник Віолетта Максимівна

учениця 6 класу

НВК «Генічеська школа І-ІІІ

ступенів №3- дошкільний навчальний заклад»

Науковий керівник:

вчитель інформатики

Каламбет Юлія Олегівна

Дитина в очах батька завжди здається лагідним оленям, нездатним до жорстокості і насильства. Але цифри говорять зовсім про інше, і кількість дитячих злочинів та запобігання проявам жорстокості цілком співвідноситься з кількістю таких самих явищ у дорослих. Для того щоб вчасно розгледіти небезпечні симптоми у дитини, необхідно мати уявлення, на чому будується дитяча жорстокість, і в який момент особливо потрібні активні дії з боку дорослих.

Жорстокість дитини завжди несподіванка для батьків. Колись ласкаве і ніжне чадо починає відривати крильця у метеликів, тягати кошенят за хвіст, знущатися над тим, хто молодший. Жорстоке поведження стає помітним вже у молодших школярів, починаючи з 6-річного віку. Якраз у цей час активно проявляється характер, але життєвого досвіду ще недостатньо, щоб вповні оцінити різницю між добром і злом. Причини такої поведінки можуть бути найрізноманітнішими. Починаючи від перегляду дорослих програм по телевізору і закінчуючи агресивною поведінкою дорослих в сім'ї. Дитина просто повторює наочні приклади, картинки, які вона бачить у житті. До того ж діти в силу віку погано контролюють емоції. Може бути, що вихованням дитини практично ніхто не займається й агресивною поведінкою вона просто хоче привернути увагу, отримати свою дозу ніжності і любові.

Будь-яка форма жорстокості неприпустима. Необхідно більше розмовляти з дитиною на теми, що її хвилюють, стати для неї хорошим співрозмовником і найкращим другом. Створити вдома максимально спокійну, довірливу атмосферу. Пояснити з точки зору громадської думки, які вчинки вважаються хорошими, а які - поганими.

Якщо вчасно не звернути увагу на жорстоке поведження дитини, то ситуація в дорослому житті тільки посилиться. Виросте безжальна, неконтрольованими нападами люті людина. Їй буде важко адаптуватися в будь-якому колективі, виникнуть труднощі з опануванням професії і пошуком роботи. Дитина виросте

неблагополучним, агресивним дорослим і може навіть мати проблеми з законом.

Такі люди зважають лише на свою думку, намагаються у всьому і всюди домінувати. Суспільство не терпить цього, і людина з такою поведінкою в більшості випадків опиняється за межами соціуму.

Дитяча та підліткова жорстокість – це справді страшно. В ЗМІ часто з'являються повідомлення про злочини, учасниками яких стали підлітки. Сучасні школярі часто знімають насильство на відео. Жорстокість стала повсякденною справою. Прояви її не шокують ні дорослих, ні дітей.

Щоб випередити такі сумні наслідки, доброту і чуйність краще виховувати з дитинства.



Мета роботи звернути увагу суспільства, що в наш час жорстокість у дитині це крок до поганих дій.

Для створення роботи використовувався програмний засіб Krita.

COSMO – BANK

онлайн-банк

Безмежні можливості!

Чістяков Павло Вадимович, учень 10 класу
комунального закладу освіти «Спеціалізована
середня загальноосвітня школа №22»
Дніпровської міської ради Дніпровської
області

Бондаренко Андрій Олександрович, учень
10 класу
комунального закладу освіти «Спеціалізована
середня загальноосвітня школа №22»
Дніпровської міської ради Дніпровської
області

Наукові керівники:

Зільберман Світлана Володимирівна
учитель інформатики і географії
комунального закладу освіти «Спеціалізована
середня загальноосвітня школа №22»
Дніпровської міської ради Дніпровської
області

Махновська Вікторія Геннадіївна, учитель
інформатики комунального закладу освіти
«Спеціалізована середня загальноосвітня

школа №22» Дніпровської міської ради
Дніпровської області

Актуальність дослідження. На даний момент ми живемо у високорозвиненому суспільстві, коли світ не стоїть на місці, а постійно розвивається. Стрімко розвиваються фінансові технології змінюють модель взаємовідносин клієнт-банк. Змінюються вимоги клієнта до якості, швидкості та доступності сервісів.

Людина за своєю природою – трохи лінива, трохи консервативна, проста, а також хоче жити більш комфортно. Саме тому банк майбутнього – це приблизно як зараз, тільки набагато швидше, з меншою кількістю кліків, більш діджитально. І, звичайно, з налаштуванням під кожного споживача. Дана робота демонструє банк майбутнього.

Мета проекту: створення онлайн-банку з більш зручною платформою та функціоналом для зручного розпорядження своїми фінансами.

Завдання дослідження:

1. Аналіз існуючих методів підготовки макету;
2. Розробка веб-ресурсу: власний дизайн, адаптивність, кросбраузерність, валідність HTML та CSS коду, його майбутнє застосування;
3. Швидкодія та SEO-оптимізація;
4. Веб-сайт працює на будь-якому девайсі, в тому числі і на смартфоні та планшеті. Контент і зображення відображаються адаптивно;
5. Апробація даного веб-сайту.

ПРОТОТИП WEB БАНКІНГУ
COSMOBANK
cosmobank.com.ua

МЕТА ПРОЕКТУ:
СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН БАНКІНГУ ЗА ОРГАНІЗАЦІЮ ТА ГРУЧНОЮ ПЛАТФОРМОЮ ТА ФУНКЦІОНАЛОМ ДЛЯ ЗРУЧНОГО РОЗПОРЯДЖЕННЯ СВОЇМИ ФІНАНСАМИ.

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ:
ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІОНАЛУ ВЕБ-БАНКІНГУ. РОЗВИТОК ПРОЕКТУ У МАЙБУТНЬОМУ.

ХІД РОБОТИ:
ОЗНАЙОМИЛИСЬ ЗІ СТРУКТУРОЮ ТА ФУНКЦІОНАЛОМ, ЯКІ Є НА ВЕБ-САЙТАХ РІЗНИХ БАНКІВ, МАЮЧИ ІНФОРМАЦІЙНЕ ПІДГРУНТЯ ПОЧАЛИ ПРАЦЮВАТИ НАД СТВОРЕННЯМ ВЛАСНОГО ПРОЕКТУ.
У РОБОТІ НАД ПРОЕКТОМ БУЛО ЗАСТОСОВАНО НОВИ ПРОГРАМУВАННЯ С#, HTML, CSS, JS, PHP, MYSQL, ПРОГРАМИ MAWP, PHOTOSHOP, AI, ADOBE, VISUAL STUDIO, А ТАКОЖ ДОДАТКИ RHYMUADMIN ТА JOQUERY
БУЛА СТВОРЕНА ЗРУЧНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ОПЕРАЦІЙ З ГРОШИМИ, ПРИСМІЙ ІНТЕРФЕЙС, ТРЕНДОВИЙ ДИЗАЙН UI.

ВІСНОВКИ:
ЗА ЧАС РОБОТИ НАД ЦИМ ПРОЕКТОМ БУЛИ УЗАГАЛЬНЕНІ І ПОШИРЕНІ ЗНАЙАННЯ, ЯКІ НЕОБХІДНІ ПРИ СТВОРЕННІ ВЕБ-САЙТІВ, ТА ПРИ СТВОРЕННІ ДОДАТКІВ НА С.

ДАЖЕ У НЕГО РАБОТАЄ КАРТА COSMO
АДРЕС В ІНТЕРНЕТІ
МАХІ CARD
1234 5678 1234 5678
debit

ПОЧЕМУ ІМЕННО МЫ?
НАШІ ПРЕЛОЖЕННЯ

ВИКОНАЛИ: ЧІСТЯКОВ ПАВЛО, БОНДАРЕНКО АНАРІЯ

Копіювальний завод «Світ»
Спеціалізована служба
зальюванням милом № 22 у найбільшій кількості
лінійний номер: Дніпровської міської ради.
Дніпропетровської області

Об'єкт дослідження: принцип роботи онлайн-банкінгу.

Предмет дослідження: онлайн-банк.

Хід роботи. Ознайомились зі структурою та функціоналом, які є на веб-сайтах різних банків. Маючи інформаційне підґрунтя почали працювати над створенням власного проекту. За допомогою мов програмування C#, HTML, CSS, JS, PHP, MySQL та програм MAMP, Photoshop, Ai, Atom, Visual Studio також працювали з додатками phpMyAdmin, jquery була створена зручна платформа для операцій з грошима, приємний інтерфейс, трендовий дизайн UI/UX.

Висновок. За час роботи над цим проектом були узагальнені і поширені знання, які необхідні при створенні веб-сайтів.

Практичне застосування. Використання функціоналу веб-банкінгу.

IMITATION OF THE GREAT

Сташевська Олександра учениця 9 класу комунального закладу освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа №22» Дніпровської міської ради Дніпровської області

Науковий керівник:

Зільберман Світлана Володимирівна

учитель інформатики і географії комунального закладу освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа №22» Дніпровської міської ради Дніпровської області

Актуальність дослідження. «Червоні виноградники в Арлі» - так називалася єдина картина, яку Ван Гог (1853 - 1890) продав за життя. Починаючи як успішний менеджер з продажу картин, свої власні він реалізувати не зміг. Тягнув жебрацьке існування, метався і шукав радості.



Він був самим доброю людиною на світі, напевно. У тому розумінні доброти, коли готовий зняти з себе останнє. А життя ... Воно було добре до нього настільки, щоб він не помер з голоду і від холоду. Але не більше. Вважається, що він став малювати відразу. Взяв кисть в руки і почав видавати шедеври. Насправді він дуже багато вчився, читав, бачив інші роботи, перш ніж наважився зробити щось сам.

А що б було, як би у Ван Гога був графічний планшет?

Мета проекту: популяризація творчості видатного художника Ван Гога.

Завдання дослідження:

1. Розробка манери малювання картин Ван Гога на планшеті.

Об'єкт дослідження: манера малювання картини Ван Гога за допомогою графічного планшету.

Предмет дослідження: картини Ван Гога.

Хід роботи. Ознайомилась з творчістю великого художника Ван Гога. Маючи інформаційне підґрунтя почала працювати над створенням власного проекту. За допомогою програми Procreate.

Висновок. За час роботи над цим проектом були узагальнені і поширені знання, які необхідні при створенні картин у манері Ван Гога.

Практичне застосування. Популяризація творчості великого художника.

ADVENTURES OF IGNIL

Кириченко Дар'я Євгеніївна учениця 7 класу
комунального закладу освіти «Спеціалізована
середня загальноосвітня школа №22»
Дніпровської міської ради Дніпровської
області

Науковий керівник:

Зільберман Світлана Володимирівна
учитель інформатики і географії
комунального закладу освіти «Спеціалізована
середня загальноосвітня школа №22»
Дніпровської міської ради Дніпровської
області

Актуальність дослідження. Захищати свою рідну землю від нападників – це справа честі. Молодий дракон Ігніл разом із друзями перемагає всіх ворогів.



Мета проекту:
Створення анімаційної історії для дітей молодшого шкільного віку з метою патріотичного виховання.

Завдання дослідження:

1. Вигадати історію;
2. Власноруч зробити ілюстрації;
3. Удосконалити свої навички в роботі у FlipaClip.

Об'єкт дослідження: створення патріотичної історії.

Предмет дослідження: анімація малюнків.

Хід роботи. Вигадала історію. На її основі зробила малюнки і анімацію у програмі FlipaClip. Для більш емоційного сприйняття застосувала музику, голос автора.



Висновок. За час роботи над цим проектом були узагальнені і поширені знання, які необхідні при створенні анімації

Практичне застосування. Патріотичне виховання учнів молодшого шкільного віку.

SEASONS

Волосова Марія Максимівна учениця 9 класу комунального закладу освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа №22» Дніпровської міської ради Дніпровської області

Науковий керівник:

Зільберман Світлана Володимирівна учитель інформатики і географії комунального закладу освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа №22» Дніпровської міської ради Дніпровської області

Актуальність дослідження.

Любовь зимой приходит в платье белом
Весной любовь приходит в платье голубом
Любовь приходит летом в платье зелёном
А осенью любовь приходит в золотом...

«Ляпис Трубецкой»

Любов (кохання) — почуття глибокої сердечної прихильності до особи, прив'язаності або сильного інтересу до когось чи чогось. Любов завжди поруч, але кожен бачить її по своєму.

Мета проекту: нагадування про велике почуття – Любов.

Завдання дослідження:

1. Розробка концепції почуття;
2. Удосконалення навичок роботи в програмі Procreate.

Об'єкт дослідження: пори року у поєднанні з почуттями.

Предмет дослідження: почуття.

Хід роботи. Зміна пір року – це завжди чудо, але коли це поєднується з великим



почуттям – це вже магія. Маючи інформаційне підґрунтя почала працювати над створенням власного проекту. За допомогою програми Procreate. Проект створювала на iPad (6-го покоління)

Висновок. За час роботи над цим проектом були узагальнені і поширені знання, які необхідні при створенні проекту.

Практичне застосування. Використання зображення для пояснення тем «Пори року», «Растрова графіка».