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

Всеукраїнський чемпіонат з інформаційних технологій «Екософт–2022», Національний етап Міжнародного конкурсу комп’ютерних проектів «INFOMATRIX–2022»

Серія: НАУКОВЦІ МАЙБУТНЬОГО

ТЕЗИ ФІНАЛІСТІВ

м. Київ, 2022

УДК 376-056.45 (477)(06) «2022»
ББК 74.00

Друкується за ухвалою педагогічної ради
Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді
(протокол № 3 від 28.05.2022 р.)

Збірка містить тези фіналістів XXI Всеукраїнського чемпіонату з інформаційних технологій «Екософт–2022» та XIII національного туру Міжнародного конкурсу комп'ютерних проектів «INFOMATRIX 2022»: 10 – 12 березня 2022 року: [за заг. редакцією доктора педагогічних наук, професора В.В. Вербицького]. – Київ, «НЕНЦ», 2022. – с. 114.

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. На березень 2022 році був запланований очний фінал Двадцять першого Чемпіонату «Екософт» і Тринадцятого національного туру Міжнародного конкурсу комп'ютерних проєктів «Інфоматрикс». Змагання не відбулося і перенесено.

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 программного 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 проектів INFOMATRIX.

У збірці представлені тези учасників заочного і фінального (дистанційного) 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.

УДК 376-056.45 (477)(06) «2022»
ББК 74.00

© НЕНЦ, 2022

Зміст

Вступ……5
Авторські розробки (тези)..……8
Козич Анастасія, Колядинська Ельміра
Бєлоусов Данило
Ріпа Вадим
Піхотін Микита
Корнієнко Богдана
Бондарчук Костянтин
Поздняков Ростислав
Грінберг Олександра, Царенко Дмитро
Грінберг Олександра
Руденко Роман
Федоренко Леся
Гук Павло
Гапон Анна, Науменко Михайло, Деревянкін Іван
Бабій Тарас
Гергало Вікторія
Литовченко Дмитро
Моцугиря Владислав
Сільченко Олексій
Сіняєв Руслан
Мельничук Богдан
Білик Максим, Деревенець Костянтин
Базилевич Данило
Думик Мілана
Бутук Юлія
Береза Іван
Стаднік Олександр
Артишевський Роман
Стеблевець Олександр
Корнелюк Катерина
Місін Денис
Махновець Богдан
Федонюк Анатолій
Сідловська Юлія
Панащук Роман
Перик Тарас
Жук Максим
Косарук Захар
Косарук Захар
Карпюк Едуард
Ференц Богдан
Грех Марія
Яригін Дмитро
Станкевич Даніїл
Максименко Микола
Семненюта Марія

Орлова Аліса, Ровинська Людмила
Леніс М., Рудницький О., Бартков А.
Синяк Богдан
Ейсмонт Едгар, Мельниченко Артур
Єрмоленко Олександр
Стецун Іван
Пасічник Назар
Паньковець Ігор
Башбога Адем
Горбач Мирослав
Богуслав Іван
Терентюк Остап
Москаль Михайло
Кіко Гліб
Малиновська Єлизавета, Тичина Софія
Лавренюк Назарій, Саволюк Артем
Столярчук Валерія, Сергеєва Ангеліна
Шауро Марина
Дячук Назар
Григанська Юлія, Прасол Уляна
Гончарук Владислав
Гут Вадим
Тесленко Даніїл
Уласевич Даринка
Литвин Ілля, Завгородній Богдан
Калюжний Григорій, Мельников Андрій, Теслюк Владислав

Епілог……..114

Вступ

Всеукраїнський чемпіонат з інформаційних технологій «Екософт» започатковано 2001 року. Наприкінці серпня було підготовлено листа на ім'я Заступника Міністра освіти і науки України з проханням сприяти у виділенні фінансових коштів з метою закупівлі цифрових технічних засобів для його проведення. Попередньо Чемпіонат було включено до Плану всеукраїнських і міжнародних організаційно-масових заходів з дітьми та учнівською молоддю на 2002 рік (за основними напрямами позашкільної освіти).

26-28 лютого 2002 р. відбулось перше змагання з дещо незвичною назвою – Всеукраїнський чемпіонат з ігрових та навчальних програм біологічного, сільськогосподарського і науково-технічного характеру «Екософт 2002». Актуальну інформацію про перебіг Екософту поширила редакція журналу «Мой комп'ютер» у № 180 від 11 березня 2002 року.

Вже наступного року Чемпіонат отримав нині дуючу назву та відповідні логотипи.

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

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

- широкий віковій 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, чиї 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.

Двадцять перший Чемпіонат повинен був пройти у два етапи. Визначальний фінальний етап планувався в очному або в змішаному форматі. Паралельно повинен був відбутися XIII національний тур Міжнародного конкурсу комп'ютерних проектів «INFOMATRIX 2022». На жаль у визначені строки організаційно-масові заходи проводити було незепечно у зв'язку з відкритою військовою агресією росії проти України. Оргкомітет прийняв рішення щодо перенесення строків їх проведення на невизначений період.
Але світовий фінал був не за горами. Тому вирішено, не дивлячись на те, що фінал Всеукраїнського чемпіонату з інформаційних технологій «Екософт» і національного етапу Міжнародного конкурсу комп'ютерних проєктів «INFOMATRIX» на сьогодні провести в очному форматі не можливо, у квітні було організовано окремий кваліфікаційний відбір та онлайн представлення власних розробок частиною фіналістів. Оргкомітет і суддівська колегія відібрали 20 наших хлопців і дівчат, авторів 16 кращих проєктів. 23 і 26 травня 2022 року, в режимі онлайн з використанням платформи Moodle, проведено останній, генеральний прогін команди українських розробників цифрового програмного контенту, з числа учасників кваліфікаційного відбору. І вже останнього разу номінанти на участь у світовому змаганні захищались англійською. Шліфуючи виступи розробників, Меліховим Ігорем Олександровичем, Войченком Олексієм Петровичем, Шахновським Аркадієм Меркуловичем, Пустовойтом Олегом Віталійовичем та іншим суддями і супервайзерами надані останні рекомендації щодо якісного представлення розробок, поради стосовно дотримання лаконічності у доповідях, тактовність та чіткість у відповідях на питання журі.

Попередньо з Міжнародним оргкомітетом вирішено ряд важливих питань щодо сприяння участі української команди у змаганні. Світовий фінал у форматі онлайн представлення авторських програмних і апаратних рішень для обчислювальних систем відбувся 3-7 червня 2022 року в Мексиці (Гвадалахара, Джаліско). Цього разу, завдяки відбору і якісній підготовці фіналістів, Україна здобула високі нагороди: дві платинові медалі, чотири золоті, по п'ять срібних і бронзових медалей.

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 семи категоріях:

- **комп'ютерне мистецтво,**
- **апаратне управління,**
- **програмування,**
- **короткометражний фільм,**
- **роботи (п'ять підкатегорій),**
- **науковий проєкт,**
- **популяризація науки.**

З 2016 року національний тур проводиться у вигляді постерного захисту авторської розробки. У супер-фіналі учасники зазвичай 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.

2022 року світовий фінал проведено у змішаному форматі. Українські хлопці і дівчата захищалися онлайн.

КОРОНАВІРУС ОЧИМА ДІТЕЙ

Козич Анастасія, Колядинська Ельміра, учениці закладу загальної середньої освіти № 3 Покровської міської ради Донецької області «Art SAI»

Супервайзер: Тулєнгутбаєв Нурлан учитель інформатики

Наш проект називається «Коронавірус очима дітей». Ми вибрали цю назву, тому що пандемічна хвороба поширюється географічно охоплюючи майже весь світ, пришвидшений темп її розповсюдження викликає надважливі запитання, тому ми хочемо продемонструвати очами художника як виглядає Коронавірусна хвороба. Ми хочемо показати, що вірус страшніший ніж уявляють його собі люди.

Одна з наших робіт ініціює правила особистої гігієни у умовах Covid-19, в ній персонаж з гри «Elite Dangerous» демонструє захисну маску як елемент боротьби з вірусом. Цим ми хочемо показати, як герой гри свідомо виконує правила захисту від нової коронавірусної інфекції, щоб діти брали приклад та свідомо наслідували вчинки героя. Як і інші наші роботи, ми намалювали цей малюнок у програмі під назвою «SAI», починаючи з ескізу, потім обводячи його векторними лініями і в кінці працюючи з кольором. Також нам довелося використовувати Adobe Photoshop, щоб додати ефект розсіяного світла.

Ще один наш малюнок відображає потойбічну силу у вигляді Коронавірусної хвороби, ми хочемо показати як виглядає цей страшний вірус, якщо не дотримуватися правил безпеки в умовах пандемії COVID-19. Наш проект направлений на те щоб люди звернули увагу на спалах коронавірусної інфекції та не були байдужі до свого здоров’я та нашколишнього оточення.

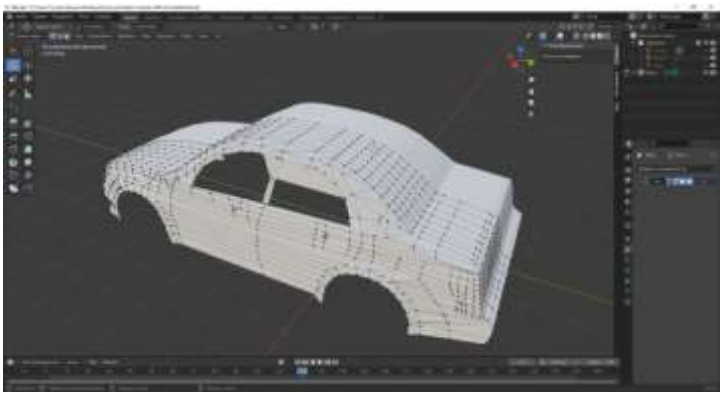
Ми поєднали два стилі «Аніме» та «Фентезі», щоб передати не тільки саму ідею через малюнки, але й щоб глядач занурився у світ наших артів. Це те, що ми хотіли би показати на своїх малюнках.

3D МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ПРОСТОРОВИХ ФІГУР

Бєлоусов Данило, учень 11 класу закладу загальної середньої освіти №3 Покровської міської ради Донецької області

Супервайзер: Тулєнгутбаєва Олеся учитель математики

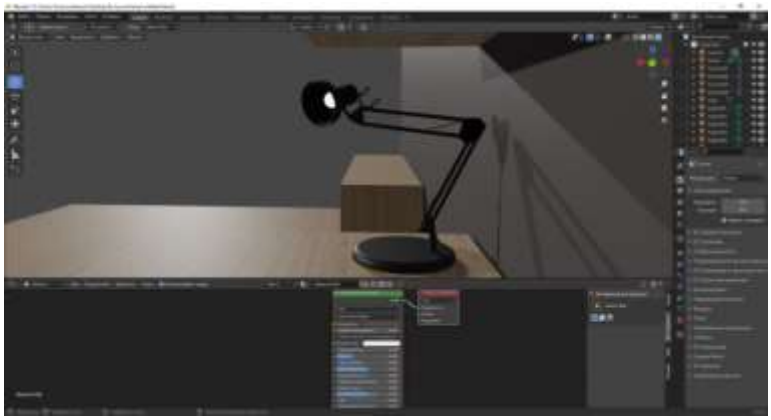
Сучасний світ не може існувати без 3D-графіки, особливо це проявляється в освітній діяльності, наприклад в STEM-проектах. Тривимірна графіка посідає вагоме місце у презентації нового виробу. Щоб почати виробництво доволі складної деталі необхідно спочатку створити 3D-модель об’єкту. Потім на її основі, з використанням технологій швидкого прототипування до яких належать наприклад 3D-друк, лиття силіконових форм або фрезерування, складається реалістичний зразок виробу. Для створення моделей є надзвичайно важливими редактори 3D-графіки, які в наш час швидко розвиваються. Вони надають можливість створювати та модифікувати вже існуючі моделі для різних цілей. Таким чином метою виконання даної роботи є



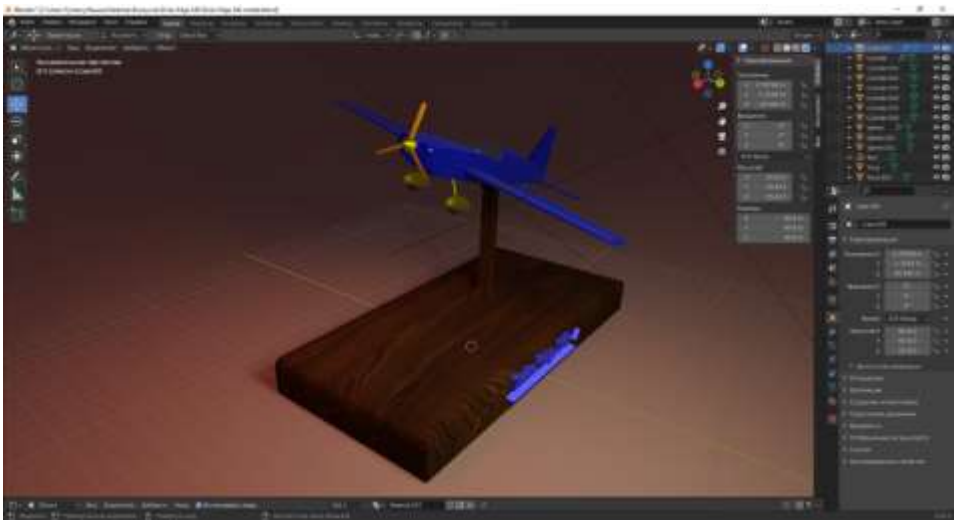
створення програмного продукту з можливістю перегляду, а також легкого та швидкого редагування 3D-об’єктів.

Тривимірна графіка або 3D-моделювання – це процес розробки математичного представлення будь-якої тривимірної поверхні об'єкта за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Зі стрімким розвитком інформаційних технологій широко почала використовуватись комп’ютерна графіка в наукових дослідженнях та освіті.

Існують найрізноманітніші програми для 3D-моделювання, розроблені для конкретних цілей. Ми обрали додаток для загального різнопланового моделювання – Blender. Це безкоштовна програма для створення комп’ютерної графіки. Має зрозумілий інтерфейс, що легко адаптується так, щоб найбільш потрібні інструменти завжди були доступні. Додаток дозволяє здійснювати досить детальне проектування моделей, а також їх обробку.



У ході роботи була розглянута предметна область в цілому та проведений її аналіз. На етапі проектування була створені інформаційні моделі у вигляді креслення об’єктів літак, автомобіль, настільна лампа. На етапі реалізації були створені об’єкти, які реалізувалися у програмному додатку Blender. Отримані моделі можна використовувати як об’єкти демонстрації в освітній діяльності.



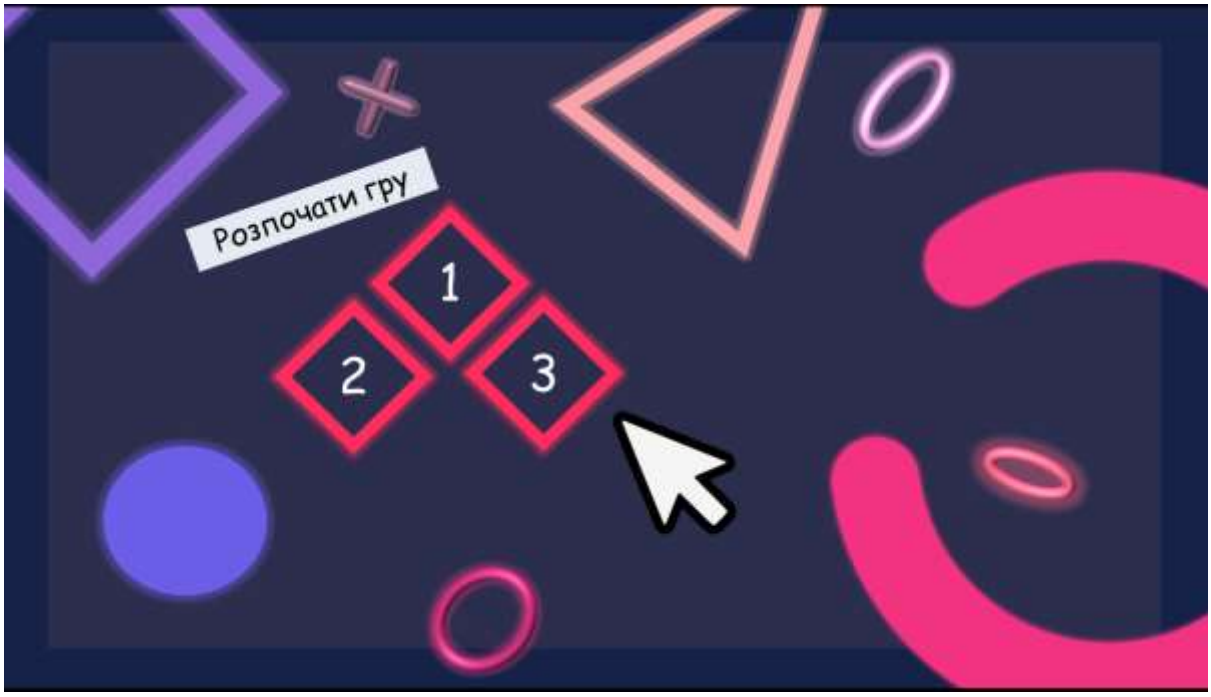
Ріпа Вадим Олександрович, учень 11 класу, Ніжинський ліцей Ніжинської міської ради при НДУ ім. М.Гоголя
https://drive.google.com/drive/folders/1fC3rhKZy2GQlln36e2g76l2Wl6I7qZ2E?usp=sharing

НАВЧАЛЬНА ГРА «КУРСОР»

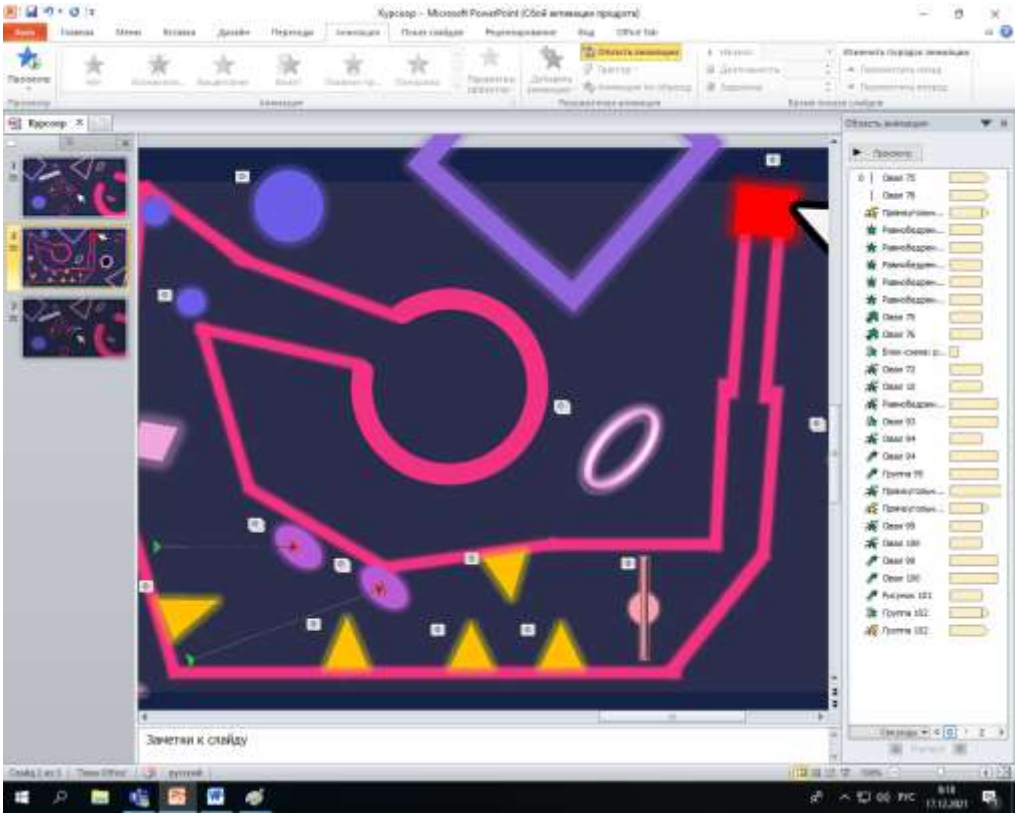
Піхотін Микита, учень 9 класу закладу загальної середньої освіти №3 Покровської міської ради Донецької області
Супервайзер: Тулєнгутбаєв Нурлан учитель математики
Жанр: Навчальна га для розвитку рухів мишею.
Завдання:

1. Розвиток логічного мислення у дітей молодшої шкільної ланки.
2. Закріпити навички роботи з маніпулятором мишею.
3. Удосконалити практичні навички роботи з комп'ютером.

Гра являється невід'ємною частиною освітнього процесу, особливо це стосується молодшої ланки. Вивчаючи пристрої комп'ютера учні за допомогою гри закріплюють навички роботи з маніпулятором.



Гра була створена за допомогою програмного пакету Microsoft Office Power Point 2019. Гра має три рівні складності. Правила гри: учасник рухає курсор маніпулятора по лабіринту уникаючи перешкоди, якщо гравець дійшов до вказаного місця переходить на наступний рівень, якщо курсор доторкнувся до перешкоди або стіни повертає учасника на початок рівня. З кожним рівнем шлях з перешкодами ускладнюється.



На мою думку, комп'ютер у життя дитини може увійти лише через гру, тому вона направлена покращувати координацію рухів дитини під час управління пристроями комп’ютера.

СОЦІАЛЬНА РЕКЛАМА ЯК ЗАСІБ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ НА СВІДОМІСТЬ ПІДЛІТКІВ

Корнієнко Богдана, учениця 8 класу закладу загальної середньої освіти №3 Покровської міської ради Донецької області

Супервайзер: Туленгутбаєв Нурлан, учитель інформатики та фізичної культури

Актуальність. Реклама є основою інформаційного суспільства. На українському телебаченні не вистачає соціальної реклами, яка б популяризувала здоровий спосіб життя, моральні цінності. Така реклама змушує людей задуматися, змінити свої погляди на життя.

На відміну від дорослих людей підлітки сприймають рекламу дещо інакше, оскільки вони ще несформовані як особистості. Інформаційне середовище відіграє важливу роль у їхньому розвитку. Соціальна реклама для підростаючого покоління є важливою, вона популяризує моральні цінності, допомагає встановлювати межі між добром і злом допомогою психологічного впливу реклама формує у реципієнтів стереотипи, цінності, стандарти, а згодом – і модель життя.

Соціальна реклама зараз є дуже важливою, вона закладає фундамент суспільства з його моральними нормами і приписами. Створити соціальну рекламу, яка була б ефективною з психологічної точки зору і здійснювала виховний вплив на підростаюче покоління, має бути одним з головних

завдань, адже саме завдяки цьому можна створити здорову свідому націю, яка буде розвивати країну.

ВІЙНА МУРАХ

Бондарчук Костянтин, 11 клас, КЗ "Рішельєвський науковий ліцей" (м. Одеса)

Ця анімація показує алегорію життя на прикладі мурах та термітів. Починається анімація з того, що два вороги не розминулися та вирішили покликати своїх родичів та друзів аби перемогти у суперечці, бо кожен розуміє, що вірогідність перемоги «50 на 50».

Після цього, можна зрозуміти, що вони починають битися через безглуздий конфлікт територій. Але вони не помічають головного ворога Наприкінці мультфільму з'являється балончик із антимурашиним газом. Саме це і є сенсом мультфільму — усі конфлікти можуть бути неважливими при інших обставинах.

Цією дією я показав їх зухвалість та те, що їх суперечки були дарма, та вони не помічали головної проблеми. Їх боротьба тривала б дуже довго, вони б почали застосовувати зброю та ставали б сильніше, але це ні до чого не привело б. Всьому в цьому світі є кінець.

Мета:

Метою мультфільму є показати мурах та термітів, які схожі на людей та їх суперечки. Спрей є аналогією природою в нашому в світі. У військових перегонах та конфліктах люди забувають про силу, яка страшніше за їх зброю – природу. Мораль мультфільму полягає в тому, що війна тепер не потрібна. Всі мають свої певні території та задоволені цим. Війна – пережиток старої епохи та середньовіччя. Потрібно подумати над покращенням середовища життя, аби воно не вдарило у спину

Програми, що були застосовані:

В цій роботі використано три програми: z-brush, blender, movavi. В програмі z-brush створено морди та кінцівки мурахи та терміта. Після цього комах біло зібрано та заанімовано у програмі blender. Звук було покладено на анімацію у програмі movavi, де і було зроблено титри.

Саму анімацію ви побачите за посиланням, так як мені залишилося перевести формат проекту у мп4

Посилання на проект

https://bit.ly/BondarchykAntwar - Вихідні файли

https://youtu.be/OkScKHxII88 - Анімація

https://youtu.be/W-OdKMZ76Nc - опис проекту

БУЛІНГ (соціальний ролик)

Поздняков Ростислав, учень 11 класу Кременчуцького ліцею № 10 «Лінгвіст» Кременчуцької міської ради Кременчуцького району Полтавської області

Науковий керівник: Чайдак Людмила Вікторівна, вчитель інформатики Кременчуцького ліцею №10 «Лінгвіст», вища категорія, «вчитель-методист»

Образливі прізвиська, глузування, піддражнювання, підніжки, стусани з боку одного або групи учнів щодо однокласника чи однокласниці – це ознаки нездорових стосунків, які можуть призвести до цькування – регулярного, повторюваного день у день знущання. Регулярне та цілеспрямоване нанесення фізичної й душевної шкоди стало об'єктом уваги науковців і педагогів. За даними різних досліджень, майже кожен третій учень в Україні так чи інакше зазнавав булінгу в закладі освіти, потерпав від принижень і глузувань. На тлі знущань у підлітка знижується самооцінка, можуть розвинутися соціальні розлади, фобії або навіть психологічні травми, як наслідок – він не може розкритись у навчанні, проявити свої таланти, так як відчувати себе захищеним є базовою потребою.

Жоден випадок насильства або цькування і жодну скаргу не можна залишати без уваги. Старші діти, підлітки можуть спробувати самостійно впоратись із деякими ситуаціями. Один із прикладів булінгу, і що можна зробити в такій ситуації, аби зупинити його, можна дізнатися саме з запропонованого нами фільму, який можна переглянути за посиланням https://drive.google.com/file/d/1nNYZz8CVxWkM8rqNIo5WZ1ZZusNfWyn5/view?usp=sharing .

Мета відео: розвинути у підлітків навички рівноправного спілкування з однолітками, навчити розпізнавати ознаки дружнього й недружнього спілкування, протидіяти проявам агресії у своєму середовищі, захищати друзів від кривдників, звертатися по допомогу в критичних ситуаціях.

Насильство, цькування, дискримінація за будь-якою ознакою, сексуальні домагання і нетерпимість є неприйнятними. Кожен має знати про те, в яких формах може виявлятися насильство й цькування і як від нього страждають люди.

ПОЕТАПНЕ СТВОРЕННЯ САЙТУ ДЛЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

Грінберг Олександра Ігорівна, студентка СВО «Магістр» спеціальність 015.39 «Професійна освіта (Цифрові технології)»; Царенко Дмитро Дмитрович студент СВО «Бакалавр» спеціальність 015.10 «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» Навчально-науковий інститут педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники: Шевченко Людмила Станіславівна, доктор педагогічних наук, професор; Уманець Володимир Олександрович, кандидат педагогічних наук, доцент

Головною метою проєкту «Поетапне створення сайту для молодих вчених» є формування унікального освітньо профілю задля забезпечення підвищення якості наукових досліджень, представлень наукових матеріалів, професійного зростання й ефективної підготовки сучасних і конкурентоспроможних науковців, надання науково-методичної допомоги молодим науковцям у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського.

Концепція проєкту «Поетапне створення сайту для молодих вчених» включає такі взаємопов'язані компоненти, як: створення мультидисциплінарного науково освітнього майданчика для розміщення власних наукових досліджень, представлень своїх результатів, пошуку наукових зв'язків, а також розвитку професійного рівня та формуванню наукового та творчого потенціалу.

Основні завдання проєкту:

- сприяння розвитку професійного рівня та формуванню наукового та творчого потенціалу молодих учених;
- створення умов для набуття навичок самостійної творчої пошукової та науково дослідницької роботи в міжнародному науковому просторі;

Рис. 1. Головна сторінка веб квесту

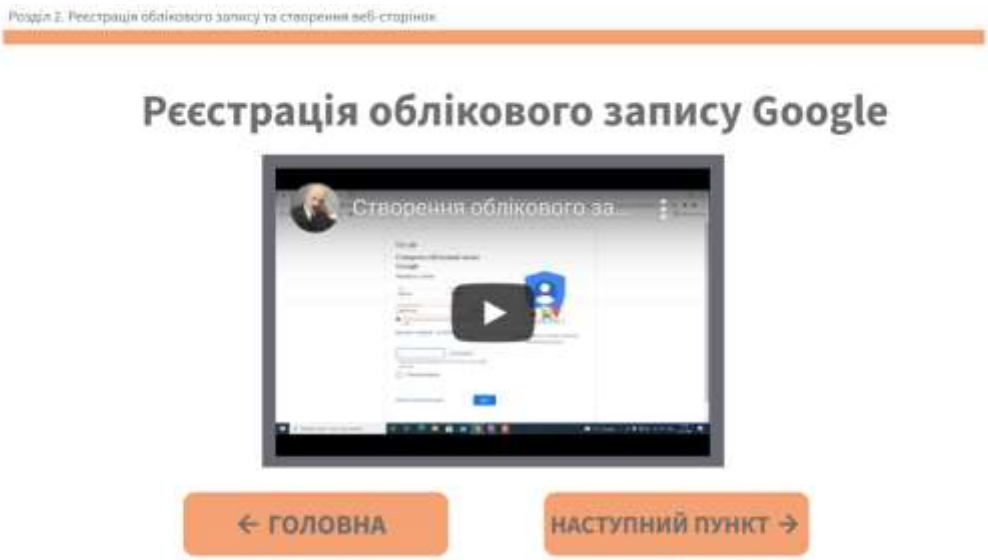


Рис. 2. Створення облікового запису на Google

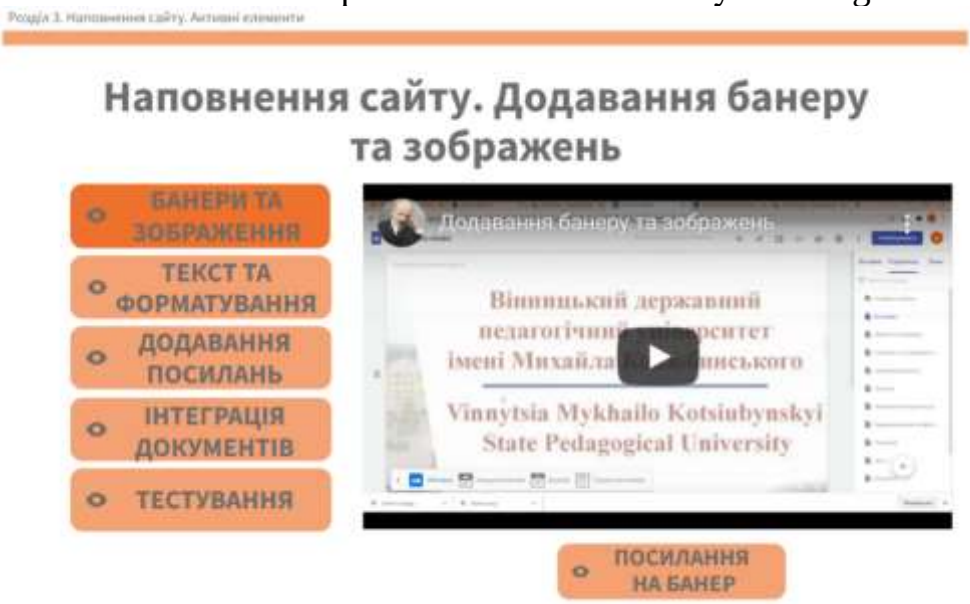


Рис. 3. Наповнення сайту. Додавання банеру та зображень

NFT – ЦИФРОВЕ МИСТЕЦТВО

Грінберг Олександра Ігорівна, студентка СВО «Магістр» спеціальність 015.39 «Професійна освіта (Цифрові технології)», Навчально-науковий інститут педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Наукові керівники: Шевченко Людмила Станіславівна, доктор педагогічних наук, професор; Уманець Володимир Олександрович, кандидат педагогічних наук, доцент

Людина за своєю природою – дещо лінива, трохи консервативна, намагається спрощувати та отримувати більше комфорту. Саме тому цифрове мистецтво – це сучасне мистецтво, більш швидке, доступне за меншу кількість

покликань, більш діджітальне. І, звичайно, адаптоване під вимоги конкретного користувача.

Одним з різновидів сучасного мистецва є NFT (non-fungible token) – це дуже нагадує криптовалюти, які також використовують технології блокчейну (blockchain) та токенів (token). Але на відміну від більшості криптовалют, які можна продавши придбати аналогічні, тобто умовний 1 ефір (**ETH**) завжди можна продати і купити ще 1 ефір (**ETH**), і вони будуть однакові, NFT є незамінним та унікальним. Фактично NFT є активом, що існує лише у власній криптосистемі.

Сфера цифрового мистецтва була першою, де почалося масове використання NFT, завдяки здатності технології блокчейн забезпечувати унікальний підпис і право власності на NFT. Як приклад, цифрові твори стилю NFT, автор Beeple, було продано за 20 млн доларів у 2021 році.

NFT - це не криптовалюта, як таке а різновид, невзаємозамінний токен. Основна відмінність такого токена від монети криється в самій назві. Кожен NFT унікальний, він не має аналога, в той час як умовний 1 ефір завжди можна продати і купити ще 1 ефір, і вони будуть однакові.

Мета роботи – описати вплив цифрових технологій на мистецтво, та створити зразки NFT.

Бажані результати – даний проєкт має благодійний характер, усі отримані кошти з продажу авторських NFT малюнків, будуть перераховані на допомогу Дарині Розбицькій, яка потрапила у ДТП та потребує постійної реабілітації.

ELYCEUM

Руденко Роман, Технічний ліцей м.Києва

Мета проекту

Розробити проект, що передбачає керування рухомим текстовим рядком. Виведення певної інформації буде активуватися при піднесенні спеціальної карти до сканеру. Враховуючи унікальність кожної карти можна побачити інформацію, в залежності від її адресата (адресат визначається карткою).

Методи дослідження, основні етапи роботи

В роботі ми досліджуємо використання рухомого рядку. Розбираємо плюси та мінуси використання даного засобу, розглядаємо можливість використання проекту в різних сферах та тестуємо роботу його функцій. Практична частина складається з розробки та конструювання проекту, написання коду для проекту, а також розгляд та аналіз найцікавіших та найскладніших моментів розробки.

Короткий опис результатів

Було використано наступні основні технічні складові: плата Arduino UNO, матриці matrix 7219 та Rfid модуль та інші витратні матеріали.

Для створення було використано базу даних, за допомогою якої при прикладанні нашої карти пристрій розрізняє яку саме інформацію необхідно вивести.

Висновки

Було проаналізовано способи використання рухомого рядку в поєднанні з базою даних і сканером для карт, і знайдено велику кількість шляхів для використання проекту. Було створено прототип повноцінного проекту для використання. Як результат маємо пристрій який відповідає меті його створення.

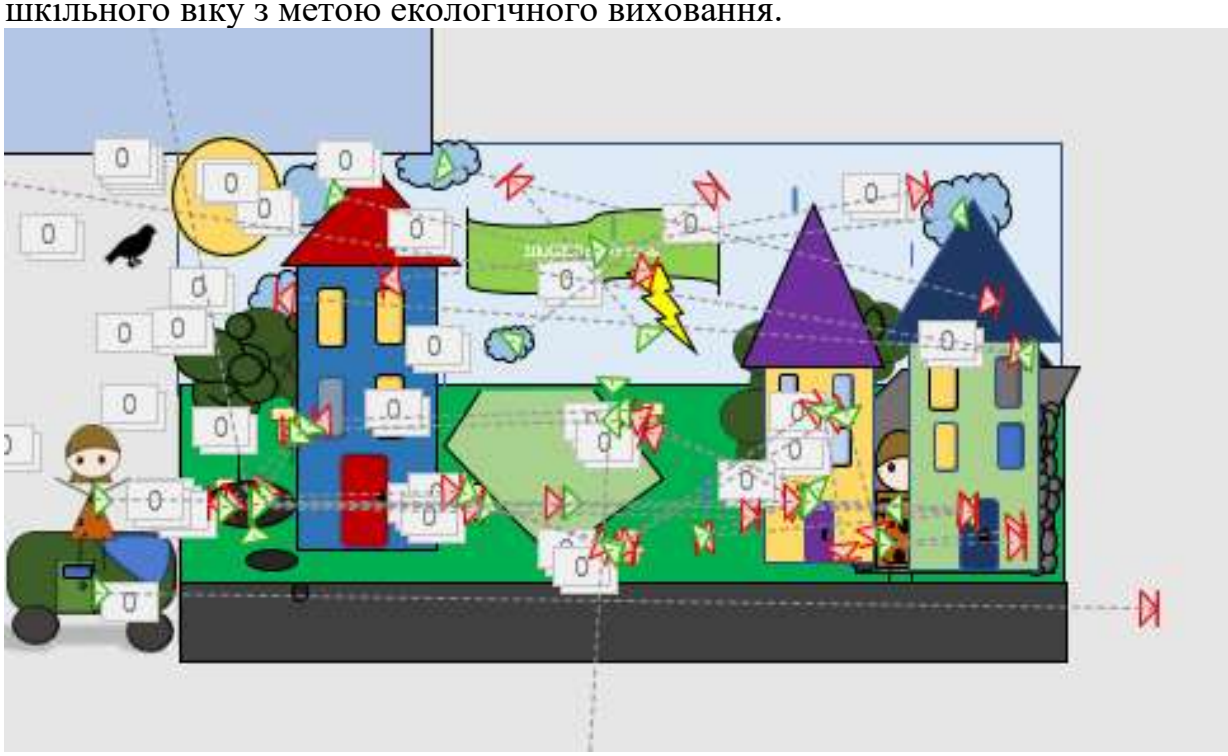
NATURE IS OUR LIFE

Федоренко Леся Володимирівна, учениця 6 класу комунального закладу освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа № 22» Дніпровської міської ради Дніпропетровської області

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

Актуальність дослідження. Споживче відношення до природи і суспільства її ресурсів було панівним. Людина повинна ставитися до будь-якого життя з тим же благоговінням, що і до свого власного. Першим і важливим кроком на шляху до збереження і дбайливого ставлення до Природи - є внутрішня зміна наших моральних переконань і поглядів. Неможливо нищити свою домівку!

Мета проєкту. Створення анімаційної історії для дітей молодшого шкільного віку з метою екологічного виховання.



Завдання дослідження:

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

Об'єкт дослідження: створення екологічної історії.

Предмет дослідження: анімація малюнків.

Хід роботи. Вигадала історію. На її основі зробила малюнки і анімацію у програмі Power Point. Для більш емоційного сприйняття застосувала музику.

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

Практичне застосування. Екологічне виховання учнів молодшого шкільного віку.

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ БРАСЛЕТ ВЕЛОСИПЕДИСТА

Гук Павло Костянтинович, 7 клас, комунальний заклад освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа № 22» Дніпровської міської ради Дніпропетровської області

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

У сучасному світі стає дедалі більше власників велосипедів, скейтбордів, самокатів, моноколес та інших незахищених від травмувань учасників дорожнього руху. І, якщо такі люди виїжджають на проїжджу частину, автомобілі стають їм страшною загрозою, особливо у темну пору доби. Ситуація ускладнюється тим, що більшість власників таких транспортних засобів маневрують без жодних попереджувальних сигналів. Їх дії бувають непередбачуваними для водіїв, і тому іноді призводять до ДТП. Так, в Україні щороку трапляється 1500 – 2000 ДТП з участю велосипедистів і користувачів персонального електротранспорту.

З метою зменшення кількості аварій я розробив багатофункціональний браслет велосипедиста, який може подавати попереджувальні сигнали при маневруванні. На поверхні приладу є панель з RGB-світлодіодів, що керуються мікроконтроллером attiny. Мікроконтроллер отримує сигнал від вбудованого в браслет гіроскопа. Коли руки велосипедиста знаходяться на кермі, світлодіоди вимкнені. Якщо велосипедист підніме руку вертикально вгору, панель починає світитися червоним світлом, сигналізуючи про гальмування або зупинку. При відведенні руки вбік починає працювати жовтий сигнал повороту.

В Інтернеті існують подібні пристрої, але у них спрощена будова, а модуль індикації повороту розміщений на рукавиці. Для включення схеми у них використовуються контактні пластини, тому для ввімкнення сигналу потрібно робити спеціальні рухи пальцями, що відволікає від керування велосипедом і може призвести до невірних дій в критичній ситуації. Крім того, такі пристрої не є універсальними – його не може використовувати людина з іншим розміром руки, не можна поміняти пристрій з лівої на праву руку, а

також знижується комфортабельність користування в жарку або холодну погоду.

Запропонований мною пристрій завдяки вбудованому модулю гіроскопа працює автоматично при зміні положення руки. Його може використовувати як дорослий, так і дитина. Лівий та правий індикатори є аналогічними і взаємозамінними, що може бути корисним, якщо, наприклад, в одному з них розрядився елемент живлення. Влітку він закріплюється на руці як браслет, а в холодну пору року за допомогою двосторонньої липучки кріпиться на рукавицю.

ATES

Гапон Анна, Науменко Михайло, Деревянкін Іван, Технічний ліцей м. Києва

Мета

Створення самодостатньої системи контролю за відвідуваністю в школах, яка змогла б автоматизувати та поліпшити ефективність сучасних методів стеження за кількістю відсутніх учнів у школах. Основні принципи системи: простий і зрозумілий користувацький інтерфейс, легкі застосування та підтримка, автоматичний збір та подання статистики в зручному для подальшого опрацювання форматі.

Методи дослідження та етапи розробки

Було досліджено можливість впровадження нових ефективних автоматизованих систем у діяльність людини задля усунення необхідності виконання рутинних справ, які забирають велику кількість часу. Також розглянуто можливості динамічного масштабування системи під різними навантаженнями й поступове розгортання системи.

Опис результатів

Система була створена за принципами BigData, поширеними в IT-індустрії. Детальне проектування кожної частини програмного комплексу дало змогу створити зручний веб-інтерфейс для користувачів, а застосування новітніх технологій полегшило технічні аспекти розробки. Результатом став мінімальний працюючий розширюваний продукт.

Висновки

За допомогою детального аналізу та покрокового планування розробки був створений програмний комплекс із архітектурою, здатною до підлаштування під будь які задачі автоматизації рутинних процесів, що, в свою чергу, доводить ефективність та потрібність автоматизованих систем у всіх сферах життя.

РОЗРОБКА ТА СТВОРЕННЯ ДІЮЧОЇ МОДЕЛІ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

Бабій Тарас Андрійович, 10 клас, Комунальний заклад "Роменська

міська Мала академія наук учнівської молоді" Роменської міської ради Сумської області

Використання електричної енергії є необхідною умовою роботи всіх сучасних виробництв, транспорту, сфери обслуговування, медицини та ін. Під час експлуатації традиційних джерел виникає низка проблем: постачанням і видобуванням палива, негативний вплив на навколишнє середовище і здоров'я населення, зменшення запасів прісної води, «парниковий ефект». Науковці пропонують декілька способів вирішення цих проблем: економія електричної енергії, вдосконалення технологічних процесів традиційної електроенергетики та активне впровадження альтернативної енергетики. **Актуальність** проєкту полягає в тому, що обґрунтування доцільності впровадження «зеленої» енергетики в м. Ромни мало б велике практичне значення у зв'язку з нагальною потребою у відновлювальних джерелах енергії.

Мета наукового проєкту - створити діючу модель сонячної електростанції та дослідити її роботу, вивчити чинники, що впливають на ефективність перетворення сонячної енергії на електричну.

В процесі написання наукової роботи було сформульовано наступні **завдання**: опрацювати наукову літературу з проблемного питання; вивчити будову та принцип дії сонячної електростанції; збудувати діючу модель СЕС; оцінити доцільність впровадження сонячних станцій в нашому (роменському) регіоні.

Принцип дії сонячні електростанції полягає в тому, що енергія світлового потоку потрапляє на фотоелементи й перетворюється в електричну енергію, або теплову енергію для нагрівання води. Перевагами сонячних панелей: екологічність та відсутність шкідливих викидів в атмосферу. Недоліки: нерівномірність одержуваної потужності протягом доби.

Створення діючої модель СЕС. Принцип дії моделі сонячної електростанції такий: фотоелемент з'єднаний з акумулятором та контролером без вимикачів, тобто акумулятор заряджається постійно. Завдяки контролеру не відбувається перезарядка акумулятора. За допомогою головного вмикача ми включаємо контролер, який дає можливість вмикати світло в будинку незалежно від часу доби. Вночі контролер автоматично перемикає освітлення на акумулятор батареї, завдяки чому працює освітлення і в будинку, і навколо нього.

Макет сонячної електростанції складається з 12 основних компонентів: доски товщиною 10 мм завширшки 30х30 см вартістю 60 грн.; синтетичне штучне покриття розміром 30х30 см вартістю 36 грн.; макет будинку 3D друку вартістю 70 грн.; внутрішнє освітлення будинку (7 світлодіодів) вартістю 21 грн.; зовнішнє освітлення - пластикові кульки з ялинкової гірлянди вартістю 80 грн.; сонячна панель з ліхтаря вуличного освітлення вартістю 100 грн.; підставка для сонячної панелі зі стойки для мебельної фурнітури вартістю 130 грн.; акумулятор 3 В ємністю 1500 мікроампер* годин вартістю 70 грн.; контролер з вимикачем і датчиком освітлення вартістю 60 грн.; захисний каркас - профіль алюмінієвий та прозорий пластик вартістю 400 грн.;

з‘єднувач профіля вартістю 360 грн.; поліпропіленова труба для холодного водопостачання вартістю 10 грн. Загальна вартість проєкту 1397 грн.

Основні етапи створення моделі: на поверхню ДСП приклеїли синтетичний імітатор трави; в будинку встановили світлодіоди напроти кожного вікна, з‘єднавши їх за допомогою дроту (Рис.1); виготовили заготовки для вуличних ліхтариків з поліпропіленової труби та пластикових кульок з світлодіодами; в місцях кріплення вуличного освітлення зробили отвори та встановили ліхтарі; за допомогою клею прикріпили макет будинка та сонячну батарею до підставки (Рис.2); встановили акумулятор до стійки сонячної батареї; встановили блок контролера; за допомогою дротів з‘єднали всі частини, сформувавши електричну схему; сконструювали каркас з алюмінієвого профілю та прозорого пластику (Рис.3); прикріпили підставку до захисного макету СЕС (Рис 4).

У підсумку можна зазначити, що Роменщина має достатній потенціал відновлювальних джерел енергії, зокрема, це сонячна енергія. Впровадження саме сонячних генераторів є більш доцільним у зв’язку з меншою вартістю проєкту (у порівнянні з вітрогенерацією), простішим технічним рішенням та меншим негативним впливом на населення. Отже, можна стверджувати, що Роменщина має всі необхідні умови для реалізації програми по впровадженню відновлюваної енергетики. Тому населенню регіону можна рекомендувати встановлювати сонячні панелі.

Спойлер проєкту

СТВОРЕННЯ САЙТУ ДИСТРИБУЦІЇ ПЗ "GRATCH" З ВИКОРИСТАННЯМ ФРЕЙМВОРКУ BOOTSTRAP АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ

Гергало Вікторія, І курс, Комунальний заклад "Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді" Роменської міської ради Сумської області

Світ не стоїть на місці, та весь час розвивається, замінюючи старі технології на нові, і це незворотній процес. Методи комунікації, збору інформації, спілкування та реклами переходять на новий рівень. Якщо раніше відомості були спочатку на скелях, потім в папірусах, а із них перешли в книжки, то зараз матеріальні повідомлення стають електронними, тобто вебсторінками. Ті ж самі рекламні паперові листівки стають оголошеннями у вебпросторі, або навіть окремими вебсайтами. Наразі актуально не тільки вміти користуватися можливостями Інтернету, а й зуміти самостійно додавати інформацію. Вебдизайнери – люди майбутнього, адже саме вони допомагають

надавати інформації нового виду. Щодо реклами, то для вдалих стартапів важливо вміти правильно прорекламувати свій продукт. Не можна написати свою програму, не надаючи можливості користувачеві отримати її. За вебсайтами - майбутнє через масову інформатизацію суспільства, адже реклама також переходить на новий рівень. Це зумовлює актуальність проєкту.

Мета: Створення вебресурсу для дистрибуції ПЗ «Грач», який буде повністю відповідати інформаційно-рекламним, естетичним та функціональним вимогам вебдизайну.

Поставлені завдання:

- опрацювати документацію, необхідну літературу та вивчити принципи вебдизайну і верстки;
- відібрати необхідний стек технологій та підібрати відповідні технології;
- створити дизайн, порівняти його та зіставити з програмним забезпеченням «Грач»;
- перевірити функціональності сайту;
- публікація сайту в мережі.

Об'єкт досліджень: Розвиток вебтехнологій, вивчення можливостей та використання їх в створенні вебсторінок та сайтів.

Предмет досліджень: вебсайт з дистрибуцією ПЗ «Грач».

Методи дослідження:

- Теоретичний: вивчення документації по вибраним технологіям, опанування базових понять дизайну, аналіз отриманого досвіду на основі раніше створених сайтів.
- Емпіричний: створення моделі вебсторінок та перевірка правильного функціонування сайту, вибірка тільки найнеобхіднішого з фреймворку (не повне його використання).
- Абстрагування: виділення на вебсторінках основної інформації, аналіз та зіставлення вигляду сайту для створення ідеального виду.
- Порівняння: зіставлення дизайну і вигляду вебсторінок під оригінальну програму «Грач», а також вивчення схожих сайтів.

Практичне значення роботи полягає у тому, що при використанні базових технологій, та при мінімальному використанні фреймворку, було створено зручний та повністю функціональний сайт, який стабільно виконує призначення основного інформаційно-рекламного майданчика для ПЗ «Грач».

Висновки

Під час розробки сайту було переглянуто документацію і необхідну літературу, щоб вивчити і опрацювати принципи і основи вебдизайну та верстки.

Було здійснено пошук необхідного стеку технологій, які знадобляться для подальшої розробки, а також вибір серед них найкращих варіантів для зручності та ефективності роботи.

У ході виконання роботи було опановано і вивчено використання технологій верстки, які потім використовувались для створення вебсторінок.

Розроблено дизайн сайту, та здійснено його порівняння і зіставлення ПЗ «Грач», а також схожими сайтами, для уникнення повторення, задля створення особливого дизайну.

Проведено перевірку функціонування і стабільної праці сайту, щоб можливо було не тільки глянути інформацію про ПЗ, а й вдало завантажити його.

Опубліковано й розроблено сайт за допомогою стеку технологій HTML та CSS з використанням фреймворку Bootstrap, для поширення ООП «Грач», та для показу того, що навіть з мінімальним використанням технологій можливо зробити якісну веб-сторінку.

Опублікований сайт знаходиться за посиланням: http://f0590162.xsph.ru

НАВЧАЛЬНА ВЕБ-ГРА З ІСТОРІЇ МІСТА РОМНИ

Литовченко Дмитро, 8 клас, Комунальний заклад "Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді" Роменської міської ради Сумської області

Розбудова сучасної української держави та події, що відбуваються сьогодні, все більше приваблюють дітей та молодь до вивчення історичного минулого нашої країни. Відповідно, все більш актуальним стає й розроблення різноманітних новітніх форм, методів та засобів, які сприяли б зміцненню пізнавального інтересу до цього. Не останню роль на шляху реалізації даного питання може відіграти застосування різних видів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема комп'ютерів, смартфонів та мережі Інтернет.

Достеменно відомо, що сучасна молодь більшу частину свого часу проводить саме в інтернеті, відвідуючи різні сайти, спілкуючись з друзями в соціальних мережах тощо. Там вони натрапляють на певні навчальні продукти, за допомогою яких можуть підвищити свій рівень знань з історії краю, познайомитися з біографіями видатних постатей тощо. Та, на жаль, таких програм не так багато. У зв’язку з цим виникає потреба у створенні таких навчальних продуктів не лише з історії загальної, а й з історії окремих міст чи сіл, щоб кожен бажаючий в одному місці міг знайти цікаву для себе систематизовану та узагальнену інформацію з історичного минулого того чи іншого регіону.

Мета проекту: Створення навчальної онлайн-гри для вивчення історії міста Ромни на прикладах відомих персонажів та локацій за допомогою середовища Gamemaker Studio.

Завдання проекту:

1. Проаналізувати наявні навчальні програми з вивчення історії;
2. Розробити загальний алгоритм онлайн-гри;
3. Визначити локації та видатних персонажей, пов'язаних з історією м. Ромни;
4. Розробити карту гри;

5. Розробити програмні елементи та програмний код навчальної онлайн-гри;

6. Провести тестування та здійснити виправлення помилок.

Наукова новизна проекту полягає у детальній та грунтовній систематизації історичних даних про відомі історичні памятки міста Ромни та наших видатних земляків, та в репрезентації отриманих даних у вигляді навчального програмного продукту.

Методи дослідження:

- Загальнонаукові - аналіз, синтез, класифікація, систематизація , індуктивно-дедуктивний, ретроспективний - для вивчення теоретичних джерел з проблематики дослідження.
- Емпіричні - дослідницько-пошуковий, синтез, практичне тестування - для створення та перевірки роботоздатності створюваного програмного забезпечення.
- Графічні - для візуального представлення отриманих даних дослідження.

Практичне значення даної роботи полягає в можливості застосування створеного програмного продукту для навчання дітей та підлітків історії міста Ромни та мотивації їх пізнавальної активності в розрізі представлених історичних даних.

Робота присвячена розробці навчальної гри для вивчення історії міста Ромни. Мета даної гри - сприяння в ознайомленні учнів з історією міста Ромни. В процесі виконання роботи було здійснено:

- проаналізовано наявні навчальні програмні засоби, які можуть бути використані під час вивчення історії деяких тем, однак не виявлено жодних засобів, які б сприяли комплексному вивченню історії. Тим паче відсутні й програмні засоби, які б сприяли вивченню історії міста Ромни;
- визначено структуру та алгоритм гри;
- визначено локації та видатних діячів міста, інформація про яких повинна бути використана в процесі гри;
- розроблено базу даних з питаннями, відповідями та інформацією про локації;
- створено програмні елементи гри;
- розроблено програмний код гри;
- проведено тестування гри на персональному комп'ютері;
- здійснено розміщення гри на веб-хостингу та проведено тестування гри.

Проведене тестування показало коректність функціонування розробленої програми. В даний час проводиться робота над вдосконаленням функціонування гри на мобільних платформах.

Програмний код даної навчальної гри написано в програмному середовищі Gamemaker Studio. Навчальну гру реалізовано в повній мірі. Програмний продукт розміщено в глобальній мережі інтернет за посиланням http://morua2021.byethost8.com. Перевагою програмного продукту є його унікальність (оскільки інші аналогічні навчальні програмні продукти з історії

міста Ромни відутні), доступність та зрозумілість для користувачів.

В майбутньому планується вдосконалити програмний продукт шляхом збільшення функціональності, додавання кількості локацій, кількості питань, а також аудіо та відео інформації.

ПОБУТОВА МЕТЕОСТАНЦІЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРИ, ТИСКУ ТА ВИСОТИ НАД РІВНЕМ МОРЯ

Моцугиря Владислав, 8 клас, Комунальний заклад "Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді" Роменської міської ради Сумської області

Актуальність дослідження. Актуальність даної роботи полягає в тому, що розроблена метеостанція дозволить контролювати наступні параметри приміщення:

- температуру;
- тиск;
- висоту над рівнем моря.

Мета роботи - спроектувати та виготовити побутову метеостанцію.

З**авдання** дослідження:

- Розглянути вплив кліматичних умов на людину.
- Оглянути існуючі рішення з даної проблеми.
- Вибрати середовище програмування.
- Розробити принципову та структурну схеми побутової метеостанції.
- Спроєктувати алгоритм та програму роботи приладу.
- Виготовити та перевірити метеостанцію.

Методи дослідження. Метод збору інформації, метод узагальнення та систематизації.

Аналіз отриманих результатів. Як відомо, створення більш дешевої та удосконаленої заміни промисловим технологічним системам є завжди актуальною розробкою, адже це спростить життя великої кількості людей. В ході роботи над проєктом було опрацьовано технічну літературу, проведено аналіз існуючих технічних пристроїв в предметній області.

Було досягнуто таких результатів:

1. Розроблена структурна та принципова схема побутової метеостанції.
2. Створено пристрій побутової метеостанції.
3. Написано код програми для працездатності пристрою.
4. Проведено тестування роботи пристрою в межах лабораторії.
5. Розроблено методику тестування пристрою та налагодження його роботи.

В подальшому планується:

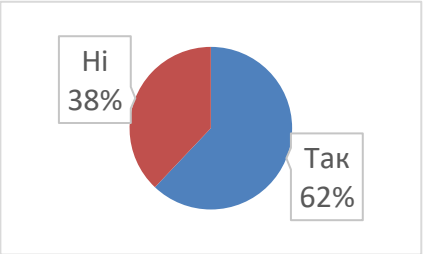
1. Виконати дослідження роботи пристрою в реальних умовах.
2. Розглянути можливість під’єднання інших датчиків серії МЛ.

ОБ’ЄКТООРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ ПЗ «GRATCH»

Сільченко Олексій, II курс, Комунальний заклад "Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді" Роменської міської ради Сумської області

Актуальність роботи: Нині доволі часто можна зустріти різноманітні курси програмування чи інших IT спеціальностей. Самоосвіта та розвиток, звісно ж, річ гарна, але дуже часто, аби не розчарувати покупця, такі курси вселяють в людину сильну впевненість у своїх можливостях та вміннях. Але для написання програм для вирішення реальних проблем треба вміти писати код, який легко буде підтримувати протягом всього строку його життя. Адже сучасні реалії доволі суворі, і дуже часто доводиться адаптувати своє рішення проблеми до наявних умов. Про це і є наша наукова робота, а саме, про написання програм, модифікація яких у майбутньому не вимагатиме надзусиль. Що ж до продукту, на прикладі якого й будемо розглядати використання принципів ООП та реактивного програмування, то він вирішує, здавалося б, тривіальну задачу розподілу людей, задач та іншого на місяць.

Але створення рішення такої проблеми, як виявилося, може зачепити купу технологій та принципів, завдяки чому і реально продемонструвати їх розмаїття на одному проєкті. Нами було також проведено сліпе опитування людей в анонімних чатах, що показує, чи були у них проблеми з чергуваннями (опитано 30 чоловік):



Чи були у вас проблеми з графіками чергувань?

Мета роботи: Розробити ПЗ «gratch», використовуючи принципи ООП та популяризувати такий підхід серед інших розробників.

Завдання:

- Знайти та опрацювати інформацію щодо технологій та принципів програмування.
- Організувати стек технологій для подальшої розробки.
- Продумати рішення проблеми чергувань.
- Створити бібліотеку для відокремлення UI частини від бізнес-логіки.
- Продумати дизайн та структуру майбутніх графічних реалізацій бібліотеки.
- Створити ПЗ на основі отриманих знань, обраного стеку та ядра.
- Поширити принципи ООП серед місцевої спілки розробників.

Об’єкт дослідження – принципи програмування та чергування.

Предмет дослідження – програмне забезпечення gratch.

Методи дослідження:

- Теоретичний: вивчення документації для роботи з технологіями.
- Методи обробки даних: аналіз теми чергувань у суспільстві.
- Емпіричний: отримання досвіду роботи з БД та комплексним стеком технологій.

Практичне значення роботи. Результатом проєкту також є програмне забезпечення gratch desktop V5.0 та бібліотека gratch core, що надає API для роботи з графіками чергувань та базою даних. Цей комплекс повинен полегшити життя як користувачам, так і розробникам. Користувачі отримують зручну програму для керування та проглядування графіків чергувань. Розробники ж отримують розширювану бібліотеку, на основі якої можна побудувати додаток на будь-якій платформі, використовуючи кросплатформність фреймворку .NET.

Основний принцип

Отже, у результаті роботи над цим проєктом було опрацьовано багато матеріалів щодо принципів ООП, реактивних розширень та банально програмування на C#. Серед опрацьованої літератури є навіть книга родоначальників принципів ООП – «банди чотирьох» по патернам програмування. Опрацьована література була використана не просто для інформації, а й при проєктуванні програмного забезпечення.

Обрано ключові технології для стеку розробки, як от sqlite-net-pcl, WPF, ReactiveUI, ReactiveUI.Fody, MahApps.Metro, Xaml.Behaviours, MaterialDesignColors, MaterialDesignIcons, NUnit, C# та .NET 5.

Обраний стек розробки надає можливість при мінімальних затратах отримувати максимум краси та ефективності.

Вирішено проблему організації чергувань, що повторюються. Хоча це рішення наче вже й існує, але елегантного та візуально приємного рішення не було й до нині.

Створено бібліотеку та програмне забезпечення для її імплементації. Такий підхід дуже сильно полегшує розробку додатку та дає можливість без особливих проблем та затрат часу спроєктувати додатки для інших плафторм.

А також, робота над цим проєктом та дискуси в гуртку надихнули його учасників вивчати тему ООП. Наприклад, один з учасників секції також почав писати свій проєкт використовуючи патерн MVVM та WPF, інший же, почав використовувати принципи ООП в своїй грі на Unity.

ПОГЛИНАЧ ШУМУ

Сіняєв Руслан Володимирович, 11 клас, Комунальний заклад "Роменська міська Мала академія наук учнівської молоді" Роменської міської ради Сумської області

У сучасному житті, ми знаходимося під постійним впливом шуму. Інколи він незначний, а інколи несе велику шкоду людям. Звук – це механічні коливання частинок в середовищі, до яких ми в процесі еволюції змогли пристосуватись. Вони слугують нам для допомоги в сприйнятті інформації та орієнтування в просторі. Але в деяких містах люди живуть під стабільним шумовим навантаженням 60-70 дб. Тривале перебування під дією шуму може привести до розвитку втоми, посилення напруження фізіологічних функцій у процесі праці, надмірної дратівливості та агресії, зниження працездатності людини, головних болей. Тому доцільно створити прилад, який буде зменшувати рівен шумового навантаження навколо себе.

Актуальність роботи полягає в тому, що реалізація даного проекту дозволить зменшити рівень шуму в кімнаті.

Мета проєкту: створення поглинача шуму та зменшення звукового навантаження в приміщенні.

Завдання проєкту: опрацювати літературні джерела та з'ясувати, що таке звук і як він впливає на навколишнє середовище; розглянути будову та принцип дії приладів, які зменшують рівень шуму та принципи їх дії; ознайомитися з квантовою теорією звуку і висунути власні гіпотези, щодо будови звукової хвилі, на підставі отриманої інформації; розробити конструкцію поглинача шуму; побудувати шумопоглинач та перевірити його дію на практиці.

Головний очікуваний результат проекту – можливість зменшити рівень шуму на 50%.

Будова та принцип дії приладу: У своїй роботі над шумопоглиначем ми використовуємо принцип активного шумоподавлення (Додаток Б).

Шумопоглинач має складатися з двох частин:

1) аналізатор звуку;
2) випромінювач хвиль в протифазі;

Аналізатор звуку – частина приладу, яка має виявляти звукове навантаження, вираховувати середнє значення сили звуку в певному приміщенні, подавати сповіщення на дисплей, передавати інформацію про потужність, на якій має працювати основна частина приладу.

Випромінювач хвиль – основна частина приладу. Вона має випускати через динамік звукові хвилі, які мають поглинати присутні в приміщенні. Це найбільш доступний метод, який в сучасному світі використовують для зменшення рівня шуму в приміщенні.

Розроблена принципова схема аналізатора звуку (Додаток В). Аналізатор звуку складається з головної плати Arduino UNO, модуля з мікрофоном KY-037, який приймає звук, дисплею LCD wh1602, подавача сигналу "buzzer", кнопки перезавантаження та вибору режима.

Поглинач шуму має складатися з плати Arduino NANO, яка під'єднана до Arduino UNO через шину I2C для передачі даних про частоту звуку та динамік, який створює звук в протифазі відповідно до отриманої інформації.

Ввімкнувши прилад в мережу, програмою задаються змінні і налаштовуються датчики. Якщо звук в приміщенні перевищує задані параметри норми то подається короткий сигнал та прилад працює відповідно до обраного режиму. На аналізаторі звуку обирається режим «авто» та «ручний». Режим «ручний» передбачає самостійне налаштування поглинача шуму після отриманого сигналу про перевищення рівня шуму. У режимі «авто», прилад автоматично вмикає шумупоглинач відповідно до попередніх налаштувань. У свою чергу шумопоглинач, отримавши дані про частоту звуку, випускає звук в протилежній фазі, завдяки якому рівень шуму в кімнаті зменшується.

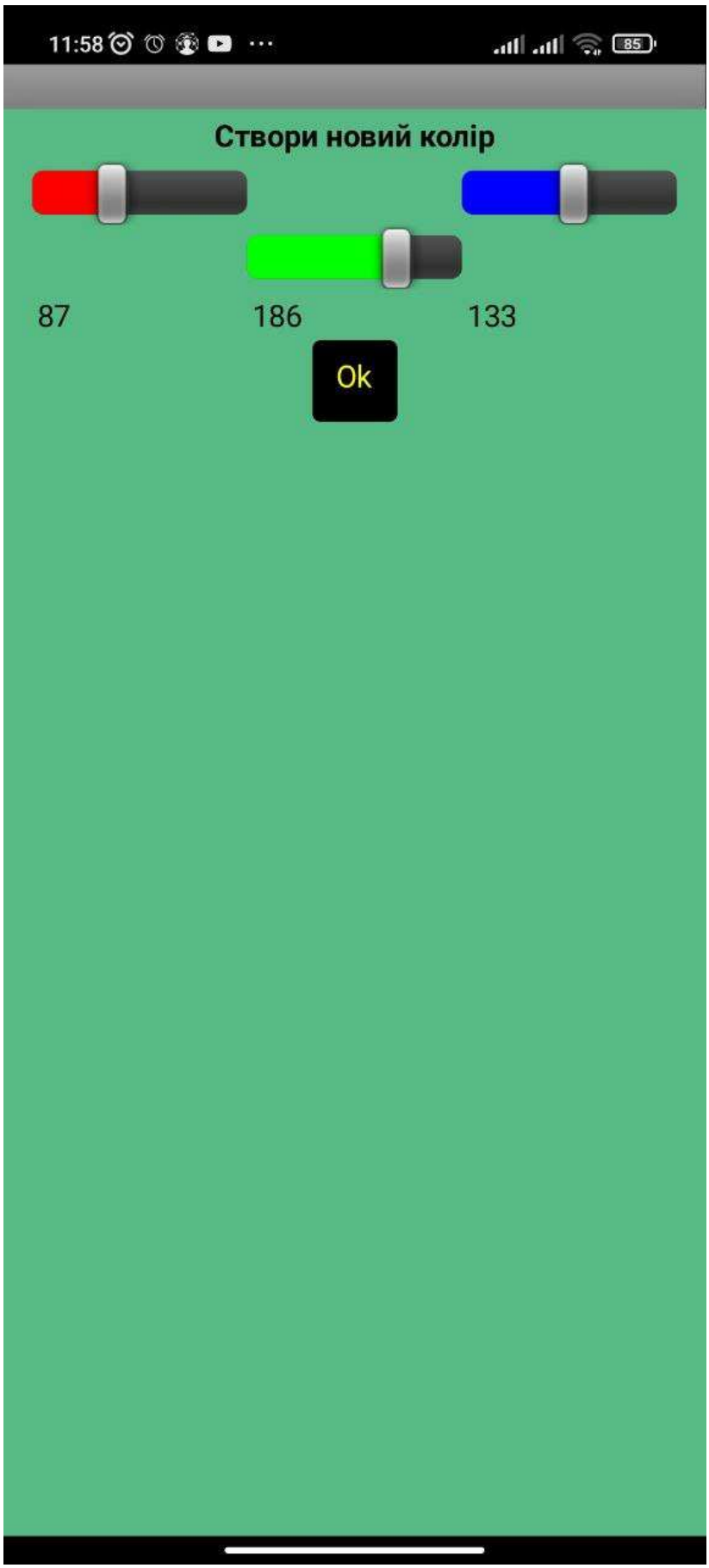
У процесі вивчення літератури було виявилено, що наразі інформації про квантову будову звукової хвилі мало. Дослідили принцип дії, переваги та недоліки існуюючих приладів які зменшують рівень шуму. Запропонували гіпотези щодо будови звукової хвилі та можливості знищувати/поглинати шум. Розробили принципову схему Аналізатора звуку та перевірили його на практиці. В подальшому допрацюємо шумопоглинач та запропонуємо нові ідеї для поглинання та виробилення енергії зі звуку для автономної роботи приладу або накопичування заряду. Планується низка покращень приладу, які збільшують його можливості, корисність, практичність, мобільність та дизайн.

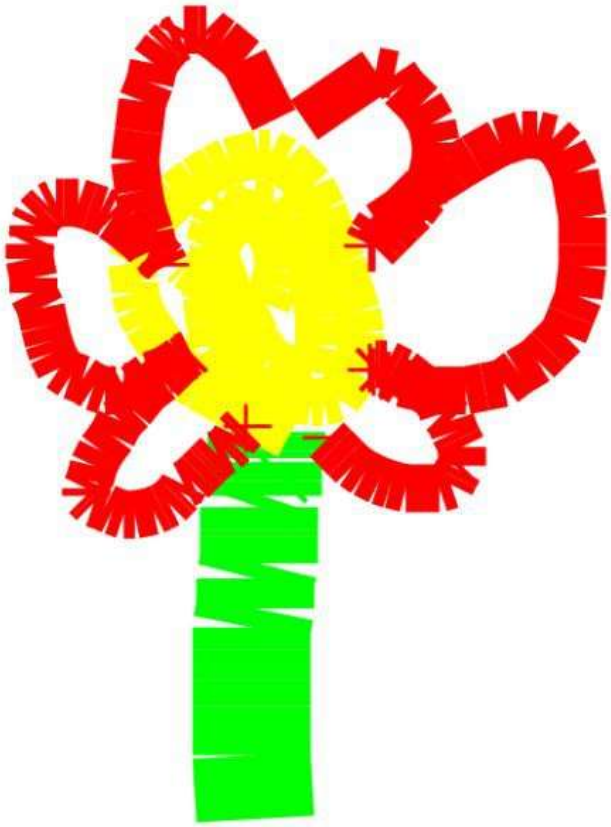
РОЗРОБКА ПРОГРАМИ «МАЛЮВАННЯ»

Мельничук Богдан, вихованець гуртка інформатики Луцького міського Центру науково – технічної творчості учнівської молоді, учень 6-Б класу Луцького ліцею № 27

1. Представлений проєкт
2. Я взявся до створення цього проекту я взявся для Ярмарку ідей та щоб з собою завжди мати заміну листочку і олівцям.
3. Так, такого типу програми уже є. Переваги мого проекту перед іншими тим що в ньому є можливість створити свій колір, фотографувати та малювати на фото.
4. Запустити програму вибрати колір малювати також є ластик або кнопка очистити все намальоване, можна міняти розмір лінії. Є можливість щось сфотографувати і воно стане як фон, по ньому малювати та поділитися у будь яку мережу. Ластик стирає також зображення.
5. На практиці цю програму можна використати для відпочинку щоб помалюватию
6. Я планую одосконалити цей проект щоб можна було зберігати малюнок, обирати зображеня з галереї, виставити в Play Маркет.

11:57
85
Share


11:58
85
Створи новий колір
87
186
133
Ok



FOREST AND PEOPLE

Білик Максим Євгенович, Деревенець Костянтин Олексійович Покровського міського ліцею «Надія» Покровської міської ради Донецької області 11 клас.

Науковий керівник: Гром Наталія Сергіївна, учитель математики та інформатики.

Актуальність даної роботи полягає в тому, що на континентах відбуваються екологічні катастрофи: горять ліси, вмирають тварини через браконьєрів. Для розробки та прийняття оптимальних рішень потрібно використати комп'ютерні розробки. З цією проблемою впорається програма «Forest and People».

За мету роботи автори поставивли створення власної відеогри за допомогою рушія Unity та графічного редактору Blender, що дозволить імітувати лісові пожежі, вимирання тварин через злочинну діяльність браконьєрів та приймати оптимальні рішення з приводу усунення цих проблем.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- визначити жанр, механіку та ідею гри;
- розробити візуальний контент, текстури, скрипти і моделі;
- побудувати локацію;
- ввести фізику персонажа;
- зробити статистику врятованих тварин та дерев.

Новизна полягає в тому, що продукт відрізняється від аналогів 3D графікою, наявністю глобального сервера, статистикою та можливістю встановлювати певні об'єкти.

Підбиваючи підсумки, можна сказати, що автори розробили власну відеогру, проаналізували процес розробки візуального контенту, який розроблявся за допомогою графічного редактора «Blender».

З частини програмування були використані наступні методи: плагін Photon Unity Network, що дозволяє створити власний сервер, власні методи unity, а саме фізика рушія та інші. За допомогою цього вдалося створити сервер, що підтримує 20 клієнтів. На сервері клієнти бачать один одного. Вони можуть взаємодіяти з навколишніх світом: саджати дерева, ставити годувальні конструкції для тварин. За допомогою метода видалених процедур можна прибирати дерева, які підпалили браконьєри та самих злочинців, що захопили тварин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильєв.О.М. Програмування на C# для початківців. Особливості мови / Москва : ЕКСМО, 2019. 528 с.
2. Клірі С. Конкурентність в C#. Асинхронне, паралельне і багато поточне програмування. Пітер : СПб, 2020. 272 с.
3. Прахов А. А. Самоучитель Blender 2.6 БХВ-Петербург, 2012 384 с.
4. Торн А. Створення скриптів у Unity. 363 с.

5. Троелсен.Е., Джепикс Ф. Мова програмування C# 7 і платформи .NET и .NET Core / пер. з англ. Ю.Н.Артеменко. ООО «Діалектика» : СПб, 2018. 1328 с.

ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

6. Конституція України: Закон України від 25.06.1991 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр/paran4202 (дата звернення: 12.12.2021).

7. uk.wikipedia.org/wiki/Blender
8. uk.wikipedia.org/wiki/Unity
9. doc.photonengine.com
10. http://docs.blender.org

ГОЛОСОВИЙ ПОМІЧНИК (УДОСКОНАЛЕНИЙ ТА ДОПОВНЕНИЙ)

Базилевич Данило, Харківська гімназія №14

Інтернет є інструментом взаємодії інформації для всіх та швидким і зручним інструментом обміну інформацією. Він відкриває можливості для спілкування та навчання без кордонів. Форуми, чати, соціальні мережі, месенджери — все це створено для того, аби будь-яка людина в світі мала можливість знайти собі друзів, партнерів, вчителів та учнів, співрозмовників.

Часто пошук інформації є дуже не зручним та повільним для користувача ПК через низьку швидкість друку. Таким чином, постає потреба у розробці програмного продукту, який буде, швидко виконувати пошук інформації за допомогою голосових команд.

Голосовий помічник, або віртуальний асистент, —це веб-сервіс або застосунок для смартфонів і ПК на основі штучного інтелекту, який розпізнає голосові команди і здатний виконати потрібну дію у відповідь на них.

Об’єктом дослідження є програми «віртуальні асистенти».

Предмет дослідження – голосові помічники.

Мета роботи полягає у вдосконаленні існуючого голосового помічника, який дозволяє взаємодіяти з ПК за допомогою голосу, шляхом покращення існуючих та додавання нових функцій.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання: проаналізувати результати апробації голосового помічника, удосконалити алгоритм роботи помічника, удосконалити сценарій діалогу за помічником, удосконалити існуючі та розробити нові функції голосового помічника та провести тестування удосконаленого голосового помічника.

У ході виконання програми було створено голосовий помічник. Робота має прикладний характер. Програмний продукт може бути удосконалений шляхом додавання нових функцій.

Алгоритм роботи програми:

https://drive.google.com/file/d/1y4ZtnczS8Gx2ChEZGvueTl9qbY7yaXtZ/view?usp=sharing
Відео роботи програми:
https://drive.google.com/file/d/1RIfqbP0df6PkqqVH0SciwwmQVNDP9r0W/view?usp=sharing

ТРАДИЦІЇ ТА ЗВИЧАЇ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ

Думик Мілана Володимирівна, учениця 4 класу Одеського НВК № 275 «Надія»
Керівник: Пустовойт Олег Віталійович, вчитель інформатики Одеської ЗОШ № 65 І-ІІІ ст.

Наш народ має багату культуру, яка складається з традицій та звичаїв, що накопичувалися багатьма поколіннями.

Я вирішила створити власні ілюстрації на головні традиції мого народу

Український народ дуже гостинний і звичай зустрічати дорогих гостей «хлібом-сіллю» дійшов до нашого часу ще від древніх слов'ян.

Для українців Великдень – це не тільки різнокольорові писанки і смачна паска. Це особливе свято, коли слідують традиціям і вірять у диво.

Свято Різдва Христового вважається другим після Великодня великим святом. Обов'язковою різдвяною традицією є **колядування –** звичай, під час якого групи колядників в піснях (колядках) бажають щастя, здоров'я та достатку.

Одне з найбільш таємничих і магічних свят, що дісталося нам від наших предків – це свято Івана Купала. Головною традицією у цей день є «очищення» вогнем, як символом сонця. Люди цілу ніч водять хороводи навколо вогню, а хлопці та дівчата стрибають через вогнище.

Звичаї нашого народу – це скарб, який ми отримали у спадок і маємо зберегти як генетичну пам'ять нашого народу.

«І ДОСІ СНИТЬСЯ ПІД ГОРОЮ»

Бутук Юлія Григорівна, учениця 9 класу Одеської загальноосвітньої школи № 65 І-ІІІ ступенів Одеської міської ради Одеської області
Керівник: Пустовойт Олег Віталійович, вчитель інформатики Одеської загальноосвітньої школи № 65 І-ІІІ ступенів Одеської міської ради Одеської області

Мій проект називається **"**І досі сниться під горою**"**. Це анімаційний мультфільм знятий під вірш Тараса Григоровича Шевченка.

Ідея. Коли треба було обрати літературний твір, я одразу знала, що вибір зупиниться на творчості Т. Г. Шевченка, адже його вірші наповнені атмосферою та водночас реальністю . Ці вірші дуже душевні, а це саме те, що я бачу в своїй роботі. Ідея була зобразити сільську, атмосферну хатинку з маленькою затишною родиною.

Актуальність проекту. Чому я обрала саме цей вірш? Тому що в наш час люди зосереджені на успішності та заробітку і це не є погано, це дуже добре, бо наші люди таким чином покращують якість свого життя, але я хочу добавити контрасту в їхню рутину, адже не всі бачать наших сивих бабусь та дідусів, які нишком промовляють молитву за мир та лад у всьому світі, у нашому сучасному світі, повним суперечок та розбрату. Я хочу, щоб молодь міркувала на тему самотності та безпорадності своїх рідних.

Моменти реалізації. Реквізит зроблений за допомогою лише пластиліну, картону та декоративних елементів. Хатину я зліпила на прикладі сільських, старих хат. Знімала за технологією Stop Motion.

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ВЕБ-БРАУЗЕР

Береза Іван Сергійович, учень КЗ «Луцький навчально-виховний комплекс «Гімназія №14 імені Василя Сухомлинського» Луцької міської ради Волинської області».

Керівник: Гісь Ігор Володимирович, вчитель інформатики комунального закладу «Луцький навчально-виховний комплекс «Гімназія №14 імені Василя Сухомлинського» Луцької міської ради Волинської області».

Актуальність. Щоденно всі ми використовуємо всесвітню мережу — найбільше всесвітнє сховище інформації в електронному вигляді, яке містить пов’язані між собою документи, що розташовані на комп'ютерах, розміщених на всій земній кулі. Є найпопулярнішою службою мережі Інтернет, яка дозволяє отримувати доступ до інформації незалежно від місця її розташування. У день середньостатистичний користувач проводить в інтернеті 3,3 години з мобільних пристроїв, 2,1 години – з десктопів і ноутбуків, і 0,6 години – з інших пристроїв. Загалом — це 6 годин в день, що складає від доби й від часу активності середньостатистичної людини. Для взаємодії з всесвітньою мережею люди використовують браузери. Браузер – програмне забезпечення для перегляду сторінок, змісту веб-документів, комп'ютерних файлів і їх каталогів; управління веб-додатками; а також для вирішення інших завдань. Саме через браузери середньостатистична людина отримує найбільше інформації з інтернету. Тому, я вважаю, що ця тема є дуже актуальною.

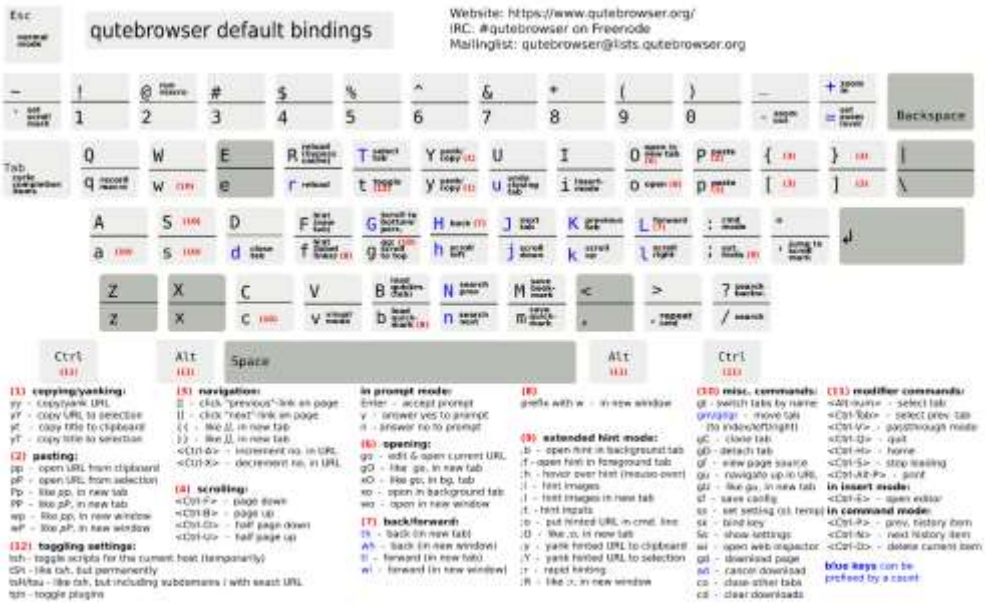
Мета наукової роботи — створити вебпереглядач для UNIX-подібних операційних систем націлений на користувачів, які прагнуть проводити свій час у всесвітній мережі максимально ефективно.

У висновках проаналізовано отримані результати роботи.

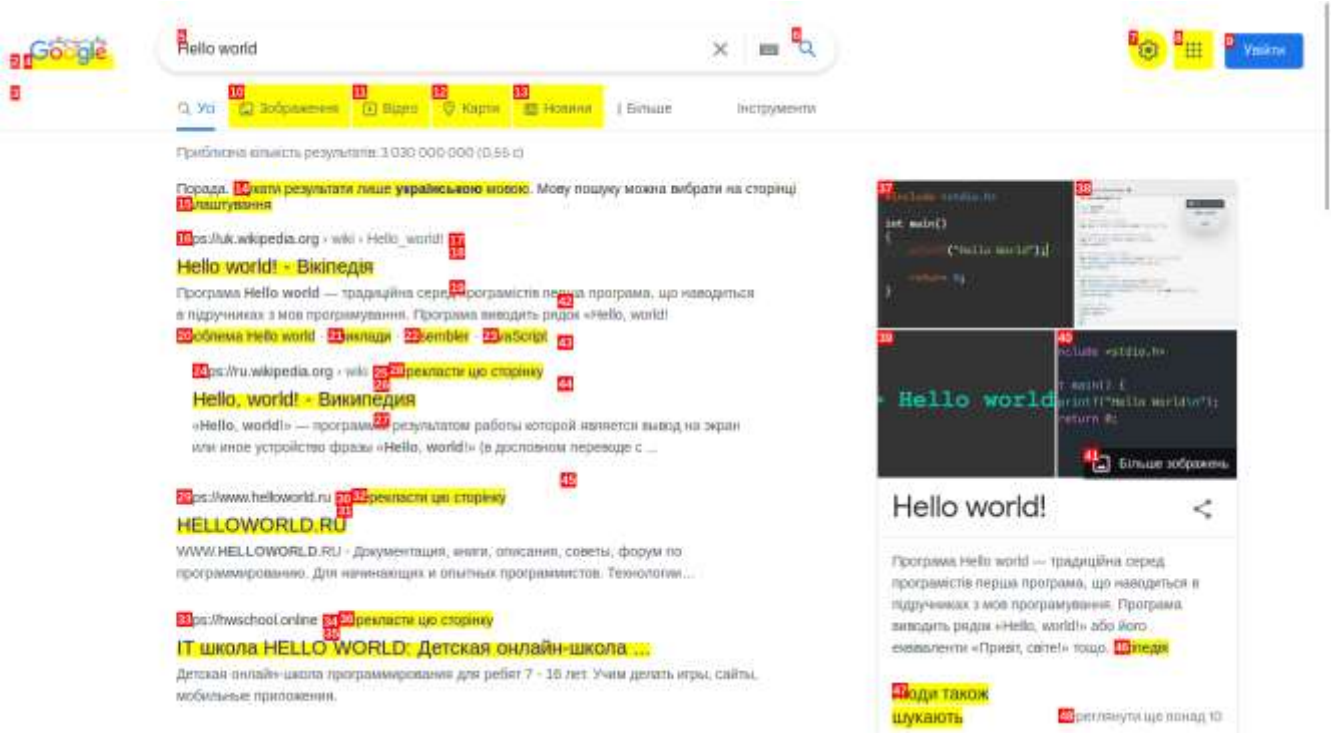
Ключові слова. БРАУЗЕР, ФУНКЦІОНАЛНІ КЛАВІШІ, МОВА ПРОГРАМУВАННЯ, БІБЛІОТЕКА, РУШІЙ.

ДОДАТКИ

Гарячі клавіші для qutebrowser:



Приклад навігації по сторінці:



Приклад гарячих клавіш з редактора Vi:

- **j** — перехід вниз
- **l** — перехід вправо
- **x** — видалення символу
- **w** — перехід на початок наступного слова
- **dd** — видалення рядка
- **d2d** — видалення двох рядків
- **dt(** — видалення символів до символу (
- **dt)** — видалення символів до символу)
- **yy** — копіювання рядка
- **y2y** — копіювання двох рядків
- **p** — вставлення попередньо скопійованих або видалених рядків
- **.** — повторення команди, виконаної в режимі вставки (insert mode)
- **i** — перехід у режим вставки (insert mode)
- **%** — перехід на дужку, відповідну до дужки під курсором
- **n** — перехід до наступного знайденого результату пошуку

ЦИФРОВИЙ ЗАЛ МИСТЕЦТВА

Стаднік Олександр Володимирович, учень Володимир-Волинського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 3 – ліцей» Володимир-Волинської міської ради.

Керівник: Ткачук Олександр Іванович, учитель інформатики Володимир-Волинського НВК «ЗОШ №3 І-ІІІ ступенів №3 – ліцей».

Мета роботи полягає у розробці іструментального навчального засобу для занять як під час уроків мистецтва в 6-7 класах, так і в позашкільний час як представника програмного забезпечення навчального призначення

Розглянуто ті вимоги, які стосуються структури самого комп’ютерного засобу навчання та матеріалу, що входитиме у наповнення; вимоги до інтерфейсу, навігації та інструментальних засобів розробки. Визначено компоненти, що є обов’язковими для всіх засобів навчання, і такі, що є специфічними для різних видів таких програмних продуктів.

Визначено основні поняття, які доцільно вивчати при ознайомленні із образотворчим та музичним мистецтвом і розроблено сайт для комп'ютерної підтримки навчання мистецтва.

Розроблений програмний продукт призначений для використання під час уроків образотворчого та музичного мистецтва, рекомендовано використовувати учням 6-7 класів як під час уроків, адже матервал структуровано згідно чинної програми, так і під час відвідування гуртків а також у вільний від уроків час. Після збирання і аналізу необхідної літератури, а також пошуку відповідної інформації в мережі Інтернет був створений програмний продукт у вигляді веб-сайту «**ЦИФРОВИЙ ЗАЛ МИСТЕЦТВА**».

Мистецтво

Мистецтво
Стадкіко.

Пейза́ж (фр. Paysage, від країна, місцевість) — жанр в образотворчому мистецтві, в якому об'єктом зображення є природа. Пейзажем називають також окремий твір цього жанру. Як самостійний різновид образотворчого мистецтва пейзаж виник у китайському мистецтві, китайському живописі.

Історичний жанр — один з основних жанрів образотворчого мистецтва, присвячений історичним подіям та історичним діячам, соціально значущим явищам в історії суспільства. Звернений в основному до минулого, цей жанр включає також зображення недавніх подій, історичне значення яких визнано сучасниками.

ПРОГРАМА «МОДУЛЯЦІЯ ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗУ»

Артишевський Роман Андрійович, вихованець Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, учень Луцької гімназії № 18 Луцької міської ради.

Керівник: Костюк Вадим Миколайович, керівник гуртків Луцького міського Центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради.

З розвитком технологій та плином часу люди все більше дізнаються про будову космічних тіл та Всесвіт в цілому. Еволюція зірок основною мірою залежить від її початкової маси. Основним джерелом енергії зір є термоядерні реакції, в яких відбувається об’єднання легких атомних ядер з утворенням важчих ядер.

В пропонованій програмі змодельований термоядерний синтез. Це комплексна тема астрономічного розділу фізики – астрофізики.

Програма була зроблена по принципу портування вебсайту в віконну програму. Середовище програмування Javascript, використано CSS, HTML.

В основі програми лежить бібліотека Electron JS. Вона дозволяє симулювати принцип роботи браузера, для коректної роботи Javascript-коду, тим самим надається змога користувачу запускати проект як повноцінну віконну програму. Для інтегрування 3Д-графіки використовується бібліотека THREE.js.

При створенні програми всі текстури та моделі були створені самостійно. Всі моделі атомів (та інших частинок) не мають готової моделі, бо генеруються програмою автоматично.

Особливості програми

Кожен атом будується з нуля щоразу, як він десь використовується. Це означає що ці атоми та хімічні елементи не збережені як окремі 3Д-моделі, а будуються за допомогою спеціально створеного алгоритму, використовуючи дані про атом (кількість протонів та нейтронів, характеристика енергетичних рівнів). Особливу увагу було приділено побудові ядра атома. Як і сам атом, ядро відбудовується наново кожен раз, коли нам потрібен той чи інший атом. Особливість цього алгоритму – повна відповідність до кількості протонів та нейтронів, відповідно до реальних атомів, також, ми, майже, ніколи не отримаємо ідентичне попередньому ядро.

Інструкція до програми

Після запуску програми вас зустріне пустий фон (чорний) по ліву сторону, та панель керування - по праву сторону. На ній ви зможете знайти, декілька налаштувань:

- В правому верхньому куті знаходиться кнопка закриття панелі керування. Після закриття на її місці з’явиться кнопка відкриття панелі.
- Масштаб - змінюючи значення слайдера можна змінити масштаб картинки.
- Анімація - Вмикання/вимикання анімації обертального руху атомів.
- Ще нижче знаходяться кнопки кожна з яких дозволяє змоделювати утворення певного елементу (написаного на кнопці). При першому натисканні на кнопку з’являться реагенти реакції. При повторному натисканні відбудеться реакція, після якої з'являється продукти реакції.

Нижче ви побачите область чорного кольору. В ній пізніше будуть з’являтися реакції.

ВАЖЛИВО! При будь якій зміні розмірів вікна програми потрібно натиснути кнопку в лівому верхньому кутку “Вікно”, потім “Перезавантажити”. Це перезапустить вікно програми для коректного відображення. Щоб розпізнати некоректне відображення натисніть на будь-яку кнопку реакції і подивіться чи атоми не є розтягнутими, або чи вміщаються всі атоми в картинку. Якщо є дефект то перезавантажте вікно за інструкцією вище. Цей дефект може з’явитись при запуску.

Також не бажано переривати анімацію натискаючи кнопку Clear. Анімація відбудеться, але можуть з'являтись певні дефекти.

Ще нижче знаходяться кнопки, кожна з яких дозволяє змоделювати утворення певного елементу (написаного на кнопці). Важливо зауважити, що дейтерій є в цьому списку, тому що на його основі було дуже легко тестувати програму через велику кількість другорядних продуктів реакції.

ПРОЕКТ «КАЛЬКУЛЯТОР ЗВИЧАЙНИХ ДРОБІВ»

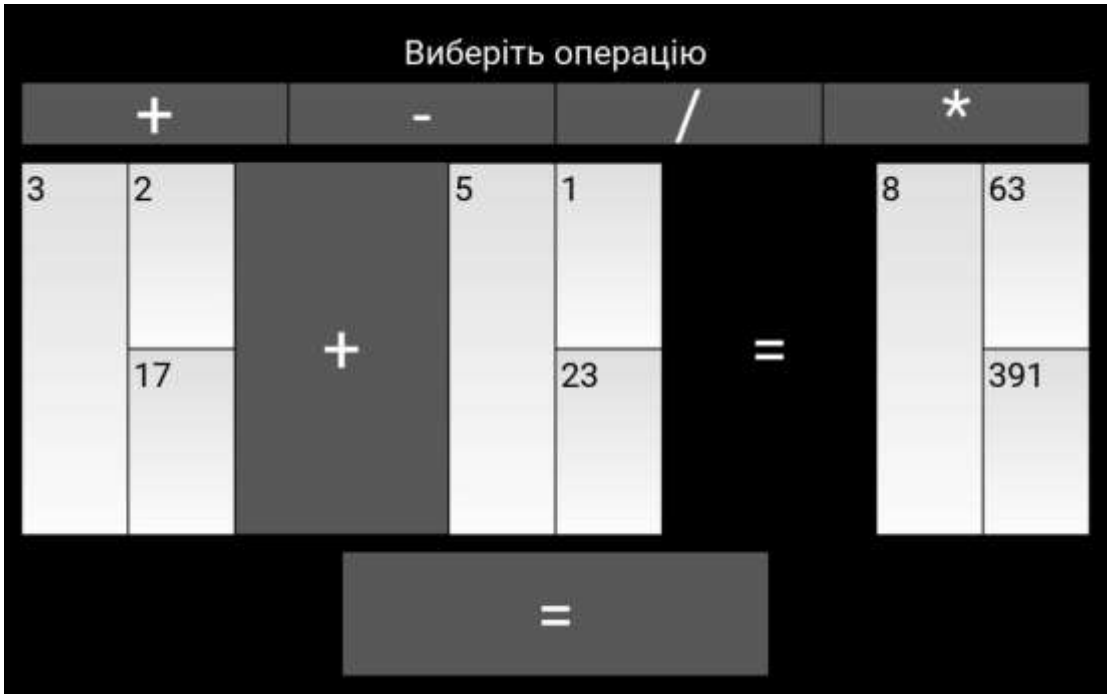
Стеблевець Олександр Олександрович, вихованець Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, учень комунального закладу загальної середньої освіти «Луцький ліцей № 27 Луцької міської ради».

Керівник: Стеблевець Олександр Леонідович, керівник гуртків Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, вчитель комунального закладу загальної середньої освіти «Луцький ліцей № 27 Луцької міської ради».

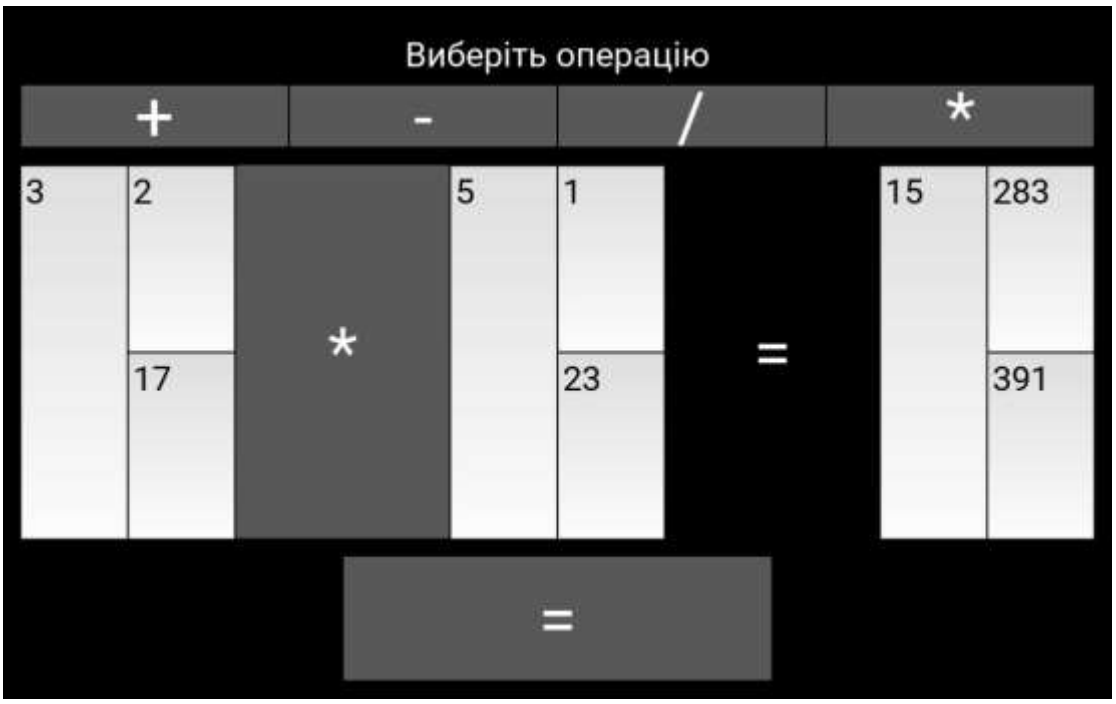
Програма була розроблена мовою програмування Python, використано модуль Kivi. «Калькулятор звичайних дробів» – кросплатформний проект. Його можна використовувати на персональних комп'ютерах під операційними системами Windows та Linux і на мобільних пристроях під операційною системою Android.

Проект був розроблена для учнів молодшої та середньої шкільної ланки, щоб допомогти при вивченні теми "Дроби". Цей калькулятор дозволяє проводити всі операції із звичайними дробами, які вивчаються в курсі середньої школи – додавання, віднімання, множення і ділення.

При виконанні проекту були використані правила для роботи з дробами та метод Евкліда для скорочення чисельника і знаменника.



Додавання



Множення

Для подальшого розвитку проекту планується зробити піднесення до степеня, використання змінних та робота з пам’яттю.

«ТАНЧИКИ»

Корнелюк Катерина Анатоліївна, учениця 6 класу Замшанівського ліцею Забродівської сільської ради Ковельського району.
Керівник: Бащук Валентина Василівна, вчитель інформатики Замшанівського ліцею Забродівської сільської ради Ковельського району.

Гра – це серйозна і приємна річ водночас. Дитина постійно спостерігає, імітує відносини, поведінку і діяльність оточуючих її дорослих. Таке моделювання має набагато більший вплив на розвиток дитини, ніж словесні інструкції та повчання. У процесі дитина навчається аргументувати свою позицію, відстоювати те, у що вірить. Вона може бути самостійною серед однолітків, здатна виявляти вольові якості, активно виконувати задумане, протистояти іншим і впевнено іти до перемоги.

Компанії NielsenIQ і Wargaming провели перше в історії дослідження відеоігор в Україні. І самою популярною грою стала World of Tanks, яка отримала чотири «золотих джойстика» і двічі ставала рекордсменом книги рекордів Гінеса! Сама гра стрімко розвивається і постійно видозмінюється.

Тому і ми вирішили іти в ногу з часом. І пропонуємо наш варіант всесвітньовідомої гри, створеної засобами та інструментами Scratch.

Робота над грою проходила в кілька етапів. На початку ми ознайомилися з різноманітними за тематикою комп'ютерними іграми. Здійснили пошук інформації, аналіз та систематизацію матеріалів для роботи над моделюванням та оформленням гри. Ознайомилися з основними принципами, методами та прийомами побудови гри в середовищі Scratch.

В процесі створення, враховано використання інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу та інструментів керування. Змагатись можуть одночасно два гравці, а тому передбачено управління стрілками – для одного гравця (червоний танк), та клавішами W, A, S, D – для іншого (синій). Зверніть увагу, що повинна бути ввімкнена англійська мова на комп'ютері. Крім руху є можливість стріляти. Для цього натискаємо Пробіл для червоного гравця і клавішу F – для синього. Під час руху по полі не забувайте враховувати перешкоди на ньому, які змінюють своє положення після кожної зміни значень кількості життів.

При попаданні в ціль – змінюється його зовнішній вигляд, що графічно відображає кількість попадань. Щоб вбити суперники необхідно попасти в ціль тричі.

Ось так це виглядає:

– одне попадання в ціль

– подвійне влучення

– попадання тричі

– вибух, перемога

Під час гри на екрані відображається табло життів. Стандартно кожен гравець має три життя. Перемагає той, хто забере в суперника їх усі.
Крім основних моментів є ще кілька бонусів:

– відновлення пошкоджень

– додаткове життя

– прискорення

Дана гра дає можливість відпочити, розвинути та поліпшити креативне та логічне мислення, мотивувати бути лідером, а також виховувати логічне та критичне мислення, витривалість, спроможність долати будь-які перешкоди.

ПРОГРАМНИЙ ДОДАТОК «ДЗВІНОК»

Місін Денис Вікторович, учень Володимир-Волинського ліцею «Центр освіти» Волинської обласної ради.
Керівник: Дзюба Олег Миколайович, вчитель інформатики Володимир-Волинського ліцею «Центр освіти» Волинської обласної ради.

Після ознайомлення з основами програмування на уроках інформатики, я захопився створенням додатків в середовищі програмування Python.

Використовуючи різноманітні програми для власних потреб, деякі з них на мою думку не є досконалими та зручними для пересічного користувача.

Тому маю бажання освоїти мови програмування для розробки програм за власним бажанням.

Для вивчення та удосконалення навичок роботи з даною мовою програмування, я вирішив попрацювати з проектом та взяв за основу «Шкільний дзвінок».

Ще одним завданням даного проекту була допомога вчителям за контролем часу на уроках, оскільки шкільний дзвінок не завжди добре чути у класі.

Для створення даного додатку було використано різноманітні додаткові бібліотеки мови Python. Основною бібліотекою є Tkinter, до якої були підключені додаткові бібліотеки.

Дана програма дозволяє користувачу вводити дані за якими буде виконуватися певний алгоритм дій. Також розроблений зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. В додатку є повний його опис та пояснення функціональних клавіш.

Основна мета розробки даного додатку досягнута в повному обсязі.

Завдяки даному проекту мені довелося дослідити багато нової інформації, що покращило мої знання в галузі програмування. Даною роботою, я задоволений та прагну до нових звершень.

САЙТ «ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ НА ВУЛИЦЯХ ЛУЦЬКА І РІВНЕНЩИНИ»

Махновець Богдан Олександрович, вихованець Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, учень Луцької загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 25 Луцької міської ради.

Керівник: Бондар Ярослава Степанівна, керівник гуртків Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради.

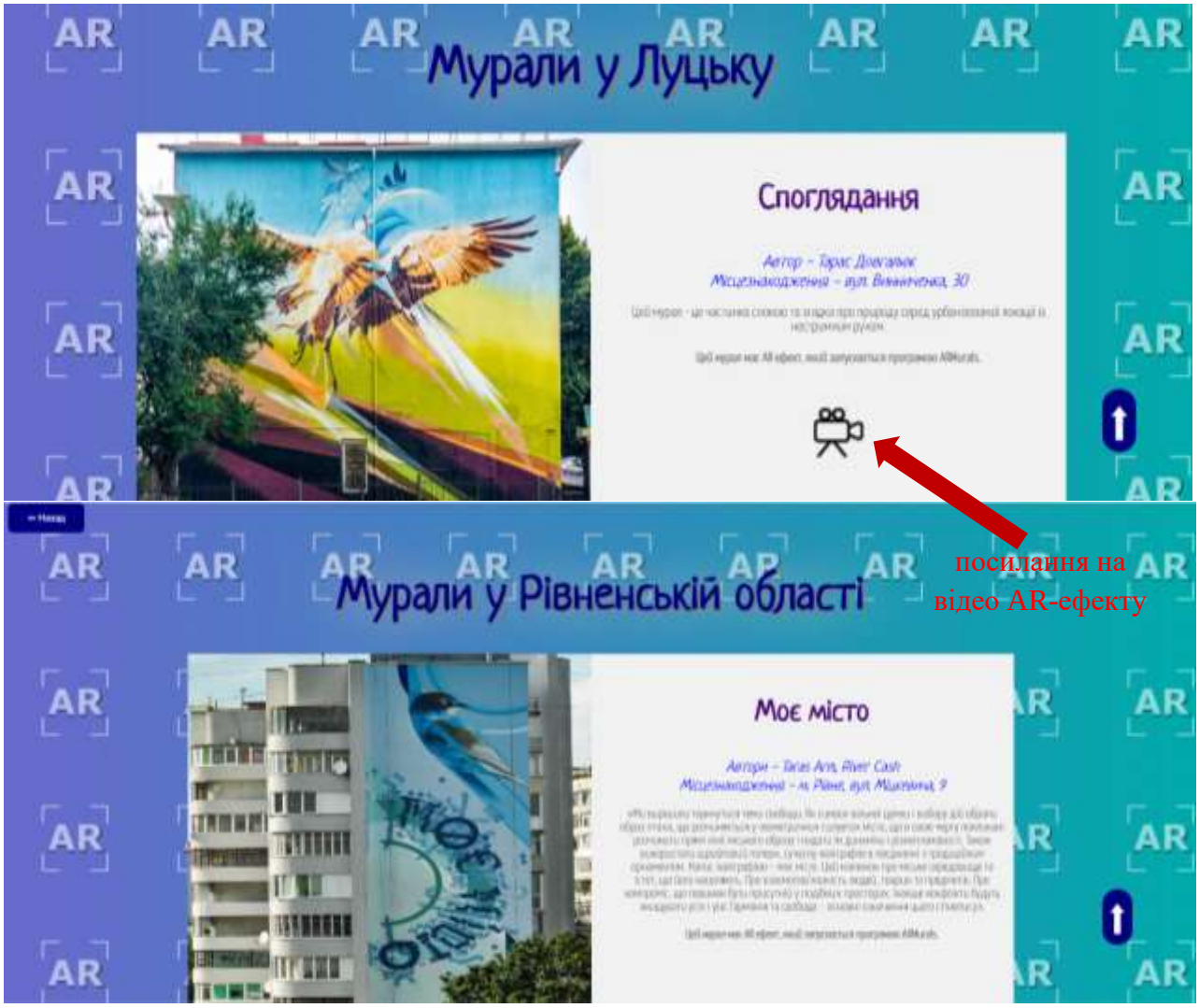
Сайт створено під впливом власних вражень та емоцій, інформація доповнена з відкритих джерел та авторських відеозаписів. У ньому вперше зібрана і систематизована інформація про мурали Рівненщини і Луцька, зокрема з ефектами доповненої реальності.

Сайт складається з трьох сторінок: «Головна», «Мурали Луцька», «Мурали Рівненщини».

До сайту я під’єднав бібліотеку AOS для здійснення анімацій. Фон і логотип сайту створив самостійно в програмі GIMP 3. Більшість шрифтів сайту взяв з Google Fonts.

На першій сторінці знаходиться загальна інформація про мурали і посилання на другу й третю сторінки.

На другій сторінці розміщено інформацію про самі мурали Луцька, на третій – мурали Рівненщини. На кожній з цих сторінок знаходяться кнопка «Назад», що містить посилання на першу сторінку, назва сторінки, почергово інформацію про кожен мурал, посилання на відеоефект до нього (значок камери) і малюнок, в кінці карта місцевості зі розміщенням цих муралів і біжучий рядок з посиланням на програму, що відкриває ці мурали. Також у правому нижньому кутку стрілочка, при натиску на яку можна повернутись назад на початок сторінки.



Сайт сприятиме популяризації сучасного вуличного мистецтва і зростанню туристичної првабливості Волині та Рівненщини.

ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ГОЛОСУВАННЯ

Федонюк Анатолій Миколайович, учень Нововолинського ліцею № 8 Нововолинської міської ради.

Керівник: Житнецька Наталія Андріївна, вчитель Нововолинського ліцею № 8 Нововолинської міської ради.

Пандемічний вірусний спалах поставив світ перед багатьма загрозами. Одна з таких проблем була яскраво продемонстрована ситуацією з перенесенням виборів у багатьох країнах. Як повідомила ЦВК України, 44 країни і території вирішили відкласти проведення національних та субнаціональних виборів у зв‘язку із поширенням коронавірусу. Це вказує на призупинення у форс-мажорних обставинах одного із головних демократичних процесів і низку супутніх труднощів.

Предметом дослідження є реалізація електронної моделі виборів.

Електронне голосування — є всеосяжним терміном, що об'єднує кілька різних типів голосування, охоплюючи як процес здійснення голосування за допомогою електронних засобів, так і процес автоматичного підрахунку голосів за допомогою електронних пристроїв та спеціального програмного забезпечення.

З огляду на стрімкий розвиток кібернетики, інформаційних технологій, питання запровадження електронної моделі голосування набуває особливої актуальності.

Запровадження електронного голосування є дуже прогресивною ідеєю. Людство досягло доволі значущих результатів у сфері інформаційних технологій та кібернетики. З огляду на це, існує можливість і нагальна необхідність застосування новітніх технологій у всіх сферах суспільного життя, у тому числі у виборчий сфері.

Саме електронне голосування як основний прояв електронної демократії є вкрай новою темою для українського права. Основним нормативно-

правовим документом, що регламентує систему електронного голосування в Україні, є Концепція «Запровадження системи електронного голосування в Україні» від 10.06.2011 року № 8656.

Мета роботи:

- проголосувати дистанційно, тобто відвідання виборчої дільниці для виборців стає необов'язковим, що суттєво знижує ризики тиску на особисте волевиявлення громадянина і підвищує достовірність його особистого вибору;
- забезпечити можливість проведення голосувань протягом декількох днів, оскільки стає технічно можливим здійснити надійний захист від несанкціонованого втручання в систему голосування, а тому не обов'язково призначати єдиний день голосування. Це може бути і тиждень, і два. Визначатися має тільки перший та останній дні та часи здійснення процедури електронного голосування, що дає змогу створити комфортні умови виборцю, якому не потрібно долати відстань до виборчої дільниці, залишати місце роботи, оскільки він має можливість за допомогою електронної системи проголосувати через мережу Інтернет, мобільний телефон, інші електронні інформаційні пристрої;
- уникнути таких явищ, як підробка бюлетенів (внаслідок використання їх електронних образів, справжність яких може гарантуватися цифровим підписом виборців або біометричними даними), фотографування порахованих бюлетенів, їх спотворення з метою зробити фіктивними та багато чого іншого.

Для створення розробки використовувались технології: C#, LINQ.

Результати. Розроблено програму, яка дає можливість:

- швидший підрахунок голосів.
- точніші результати через виключення фактору помилок.
- ефективне керування складними формулами виборчих систем, що потребують складних процедур підрахунку голосів.
- краще представлення складних виборчих бюлетенів.
- більша зручність для виборців.
- потенційне зростання рівня участі та явки на виборах, особливо за використання голосування в Інтернеті.
- краще пристосоване до потреб все більш мобільного суспільства.
- попередження шахрайства на виборчих дільницях та під час підбиття підсумків завдяки зниженню втручання людини.
- підвищення рівня доступності, наприклад, голосування в Інтернеті для виборців, які не залишають свій дім, та виборців з-за кордону.
- зменшення псування виборчих бюлетенів, адже система голосування може попередити виборців щодо будь-яких недійсних варіантів голосування (хоча слід враховувати те, що виборці повинні мати можливість кинути незаповнений бюлетень, якщо вони так вирішили).

- потенційна довгострокова економія коштів за рахунок заощадження часу працівників дільниць і зменшення витрат на виготовлення та розповсюдження виборчих бюлетенів.
- економія коштів за допомогою інтернет-голосування: глобальне охоплення за дуже невеликих логістичних накладних витрат.
- відсутність витрат на доставку, відсутність затримок із відправленням матеріалів і поверненням їх назад.
- у порівнянні з голосуванням поштою, голосування в Інтернеті може знизити поширеність торгівлі голосами та сімейного голосування, дозволяючи голосувати декілька разів, коли зараховується лише останній голос та запобігати маніпуляціям із термінами відправлення поштою шляхом прямого контролю за часом голосування.

Основним мотивом запровадження дистанційного голосування є залучення політично пасивної молоді до виборчого процесу. Таким чином, нововведення розраховане насамперед на молоде покоління українців.

Електронне голосування, на наш погляд, повинно мати два способи реалізації. По-перше, це голосування за допомогою використання мережі Інтернет. А по-друге, голосування за допомогою певного технічного засобу, але на виборчій дільниці.

Сфери застосування систем електронного голосування є різноманітними, охоплюючи всі рівні державно-політичного устрою. Вибори, відкриті конкурси, бюджет участі, референдуми та публічне обговорення різних дискусійних положень покликані на те, аби перевести виборчий процес у систему координат новітніх електронно-комунікаційних технологій. Найбільш прогресивною сферою, що отримала велику популярність в Україні в останні роки, стала система петицій, звернення громадян яких, набираючи необхідний поріг підписів, розглядаються в обов’язковому порядку державними установами та навіть самим президентом України.

Електронні вибори та електронне голосування – це не майбутнє, а прогресивна існуюча система. В умовах аполітичних настроїв у суспільстві електронні вибори можуть стати тим поштовхом, який поверне зацікавленість людей, стане фундаментом для активного включення у суспільно-політичне життя заради кращого завтра держави, регіону та міста.

У подальшому планується його доопрацювання і тоді це буде реальний функціональний продукт.

«ТВОРИ ДОБРО»

Сідловська Юлія Олександрівна, учениця Замшанівського ліцею Забродівської сільської ради Ковельського району Волинської області.
Керівник: Бащук Валентина Василівна, вчитель інформатики Замшанівського ліцею Забродівської сільської ради Ковельського району Волинської області.

Залучаючи дитину до добрих справ із раннього віку, батьки виховують у ній доброту і високу мораль. Робити добрі справи ніколи не рано. Більш того,

психологи стверджують, що у дітей, які в ранньому та дошкільному віці звикли допомагати оточуючим, у старшому віці краще формується поняття про мораль.

Ми вирішили за допомогою простих інструментів PowerPoint створити проєкт, який допоможе дітям різного віку навчитися робити добро.

На початку проєкту є коротка інструкція, де роз'яснено основні аспекти керування та необхідні кроки для переходу від однієї доброї справи до іншої. А саме:

– Меню, сюди входять кнопки:

1) «Додому» – повертає на початок
2) «Довідка» – додаткова інформація по керуванні та навігації
3) «Вихід» – вихід з демонстрації проєкту

– нагороди за добрі справи, які слід заповнити (– нагорода, яку необхідно отримати, – отримана нагорода).

Такий ігровий елемент стимулює дітей до перемоги, дає впевненість у своїх силах, виробляє звичку зосереджуватись, самостійно думати, розвивати увагу. Захопившись грою, вони навіть не помічають, що разом з тим навчаються.

– перехід між локаціями («Дім», «Вулиця» та «Школа»). Остання локацію на даний момент знаходиться в процесі розробки.

і – елемент навігації «Крок», для руху вперед

Інтерфейс проєкту виконаний з використанням векторних графічних зображень, анімації та аудіосупроводу.

Протягом всієї гри ми керуємо головним персонажем – дівчинкою, на ім’я Юля, яка на кожному етапі буде підказувати як пройти далі. Це своєрідний супровід для успішного виконання усіх добрих справ. А їх у нас чимало:

1. Прикрасити ялинку іграшками і кімнату вогниками.
2. Полити квіти лійкою.
3. Зібрати в портфель розкидані книги.
4. Вдягнутись і взяти з собою портфель.
5. Вийти на вулицю.
6. Нагодувати птахів в годівничці.
7. Розпочати діалог з бабусею.
8. Дочекатись зеленого світла світлофора.
9. Допомогти бабусі перейти дорогу.
10. Прибрати сміття.

Доля людини – це не пряма світла смуга, а тернистий шлях, наповнений різноманітними випробуваннями. Ніхто не знає, яким буде його завтрашній день і чи буде він взагалі. Життя часто робить нам сюрпризи, багата людина може стати бідною, а хвора – здоровою.

Ми впевнені, що не краса, а саме доброта врятує світ. Допомагайте… сьогодні, тут і зараз! Життя таке коротке… Поспішайте робити добро!

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ДОРОЖНЬОГО РУХУ В МІСТІ «CITYCAR»

Панащук Роман Сергійович, учень КЗ «Луцький навчально-виховний комплекс «Гімназія №14 імені Василя Сухомлинського» Луцької міської ради Волинської області»

Керівник: Гісь Ігор Володимирович, вчитель інформатики комунального закладу «Луцький навчально-виховний комплекс «Гімназія №14 імені Василя Сухомлинського» Луцької міської ради Волинської області»

Актуальність. В даний час гостро постає проблема управління транспортними потоками, особливо в великих містах. Збільшення кількості транспортних засобів як особистих, так і громадських, призвело до перевантаженості міських доріг, багатогодинним заторам, утруднення руху пішоходів, збільшення кількості аварій.

Саме тому, проблема оптимізації транспортних потоків у містах набуває особливо актуального значення.

Мета роботи — створити імітаційну модель дорожнього руху в місті на основі ігрового рушія Unity 3D з використанням мови програмування C# та Python.

Досягнення поставленої мети конкретизувалося вирішенням **таких завдань**:

- розробити програму візуалізації дорожнього руху у місті;
- розробити програму визначення найкоротшого маршруту;
- створення інструкції та легкості використання;
- доведення дієздатності програми на ОС Windows.

У роботі було створено як тривимірну, так і двовимірну візуалізацію дорожнього руху для пристроїв з операційною системою Windows на ігровому рушії Unity3D, щоб продемонструвати можливості цього рушія.

Доро́жній рух — процес руху по дорогах транспортних засобів та учасників дорожнього руху, сукупність суспільних відносин, що виникають у

процесі переміщення людей і вантажів за допомогою транспортних засобів або без таких у межах дороги.

Учасник дорожнього руху - особа, яка бере безпосередню участь у процесі руху на дорозі як пішохід, водій, пасажир.

Візуалізацію руху можна створити на складних ігрових рушіях, таких, як Unreal Engine, і також можна створити на простіших, зроблених для новачків у сфері створення комп'ютерних ігор.

Unity підходить для новачків та професіоналів, у ньому є достатньо компонентів для створення повноцінної програми та різноманітних ігор. Все це залежить від користувача і його знань у сфері програмування. Програми, створені за допомогою Unity, підтримують DirectX і OpenGL.

Unity розповсюджується через свою простоту у використанні та наявністю безкоштовної версії.

Всі скрипти для візуалізації руху " CityCar " були написанні на мові програмування C# (C Sharp), а знаходження та побудова найкоротшого маршруту через Python

Використанні функції з Unity та Python у скриптах:

PYTHON	C#
SUM(A, B)	File.ReadAllLines('1.txt')
.POP(I)	.ReadToEnd()
.APPEND(A)	.WriteLine(a)
.SORT()	.transform.position
.REMOVE	Input.GetKey()
.INDEX()	.RotateTransform
.INSERT(1,A)	.SetActive()

Типи змінних:

–Camera
– Text
– GameObject
– Int
– String[]
– Float

Паспорт на програму

1. Назва програми: "CityCar ".
2. Дата створення: 09.2021-10.2021.
3. Програмне забезпечення: операційна система Windows.
4. Мова програмування: C#(C sharp) та Python.

5. Виклик: програму можна запускати за допомогою головної піктограми з назвою ‘CityCar’.

6. За довідками звертатися: вул. Лисенка 47, тел. 0994346531, e-mail: romkacooltoxat@gmail.com.

7. Скарги та побажання, а також зауваження надсилати за адресою romkacooltoxat@gmail.com.

Загальні відомості

В даний час гостро постає проблема управління транспортними потоками, особливо в великих містах. Збільшення кількості транспортних засобів як особистих, так і громадських, призвело до перевантаженості міських доріг, багатогодинним заторам, утруднення руху пішоходів, збільшення кількості аварій. Ось чому тема удосконалення дорожнього руху є актуальною на сьогоднішній день.

Жанр: Симулятор.

Створення комп’ютерної гри для ОС Windows на основі ігрового рушія Unity 3D з використанням мови програмування C# та Python.

Розв’язано наступні завдання:

- огляд та аналіз аналогічних програмних засобів;
- визначення основних принципів розробки комп’ютерних ігор ;
- створення ігрового світу та налаштування візуальних об’єктів;
- показ роботи програми на ОС Windows.

У даній роботі було створену повноцінну двовимірну та трьохвимірну програму для пристроїв з операційною системою Windows на ігровому рушії Unity3D, щоб продемонструвати можливості цього рушія.

Інформація про програму

Гравець має змогу вибирати початковий пункт, проміжні та кінцевий пункт. Також створено зміну точок зору – Від лиця водія та вид згори. Реалізовано зміну швидкості, а саме прискорення та сповільнення. Також створено можливість зупинити програму та її продовжити. Реалізована різна швидкість залежно від дороги на якій їде машина. Реалізовано керування за допомогою клавіш та зручний інтерфейс

Якщо гравець хоче вийти, йому потрібно натиснути на кнопку ‘9’.

Особливості:

- програма знаходить найкоротший маршрут за мілісекунди;
- зміна точок зору;
- усе керування клавішами;
- гарний інтерфейс;
- різні за покриттям дороги;
- наявний fps лічильник;

Системні вимоги:

Операційна система:……...Windows 10

Процессор:……..з підтримкою SSE2

Відеокарта…….з підтримкою DX10

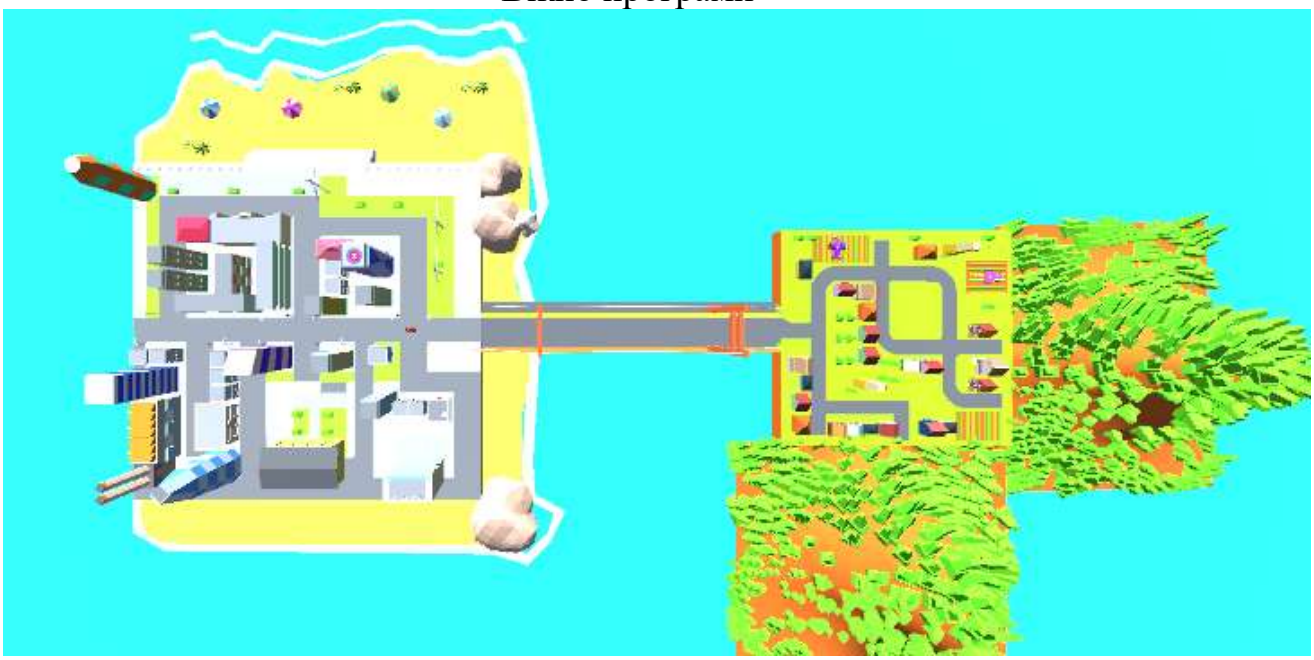
Сумісність……Комп’ютер, ноутбук

В програмі “CityCar” оптимально та раціонально використанні можливості ігрового рушія Unity 3D. Всі завдання, поставленні на початку дослідження виконані в певному обсязі.

Також програма має переваги над аналогами:

- Швидкість роботи.
- Проста інструкція.
- Якісний віртуальний інтелект.
- Понад 6 точок.
- Два види точок зору.
- Зміна швидкості роботи.
- Вихід з програми однією кнопкою.
- Наявність інтерфейсу.
- Безкоштовність та вільне розповсюдження.
- Програма постійно обновлюється.

Вікно програми



ПРОГРАМА ДЛЯ ЗАНЯТЬ СПОРТОМ

Перик Тарас Юрійович, вихованець Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, учень Луцької гімназії № 18 Луцької міської ради.

Керівник Вітковський Роман Валерійович, керівника гуртків Центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради.

1. Запуск програми. Необхідно відкрити файл «.exe» у папці.

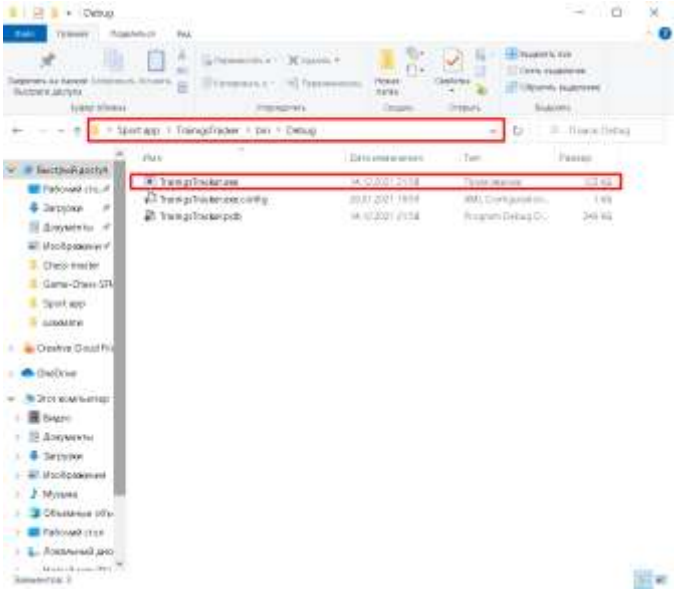


Рис. 1.1

2. Створення нового користувача (відвідувача спортивного залу). Необхідно ввести наступну інформацію:
    - Прізвище, ім’я, по батькові
    - Вік
    - Ріст
    - Стать

Рис. 1.2

3. Введення статистичної інформації про відвідувача спортивного залу:
    - Вага на певну дату
    - Розмір талії
    - Обхват ніг
    - Ширина плеч
    - Обхват біцепса та тріцепса
    - Обхват грудної частини
    - Частка жиру в тілі (обчислюється автоматично)

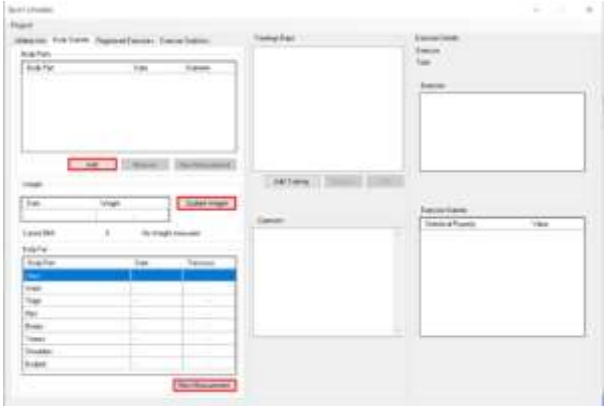


Рис. 1.3

4. Додавання окремих індивідуальних особливостей для користувача, змін, які відбулись за результатами тренувань.

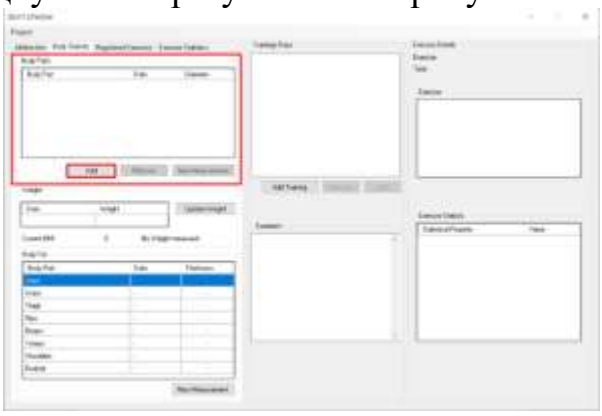


Рис. 1.4

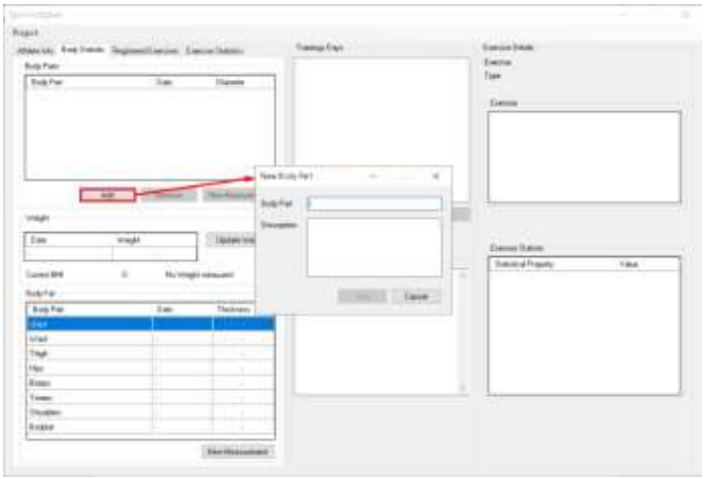


Рис. 1.4.1

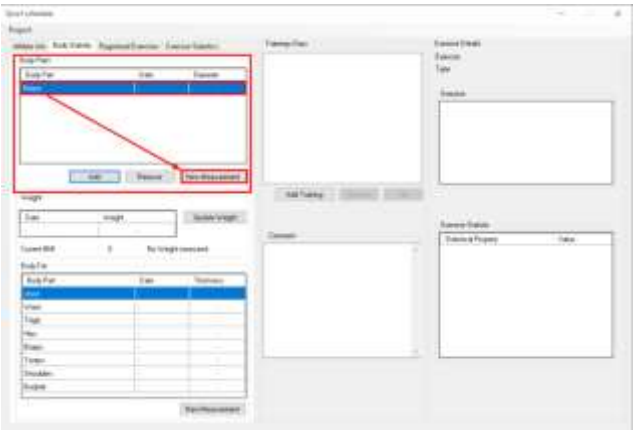


Рис. 1.4.2

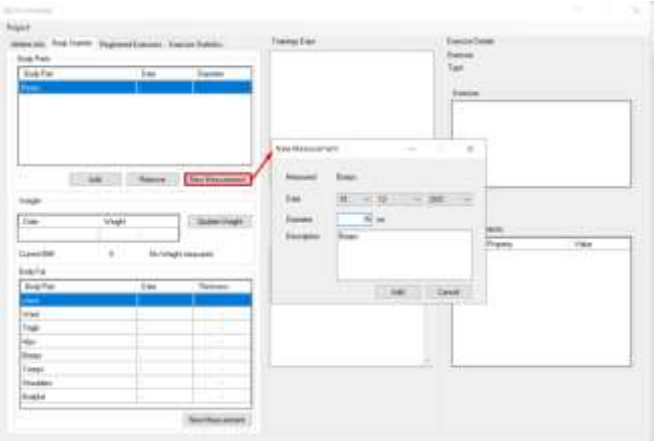


Рис. 1.4.3

5. Створення вправ для тренувань.
    - Назва вправи
    - Тип вправи
    - Опис вправи

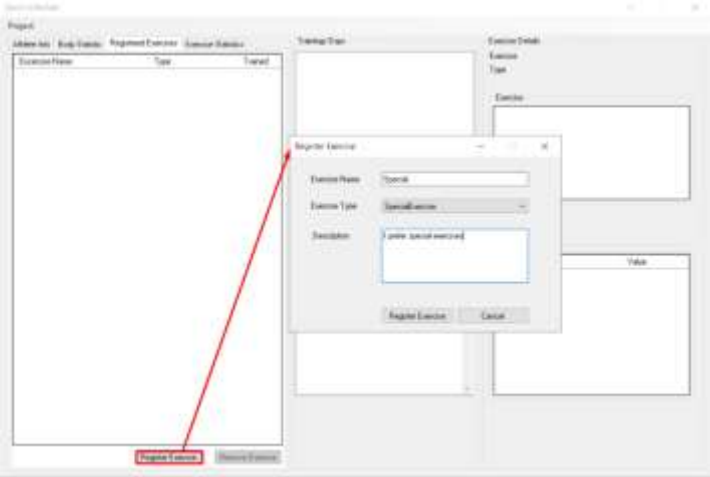


Рис. 1.5

6. Створення тренувань на основі доданих вправ.
    - Дата тренування
    - Вибір вправ із переліку
    - Додаткова інформація та коментар від тренера

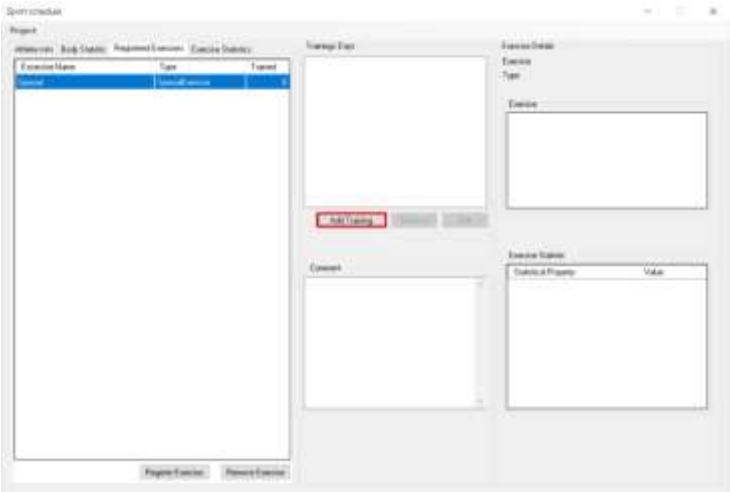


Рис. 1.6

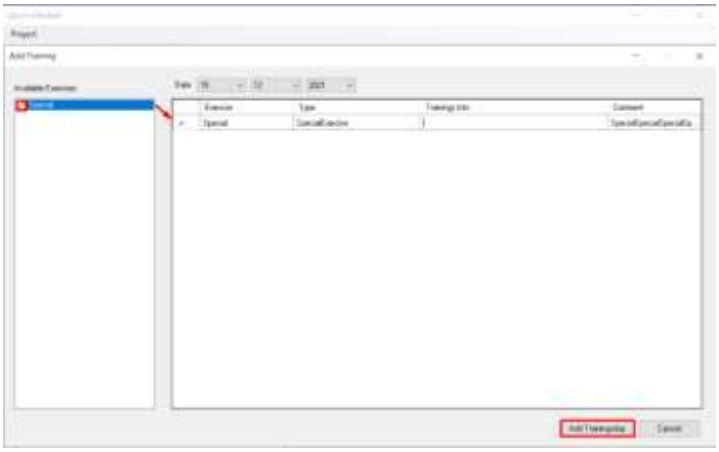


Рис. 1.6.1

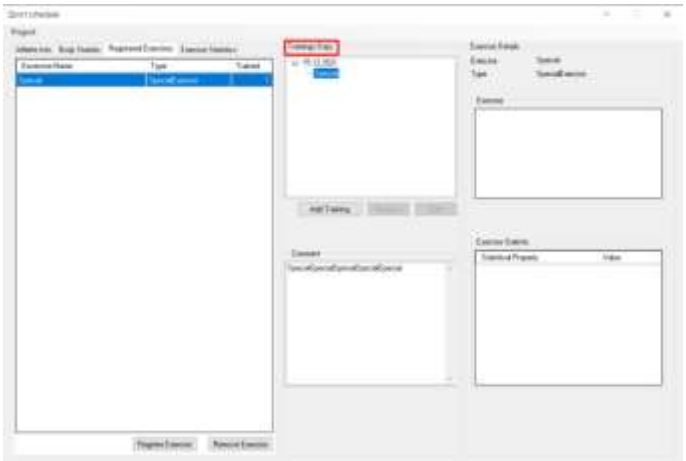


Рис. 1.6.2

7. Використання статистики вправ.
    - Календар (виділені дати тренувань)
    - Графік (статистика тренувань)
    - Кількість тренувань
    - Оцінки за тренування

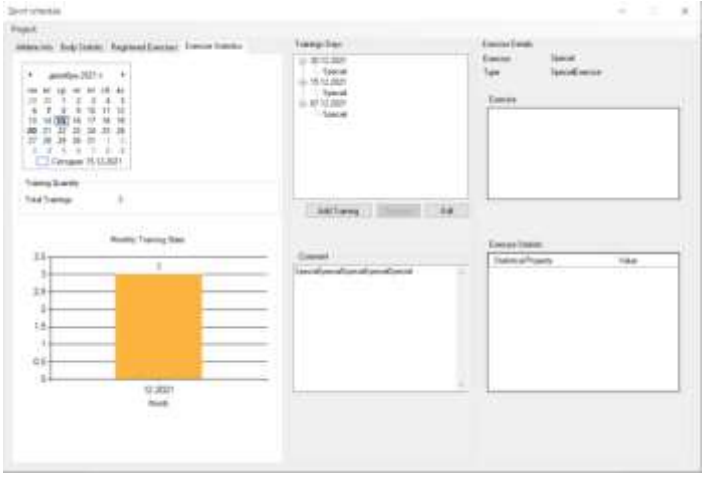


Рис. 1.7

8. Відображення статистики змін – результатів тренувань користувача.

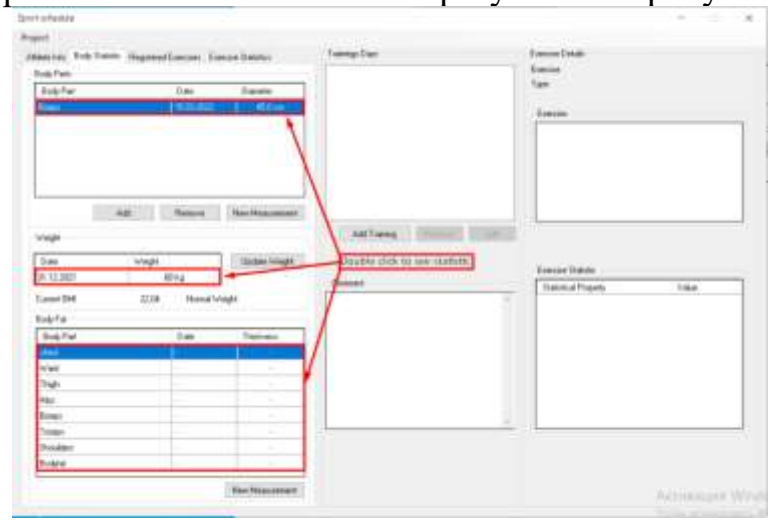


Рис. 1.8

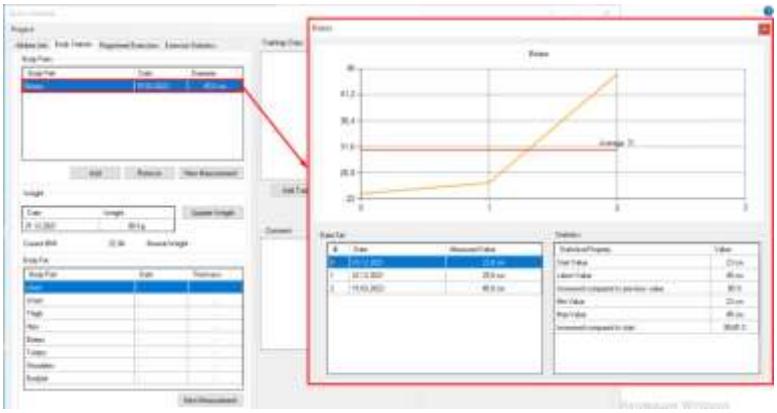


Рис. 1.8.1

9. Відкриття із папки файлу з інформацією про конкретного користувача.

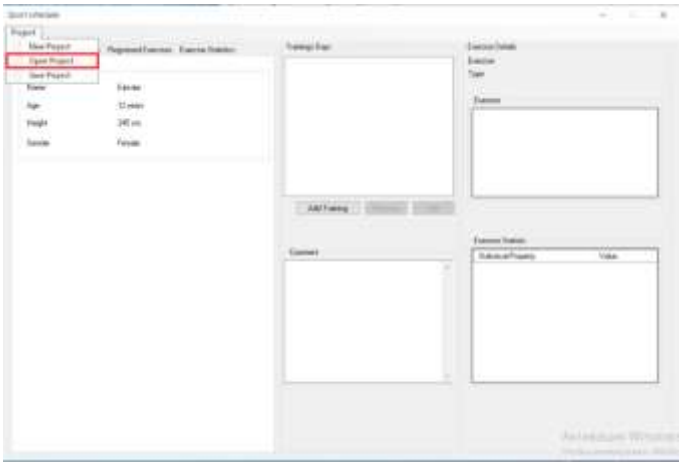


Рис. 1.9

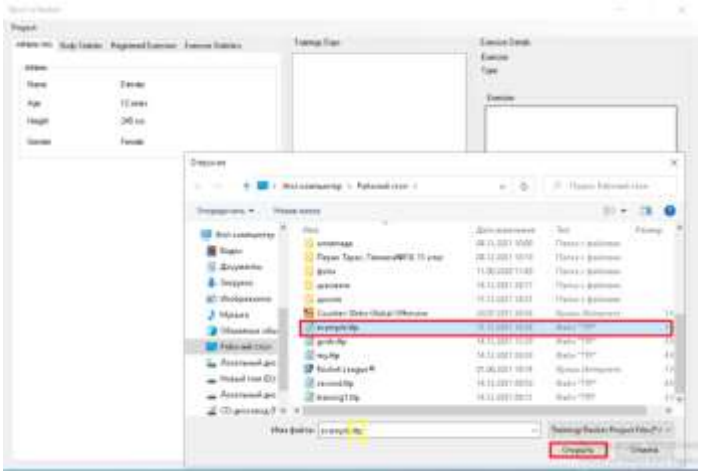


Рис. 1.9.1

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ

Жук Максим Олегович, учень комунального закладу «Луцький навчально-виховний комплекс загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №22 – ліцей Луцької міської ради».

Керівник: Шум Юрій Петрович, вчитель Луцького навчально-виховного комплексу загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 22 - ліцей Луцької міської ради.

Веб-системи, за невеликий період часу, змогли набути неабиякої популярності через свою простоту у користуванні та розробці, адже для використання розробленого продукту потрібен тільки браузер та доступ до Інтернету. Проте, через цю простоту виникає і ряд проблем, пов'язаних із подальшим розвитком програмного забезпечення.

Поріг входження у веб розробку набагато менший, ніж у розробку ПЗ, тому якість коду, в середньому буде гіршою. Такий код набагато важче читати і ще важче тестувати. Наприклад, якщо є інтернет-магазин, який використовується для будь-якого виду товарів, є інтерфейс для управління продуктами, складами, замовленнями, автоматично генерується бухгалтерська звітність, і ще багато додаткового функціоналу, в такому

випадку код дуже зв'язний, і єдиний спосіб протестувати продукт після оновлення деяких параметрів - це ручна перевірка, багатьох функцій. Такий підхід займає дуже багато часу, який можна було використати для розробки нових можливостей системи, проте написання тестів на кожну функцію, займає ще більше часу, і є економічно не вигідним.

Наведені міркування обумовлюють **актуальність** даної роботи. **Мета** дослідження - розробка модульної автоматизованої системи тестування веб-застосунків, що забезпечить легке її розширення. Реалізація мети передбачає виконання наступних **завдань**:

- Дослідження поняття та функцій тестуючих систем
- огляд існуючих систем тестування
- дослідження ефективних способів тестування
- побудова модульної архітектури
- ознайомлення із засобами розробки Java, Spring, Mysql
- програмна реалізація системи
- перевірка роботи продукту, на основі створених прикладів.

Новизна роботи полягає в можливості доповнювати продукт написанням плагінів, що значно розширить потенціал системи тестування.

Створено дві частини системи сервер та графічний інтерфейс (клієнт), які взаємодіють між собою через HTTP запити. Реалізована зручна структура зберігання даних, а саме - файлова система, що зберігається у БД MySQL. Тим самим забезпечена модульність продукту - робота із даними, їх зберігання та графічний інтерфейс розділені, що полегшує розробку, як самого продукту, так і розширень, які користувач може створювати сам, задля задоволення своїх потреб.

Створено зручний графічний інтерфейс, пристосований до руху між каталогами, створення, видалення, читання, відкривання файлів і папок.

Функціонал тестування дозволяє тестувати сайти на наявність серйозних помилок у програмному коді сайту, такі як невідповідність HTTP - статусу або вмісту сторінки. Також вище названі функції можна розширювати додаючи нові модулі програми.

Покликання та QR-код на каталог системи тестування, документацію та відео з демонстрацією режимів роботи:
https://github.com/Zhukowych/RinitGUI

ПРОГРАМА «ТАБЛИЦЯ МНОЖЕННЯ ТА ДІЛЕННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ»

Косарук Захар Сергійович, учень комунального закладу загальної середньої освіти «Княгининівський ліцей № 34 Луцької міської ради».

Керівник: Сацик Олена Степанівна, вчитель інформатики комунального закладу загальної середньої освіти «Княгининівський ліцей № 34 Луцької міської ради».

Однією з актуальних проблем навчання молодших школярів є вивчення таблиці множення та ділення.

У зв'язку з цим був розроблений програмний **продукт «Таблиця множення та ділення для дітей».**

Програма представляє собою завершений програмний продукт, який можна використати для навчання і тестування.

Для реалізації поставленої мети було використано програмний інструмент розробки Unity – платформа розробки 3D – додатків для Mac OS, Windows I Android.

Розроблена прикладна програма складається з трьох модулів, представлених у вигляді трьох кнопок:

1) **<u>Навчання</u>**
2) **<u>Повторення</u>**
3) **<u>Тестування</u>**

- **Перший модуль «<u>Навчання»</u>** містить 2 кнопки: **<u>Множення</u>** і **<u>Ділення</u>**, що **дозволяють учневі в**ивчити таблицю множення або ділення з візуальним поясненням. В У даному модулі є:

- що таке множення (ділення);
- обирається число на яке учень вивчає таблицю,
- таблиця множення (ділення) на дане число,
- візуальне пояснення будь-якого прикладу з таблиці:

- Другий модуль «<u>Повторення»</u> містить 3 кнопки: **<u>Множення</u>**, **<u>Ділення</u>** і **<u>Загальне</u>**, що **дозволяють:**

- закріпити свої знання у вигляді прикладів-тестів на дію (множення, ділення або загально) і вибране число:

- **Третій модуль «Тестування»** містить 2 кнопки: **<u>Сам з собою</u>** і **<u>З другом</u>**, що **дозволяють:**

- пройти тестування по знаннях таблиці (множення, ділення або загальне) і вибране число отримати результат:

- Пройти тестування з другом, хто швидше відповість і отримати результат:

Даний програмний продукт є досить простий і зручний у використанні. Програмою можна користуватися, як для навчання так і проведення тестування.

Переваги даного програмного продукту в тому, що є тестовий режим для двох учнів, який можна проводити на будь-якому комп'ютерному пристрої (телефон, планшет).

Програма пройшла часткову апробацію та тестування у 3-В класі:

TELESCOPE STAR WAY JAMES WEBB

Косарук Захар, учень 10 класу учень комунального закладу загальної середньої освіти «Княгининівський ліцей № 34 Луцької міської ради»

(планує завантажити даний програмний продукт в ***Play Market,*** *як додаток, де його можуть під'єднати батьки і контролювати виконане завдання дітьми)*

Спільнюк Дмитро Миколайович, 11 клас, вихованець відділу інформаційних технологій Центру позашкільної освіти Волинської обласної ради.

Керівник: Семиряк Дмитро Васильович, керівник гуртків *відділу інформаційних технологій Центру позашкільної освіти Волинської обласної ради.*

Мета роботи: створити анімацію, в якій є можливість відтворити космічну подорож (екскурсію) найпотужнішого за всю історію людства телескопа «JAMES WEBB». Завдяки йому ми заглянемо на край видимої частини Всесвіту, на відстань 13,5 мільярдів світлових років.

Актуальність роботи полягає в тому, щоб показати повний шлях телескопу, від самого запуску до перших знімків в інших галактиках у вигляді подорожі (екскурсії), зібрати всі матеріали, фото та відеофайли в один проєкт.

Завдання*:*

Створити віртуальну подорож космічного телескопу JAMES WEBB з використанням технологій та мови програмування Javascript та PHP; а також відтворити за допомогою HTML, CSS запуск ракети-носія, що виводить телескоп у відкритий космос.

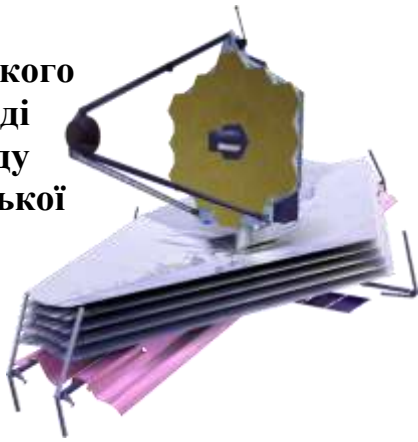
Ще одне завдання - зібрати всю інформацію як з офіційних, так і неофіційних джерел та показати у віртуальній подорожі телескопа JAMES WEBB.

Отримані результати:

Віртуальну подорож (екскурсію) можна переглядати у звичайному вікні браузера. Використання нових технологій та методів при розробці сайтів дозволить показати як відбувається запуск та політ телескопу, етапи розгортання та перші знімки.

ГРА «THE ARTRIX SPHERE»

Карпюк Едуард Франкович, вихованець Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, учень комунального закладу загальної середньої освіти «Луцький ліцей № 27 Луцької міської ради».



Керівник: Стеблевець Олександр Леонідович, керівник гуртків Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, вчитель комунального закладу загальної середньої освіти «Луцький ліцей № 27 Луцької міської ради».

Проєкт спрямований на розкриття проблем екології, недоречного використання матеріалів для повсякденного життя.

У розробці проєкту використовувались такі програми: Unreal Engine 4.26, 5 (ранній доступ – перехід з 4 до 5 версії двигуна). Програма була використана для компіляції коду, а для розробки логіки гри застосовувалась система нодового програмування Blueprint. Візуальні ефекти The Niagara VFX System, освітлення (загалом динамічне) проектувалося за допомогою системи Lumen. Blender 2.82 - 3.0 (для розробки моделей і UV-розгорток для них), Substance Painter 2018 (для окрасу моделей), Unreal Market (для придбання базових ассетів для гри). Програма Cinema 4D R14 використовувалась для розробки деяких 3D моделей.

Дизайн проєкту виконаний в фантазійному стилі, де об'єкти розташовані так, щоб гравцю було зручно рухатись по рівнях. Для логістики освітлення була частково реалізована системно забезпечена функція трасування променів.

Ігри про кульку в основному виконані в 2D. Наш проєкт у 3D стилі. Система камер створена в стилі ігр Resident Evil, старших частин франшизі. Це одна із перших ігор, яка розроблена на новому двигуні від Epic Games.

Проєкт знаходиться на ранній стадії розробки. У майбутньому будуть добавлені нові рівні та механіки, досліджуватиметься проблема екології.

Відеоогляд гри: http://youtu.be/tuZoyaEwz9k

WEB-САЙТ «МАРС - ТАЄМНИЦІ ЧЕРВОНОЇ ПЛАНЕТИ»

Ференц Богдан Васильович, 11 клас, вихованець відділу інформаційних технологій Центру позашкільної освіти Волинської обласної ради.

Керівник: Семиряк Дмитро Васильович, керівник гуртків відділу інформаційних технологій Центру позашкільної освіти Волинської обласної ради.

Мета роботи: Створити веб-сайт інформаційно-довідкового спрямування, який зможе об'єднати в собі найцікавішу і водночас корисну інформацію, показати світові найактуальнішу інформацію, безперечно, спонукати інших користувачів до наповнення та отримання нових цікавих даних про червону планету.

Актуальність роботи визначається необхідністю створення та функціонування сайту для поглибленого ознайомлення користувачів з інформацією про червону планету.

Робота відрізняється наявністю крутих спецефектів, інтерактивністю, звя'язком із користувачами сайту, які також мають можливість вносити свої відкриття або надсилати інформацію з перевірених джерел.

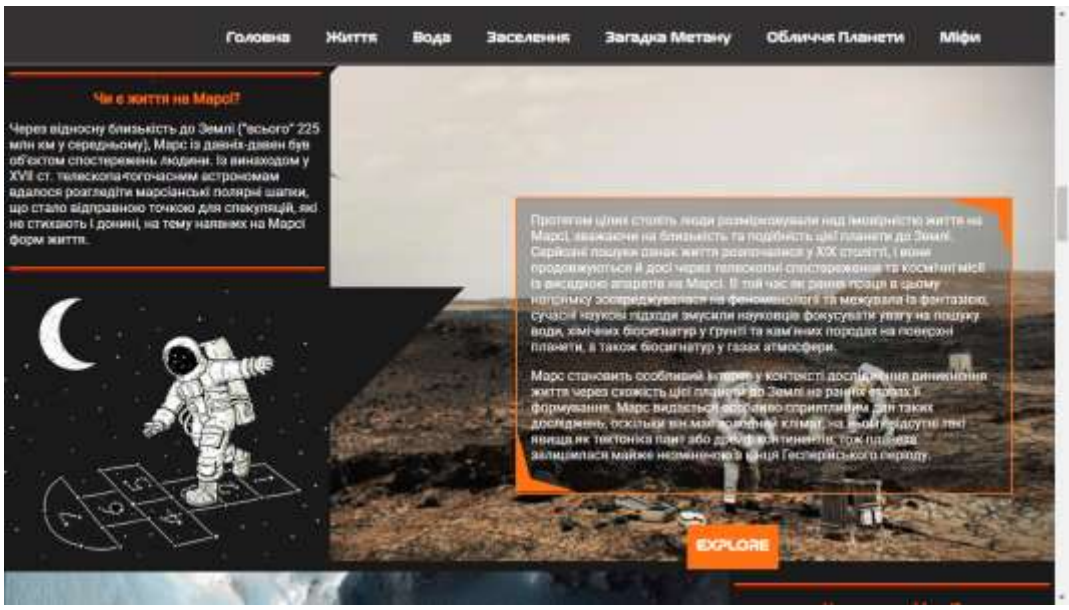
Для того, щоб досягнути даної мети, виникла необхідність виконання наступних *завдань:*

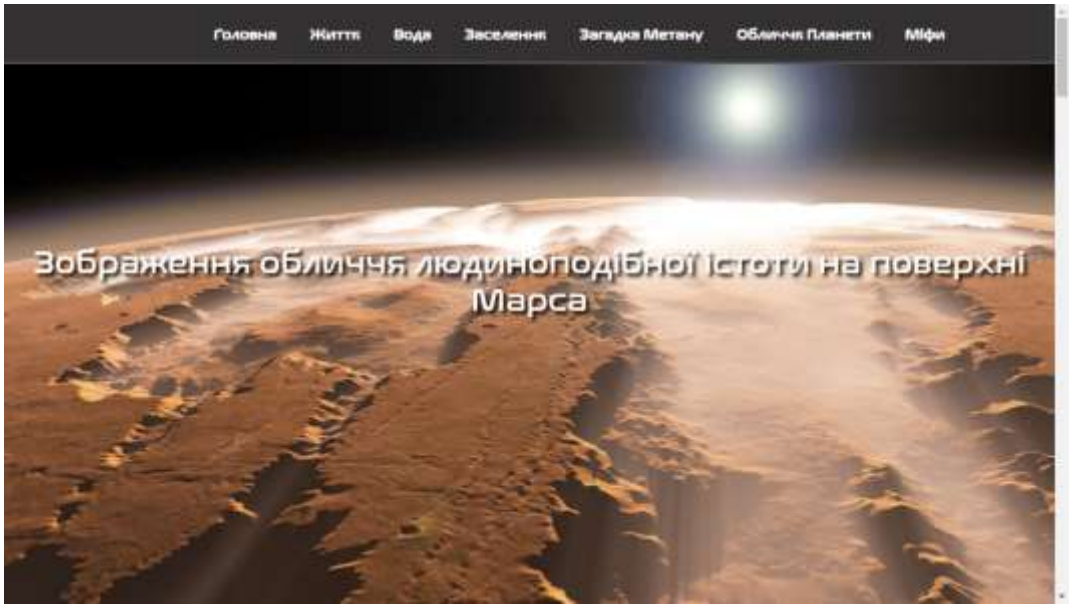
- поглибити власні знання про планету Марс;
- розробити інтерактивну сонячну систему з можливістю;
- проаналізувати потреби користувачів у цьому питанні, ознайомитись з готовими сайтами на дану тему;
- загальний висновок, пошук необхідної інформації, її сортування;
- зручна та анімована подача інформації;
- проектування програмного продукту, його реалізація засобами мови програмування, HTML, CSS, Javascript, PHP;
- апробація сайту, аналіз отриманих результатів, зворотній зв'язок з користувачами.

Отримані результати:

Сайт зручний в користуванні, не перевантажений інформацією, більше уваги зосереджено на анімованих ефектах та відтворенні важливих місій та подій.

Висновки: Отже, на нашу думку, нам вдалось створити якісний, зручний у користуванні, інформаційно наповнений сайт, який виконує важливе для всього суспільства завдання об’єднання та дослідження червоної планети.





КОНТРОЛЬ БІОФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ГОМЕОСТАЗУ ПІД ЧАС ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ВИДІВ СПОРТУ

Грех Марія Петрівна, Широкий Кирило Ігорович, IV курс Кременчуцький медичний фаховий коледж імені В. І. Литвиненка

Комп'ютерна навчальна програма містить відеоматеріали , графіки , схеми , інформаційні та тренінгові засоби візуалізації , анімацію з основних критеріїв спостереження за динамікою змін артеріального тиску , сатурації ,спірометрії та біохімічного контролю гомеостазу людини під час екстремальних видів спорту.

В місті Кременчуці та Кременчуцькому району сталі традиції підтримки екстремальних видів спорту. За сприянням міської та районної ради, бізнесу, підприємств міста проводяться Всеукраїнські та регіональні змагання з

альпінізму та скелелазіння, парашутного спорту та велоспорту " Екстрим Зона".
Звісно, нам було цікаво, як адаптується до таких навантажень серцево-судинна система, порівняти з результатами замірів біофізичних параметрів гомеостазу (пульс, тиск, сатурація, електрокардіографія, спірометрія), та спів ставити з результатами замірів після емоційного навантаження (державний іспит Крок, виступи аматорів на сцені.).
Під час дослідження, що тривали два семестри, ми визначили чотири групи здорових людей (1 група-студенти вузів України, що беруть участь в змаганнях (18-25 років); 2 група- дорослі учасники змагань середньої вікової категорії (25-60 років); 3 група- студенти які проходили через емоційне та психологічне навантаження, шляхом тренінгової моделізації стресової ситуації, а саме зрізи знань при підготовці та здачі Державного іспиту КРОК, та очікування їх результатів; 4 група- викладачі та члени комісії під час проведення державних іспитів (40-60 років). В кожній підконтрольній групі було від 5-7 осіб.
Шляхом порівняльного аналізу замірів біофізичних параметрів гомеостазу, аналізу порівняльних таблиць можна зробити висновок, що психоемоційні навантаження так само впливають на серцево-судинну систему як і екстримальні види спорту, але адаптивні можливості серцево-судинної системи значно гнучкіші при фізичних навантаженнях (особливо це помітно в групі дорослих в порівнянні зі студентами).
Наша програма містить такі розділи:
Класифікація екстремальних видів спорту;
Банк даних біофізичних параметрів гомеостазу;
Презентація власного досвіду;
Алгоритми екстреної медичної допомоги;
Матеріали для діагностики знань(тести , ситуаційні задачі);
Навчальна програма буде корисна для викладання спортивної медицини , психології , військово-медичної підготовки , невідкладних станів .

“NEURONODES”

Яригін Дмитро Євгенович, учень 11-го класу КЗ «Рішельєвський науковий ліцей» (м. Одеса)
Керівник: Пустовойт Олег Віталійович, вчитель інформатики Одеської ЗОШ №65 І-ІІІ ступенів

Актуальність проекту

У наш час використання нейронних мереж є дуже поширеним, оскільки вони вирішують безліч складних задач. Через високу складність інструментів реалізації спеціалістів у цій галузі небагато. В першу чергу мій проект потрібен початківцям, які хочуть зрозуміти принципи побудови моделей та наочно побачити їх роботу.

Новизна проекту

Автор пропонує інструмент, який дозволяє вам створювати моделі на основі власних даних. Отриману модель можна запускати на власному пристрої без підключення до Інтернету, на відміну від існуючих аналогів.

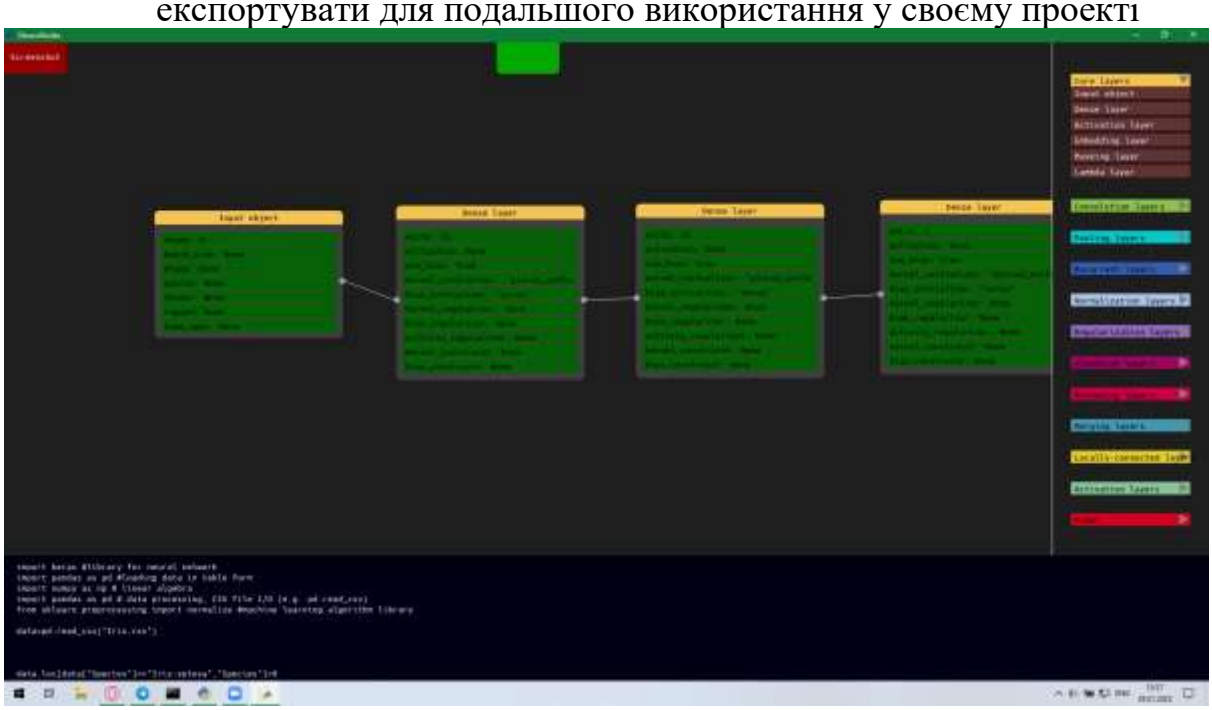
Мета та завдання проекту

Розробити програмне забезпечення, що допоможе початківцям зрозуміти технологію та створювати власні моделі.

- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- Для використання необхідні лише базові знання про нейромережі;
- Функція експорту моделі та її параметрів;
- Можливість імпорту свого набору даних

Використання

- Користувач імпортує свій набір даних
- Будує модель та налаштовує параметри
- В процесі роботи він може зробити скріншот для документації
- Після запуску програми отримуємо модель, яку далі можемо експортувати для подальшого використання у своєму проекті



Тобто програмне середовище “NeuroNodes” може використовуватись у якості зручного конструктору стандартних нейромереж для тих, хто займається питаннями аналізу даних.

“MEETPOINT”

Станкевич Даніїл Дмитрович, учень 11-го класу КЗ «Рішельєвський науковий ліцей» (м. Одеса)

Керівник: Пустовойт Олег Віталійович, вчитель інформатики Одеської ЗОШ №65 І-ІІІ ступенів

В епоху глобалізації та інтернету люди мають змогу комунікувати, вирішувати справи не знаходячись поруч, в одному місці. Це досить зручно, але все ж таки трапляються випадки, коли фізична присутність осіб - це

необхідність. І якщо ми говоримо про ті випадки, коли особи знаходяться в межах одного міста, або навіть країни, якщо вона невелика, питання не викликає проблем, як по вибору місця зустрічі, так і по вартості поїздки. Але що можна сказати, дивлячись на ситуацію, коли багато людей, яким необхідно зустрітись, знаходяться не в межах одного міста, або країни, вони знаходяться у різних точках цілої планети, коли квитки на міжнародні рейси можуть коштувати і 1000 доларів на одну людину без багажу?

Замислившись над цим, я задався питанням, чи є сервіси, які надають можливість вирішити це питання?

Отже мій проект MeetPoint вирішує задачу знаходження оптимального аеропорту, у якому буде вигідно зібратись людям з різних точок нашої планети. Вибір пав на вирішення саме цієї задачі, тому що в інтернеті я не знайшов сервісів, які вирішують цю проблему.

Мета проекта - заощадити гроші на перельотах

Задача вирішується шляхом збору та сортування інформації об аеропортах з відкритих баз даних та парсинга даних з сайтів агрегаторів авіабілетів.

BLENDER-ADDON ”3D MODEL OF TREE”

Максименко Микола Сергійович, учень 11-го класу КЗ «Рішельєвський науковий ліцей» (М. Одеса)

Керівник: Пустовойт Олег Віталійович, вчитель інформатики Одеської ЗОШ І-ІІІ ступенів №65

Актуальність проекту

У наші часи комп`ютерна графіка застосовується будь-де: від фільмів, ігор, реклами до віртуальної реальності. При цьому, наприклад, у фільмах всі об`єкти роблять якомога більш реалістичними. Для віртуальної реальності головним завданням є наблизитися до константної. Тож і дерева теж мають бути максимально подібними нашим деревам. На створення кожного такого дерева витрачають доволі багато ресурсів, або їх роблять недостатньо реалістичними.

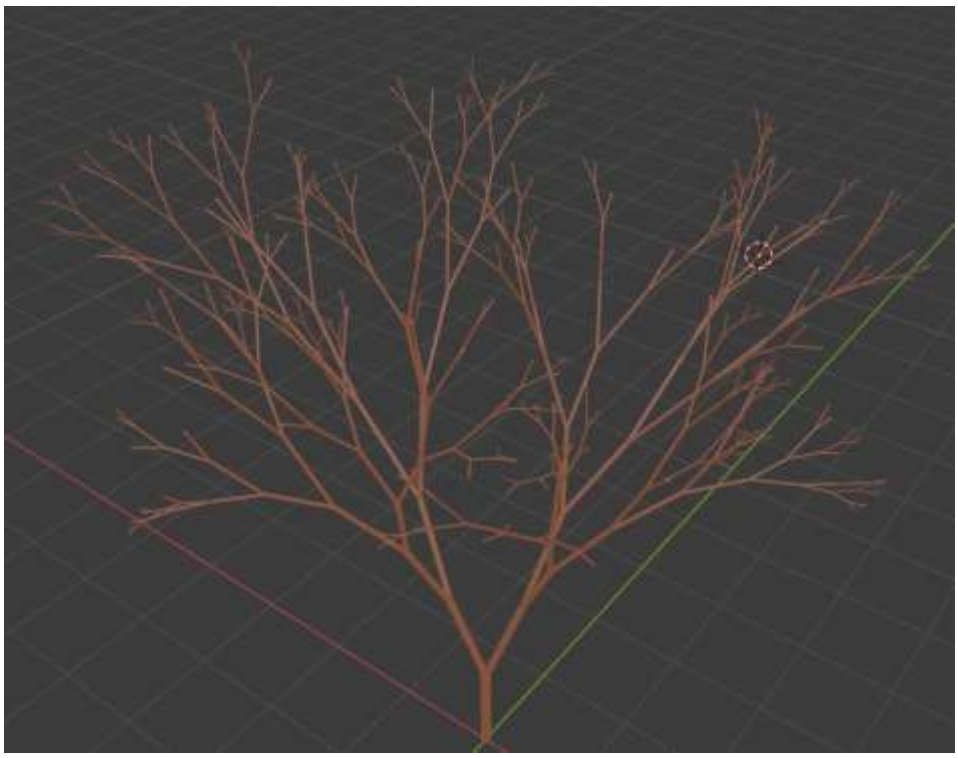
Новизна проекту

Автор пропонує аддон до програми з 3D-моделювання Blender, що автоматично створює 3D-модель реалістичного дерева з певними параметрами, що далі можливо використовувати будь-де.

Мета та завдання проекту

Розробити програмне забезпечення, що дозволить з мінімумом зусиль, вкладених користувачем, генерувати випадкові дерева необмежену кількість разів. Ці дерева мають бути якомога більш наближеними до реальних.

Аддон виповнено на мові програмування Python.



Використання

Користувач ввімкає аддон для Blender, натискає кнопку "make random tree" та вибирає параметри, що стилізують дерево під певний вид. Також він може вибрати свій матеріал для гілок, листя, або вибрати запропоновані. Після генерації дерево готово до використання.

«ЛЕГЕНДИ, ЯКІ ЗБЕРІГАЮТЬ ВІКИ»

Семненюта Марія Арсеніївна, учениця 10 класу Одеської загальноосвітньої школи № 65 І-ІІІ ступенів Одеської міської ради Одеської області

Керівники: Глинська Ірина Вікторівна, вчитель математики Одеської загальноосвітньої школи № 65 І-ІІІ ступенів Одеської міської ради Одеської області, Пустовойт Олег Віталійович, вчитель інформатики Одеської загальноосвітньої школи № 65 І-ІІІ ступенів Одеської міської ради Одеської області

«Легенди, які зберігають віки» -це подорож замками України, що оточені різними історіями та легендами. Своїми роботами, я намагалася допомогти відчути атмосферу, яку зберігають віки нашої історії.

Крім вражаючої архітектури, яка так захопила мене під час малювання та історичної цінності, споруди оповиті легендами. Все це разом манить до себе і спонукає до бажання побувати у місцях сили. П’ять замків- це п’ять легенд. Крім того, тут є нагода й зануритися у світ історії та містики.

Коли Підгорецький замок належав Вацлаву Жевуському, він був найрозкішнішим палацом на західноукраїнських землях. Але потім будівлю руйнували, грабували та палили, розміщували тут і шпиталь. Чого тільки не робили люди.

Та всі, кому починаючи з XVIII століття і досі доводилося провести в легендарних стінах бодай ніч, бачили його страшну таємницю. Напівпрозору, у білому одязі та з чорним обличчям жінку, душу вбитої молодої дружини Жевуського – Марії.

Олеський замок, в якому у 1629 році народився майбутній король Польщі Ян III Собеський, розташований на Львівщині.

Кажуть, мати народжувала майбутнього полководця під час грози, водночас на замок напали татари. І ось коли баба-повитуха поклала немовля на чорний мармуровий стіл, вдарив грім. В результаті стіл тріснув, а баба оглухла. Тоді це пояснили як пророцтво: немовля має стати особливою людиною.

Така ж гроза повторилася в 1951 році, коли в Олеський замок потрапила зловісна блискавка і почалася страшна пожежа. Але будівля встояла, хоча за всі роки існування стіни були практично знищені.

Білгород-Дністровська фортеця (до 1944 року – Аккерманська, що в перекладі з турецької означає "білий камінь") – історико-архітектурна пам'ятка 13-15 століть. Вона – одна з найбільш збережених на території України, а за своїми розмірами – найбільша в Східній Європі. Фортецю зведено на території колишнього античного міста Тіра

За довгі роки свого існування фортеця обзавелася чималою кількістю легенд. Чого тільки не приписували цій території: і те, що підземелля фортеці в різні століття використовували всілякі таємні Ордени, і що в них зберігаються окультні артефакти, і що деякі споруди зводили масони за давньоєгипетськими технологіями, і навіть те, що з підземель відкриваються ворота в паралельний світ.

Майже кожна фортеця має своїх примар. Майже від кожної прориті величезні підземні ходи, настільки гігантські, що там проїхала б ціла підвода з чотирма кіньми або таємні підвали та підземелля.

Одним словом, багато легенд, а може, і не легенди це зовсім? Я зібрала, на мій погляд художника, найнезвичайніші, найцікавіші, на мий погляд, розповіді про українські замки.

РОЗРОБКА ЄДИНОГО НАУКОВОГО СТИЛЮ «MRIYA SCIENCE-STYLE»

Орлова Аліса Олексіївна, учениця 11 класу ПО (УЗ) «Одеський ліцей „Мрія“», Ровинська Людмила Олександрівна, учениця 10 класу ПО (УЗ) «Одеський ліцей „Мрія“»

Керівники: Копиченко Ганна Василівна, вчитель фізики ПО (УЗ) «Одеський ліцей „Мрія“», Пустовойт Олег Віталійович, вчитель інформатики ПО (УЗ) «Одеський ліцей „Мрія“»

Згідно «Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року» в Україні для формування та розвитку навичок та компетенцій науково-дослідницької та інженерної діяльності, ранньої

професійної самовизначеності та популяризації науково-технічних та інженерних професій МОН України поки ще лише плануються [1] (протягом 2021-2025 рр.) дослідження та підготовка рекомендацій з використання методик STEM-освіти в закладах освіти та розробка навчальних матеріалів і методичних рекомендації для вчителів та здобувачів освіти.

Виходячи з цього виникає актуальність проекту **«Mriya SCIENCE-Style» —** створення концепції, фірмового стилю та навчальних і супроводжуючих матеріалів для підтримки курсу STEM-освіти позашкільного гуртку.

Елементи проекту вже зараз використовуються у роботі STEM-гуртків для школярів 2-5 класів ПО (УЗ) «Одеська інтегральна початкова школа „Мрія“» [2].

Для трьох напрямків (фізика, хімія, біологія) роботи гуртка розроблено макети робочих зошитів з наборами стікерів, які використовуються при оформленні навчальних завдань кожного заняття.

Для популяризації проекту розроблені та виготовлені зразки фірмового одягу, головною відмінністю якого є набори емблем (шевронів), які кріпляться до одягу Velcro-липучками, що дозволяє дітям змінювати свій власний образ на заняттях та оригінально транслювати власний настрій та думки під час їх проведення. Також додаються та постійно розробляються мотиваційні постери для привернення уваги інших школярів до роботи STEM-напрямку школи

Відповідні матеріали систематизовано за допомогою Веб-сайту, де є можливість як ознайомитись з елементами програми курсу гуртка, так і завантажити електронні версії навчальних матеріалів або замовити їх друк/виготовлення.

У планах подальшого розвитку проекту знаходиться створення серії анімаційних науково-популярних роликів за тематикою STEM-освіти.

Посилання:

1. Розпорядження КМУ «Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року» (№ 131-р від 13 січня 2021 р.)
2. Instagram SCIENCE HUB ПО (УЗ) «Одеський ліцей „Мрія“»: https://www.instagram.com/mriyasciencehub

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ДОГЛЯДУ ЗА РОСЛИНАМИ
THE DEVELOPMENT OF THE AUTOMATED PLANT CARE SYSTEM

Леніс М.Ю., Рудницький О.О., Бартков А.Ю., ПО (УЗ) "Одеський ліцей "Мрія"

Актуальність. У рамках популяризації екосвідомості у ПО (УЗ) Приватний ліцей “Мрія” було впроваджено ряд проектів з озеленення

приміщень. Через велику кількість рослин актуальною стала проблема якісного догляду та моніторингу їх стану. Ця проблема особливо гостро спостерігається під час періоду канікул та пандемії, коли немає можливості, регулярно слідкувати за станом рослин. Тому розробка системи автоматичного догляду буде вирішувати проблеми пересушування та перезаливу грунту, недостатньої освітленості приміщень, а вровадження такої системи у масштабах всього учбового закладу, дозволить проводити моніторинг стану рослинності всієї всій території ліцею.

Мета. Розробити прототип автоматизованої системи моніторингу та догляду за станом рослини.

Задачі:

1. Проаналізувати стан проблеми та підходу для її вирішення.
2. Провести аналіз та зробити вибір технологій для реалізації.
3. Створити прототип системи, що має такі властивості: контроль рівня освітленості, контроль рівня вологості повітря, контроль рівня вологості ґрунту, автоматична система подачі води, графічне виведення даних.
4. Розробити дизайн корпусу.

Методи дослідження та опис проєкта. Для створення прототипу автоматизованої системи догляду за рослинами, потрібно реалізувати апаратну та програмну частини системи, та розробити дизайн корпусу. Таким чином процес створення розділився на три основні напрями.

Рис. 1 - Електрична схема пристрою

За допомогою програмного забезпечення Fritzing було розроблено схему апаратної частини теплиці (рис.1). Контроль освітленості здійснюється за допомогою датчика та світлодіодної стрічки. Для контролю рівня вологості повітря та температури використовується датчик DHT22. Контроль рівня вологості ґрунту реалізований за допомогою датчика FC-28 Soil Hygrometer Probe та автоматичної системи подачі води через водяний насос з потужністю 5 Вольт. Графічне виведення даних відбувається на OLED модуль SSD1306 з роздільною здатністю 128x32 пікселей.

Моделі та дизайн корпусу (рис. 2) розроблені виходячи з технічних вимог, обумовлених розмірами електроніки та параметрів рослин. Модель була виконана у програмному середовищі Fusion 360. За кресленнями розробленим

у Fusion 360 (рис. 3.) на лазерному верстаті з ЧПК був виготовлений корпус з прецизійною точністю.

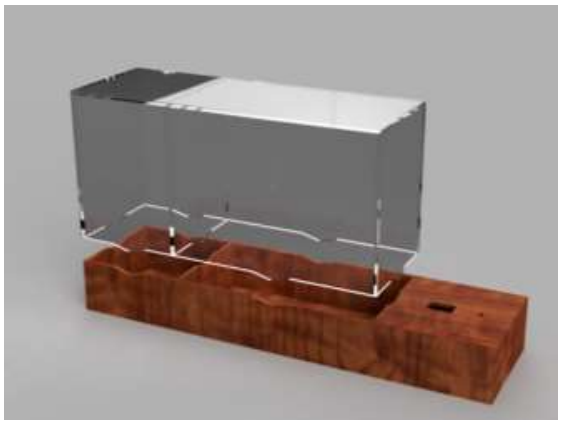


Рис. 2 - Рендер моделі корпусу

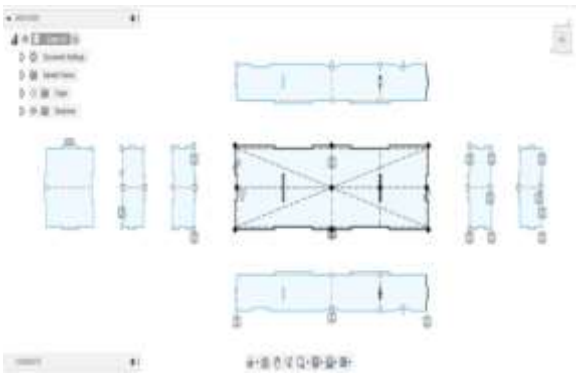


Рис. 3 - Креслення розмірів корпусу

Висновки. Було розроблено прототип системи догляду за двома рослинами, який повністю відповідає поставленим задачам. Створена система може бути розташована у будь якій точці приміщення, та є незалежною від більшості зовнішніх факторів.

Подальший план розвитку проекту включає такі напрями:

- Розробка програмного забезпечення, яке дозволить обробляти дані отримані з датчиків та віддалено керувати системою.
- Збільшення кількості прототипів для розширення зони контролю.

Використані джерела.

1. Платт Ч. Электроника для начинающих. Пер. с англ. – 2-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 416 с.: ил. П37
2. Lydia S. C. Fusion 360 for Makers: Design Your Own Digital Models for 3D Printing and CNC Fabrication, Make Community, LLC, 2018. 304 p.
3. Jeremy B. Exploring Arduino: Tools and Techniques for Engineering Wizardry 2nd Edition, Wiley; 2nd edition, 2019. 512 p.
4. Simon M. Programming Arduino: Getting Started with Sketches, 2nd Edition, McGraw Hill TAB; 2016. 192 p.

“COMPUTER GENIUS CLUB. IT- ЗІРКИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ”

(Короткометражний фільм)

Синяк Богдан Русланович, гурток “ Computer Genius Club. IT-зірки нового покоління”, Комунальний заклад Кагарлицької міської ради “Кагарлицький центр дитячої та юнацької творчості”

https://youtu.be/yIrfp_rtTO0

КОДУВАЧ В АЗБУКУ МОРЗЕ НА ARDUINO

Ейсмонт Едгар Валерійович, Мельниченко Артур Дмитрович, 10 клас, Науковий ліцей Житомирської Політехніки (м. Житомир)

Керівник: Шатківський Віталій Миколайович

Анотація

Кодувач – це прилад, який можна використовувати для шифрування повідомлень. Текст злитно вводиться в консоль і передається в плату, яка перетворює його на звукові та світлові сигнали. Тобто вивід повідомлення відбувається через світлодіод та спікер.

Мета роботи

Створити шифрувач повідомлень, який перетворює текст в азбуку Морзе.

Комплект поставки

До комплекту поставки входять наступні речі:

- Arduino NANO;
- Mini USB DATA-кабель;
- 4 кабелі типу DAD-DAD;
- Світлодіод;
- Резистор 1 кОМ;
- Breadboard;
- Speaker;

Вибір операційної системи

Arduino IDE підтримує операційні системи – MacOS, Linux, Windows

Функціональні можливості програми

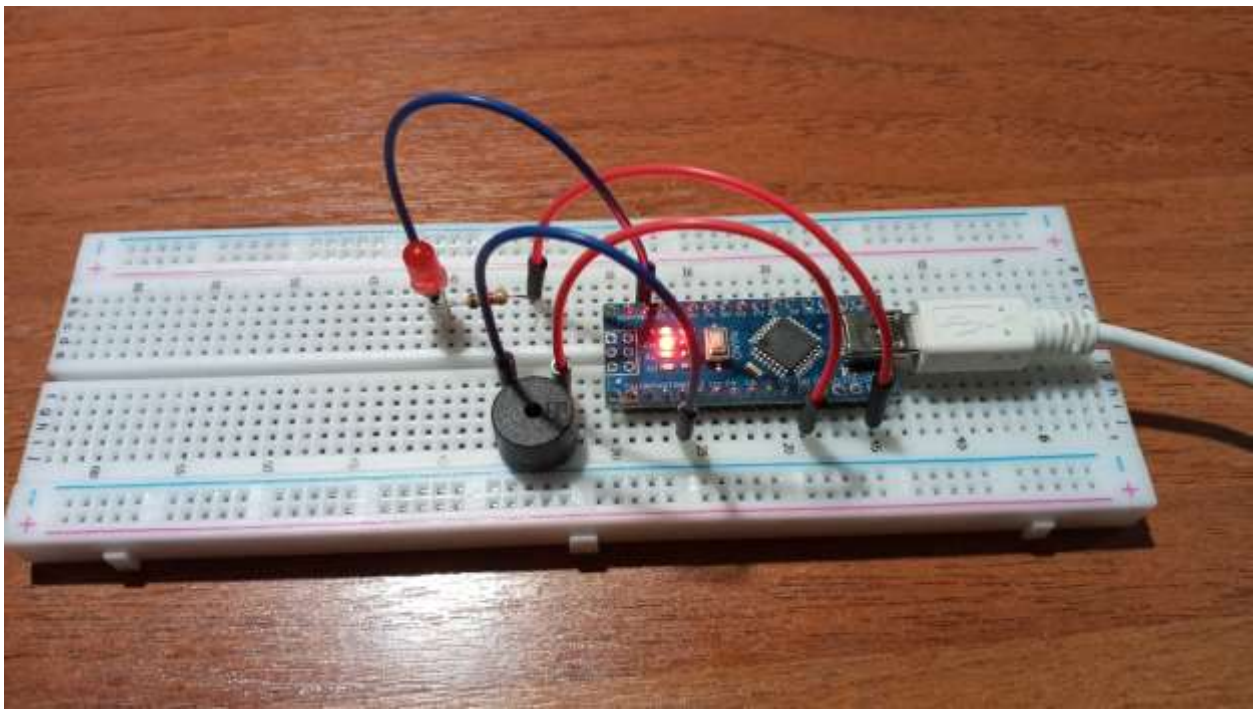
- Вводити текст повідомлення;
- Отримувати звуковий сигнал зашифрованого повідомлення;
- Отримувати світловий сигнал зашифрованого повідомлення;

Керівництво користувача

Користувач має ввести повідолмення на англійській мові і без пробілів. Далі вже зашифроване повідомлення одразу виводиться через спікер та світлодіод.

Системні вимоги

- Windows 7 і вище;
- Linux 32 bits вище;
- MacOS X 10.10 і вище;
- 1024 Мб ОЗУ;
- 2 ГГц процессор;



БОТ-POGODA ДЛЯ TELEGRAM

Єрмоленко Олександр Віталійович, учень 7 класу комунального закладу освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа №22 з вивченням іноземної мови» Дніпровської міської ради Дніпропетровської області

Науковий керівник: Зільберман Світлана Володимирівна, учитель інформатики і географії комунального закладу освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа №22 з вивченням іноземної мови» Дніпровської міської ради Дніпропетровської області

Актуальність дослідження. Telegram – безкоштовній кросплатформений клауд-мессенджер для будь-якого гаджету, який дає змогу обмінюватися текстовими повідомленнями й медіафайлами, підтримує голосове спілкування відеоконференцій. Сьогодні більше ніж 500 млн. людей у світі використовують Telegram. Автоматизація повсякденних завдань допомагає витрачати вільний час на щось більш корисне. Дана робота допоможе користувачам Telegram швидко і зручно дізнаватися про погоду у всьому світі.

Мета проєкту: створення боту для зручної і швидкої інформацію про погоду у будь якій точці планети.

Завдання проєкту:

1. Аналіз існуючих ботів.
2. Розробка.
3. Апробація.

Хід роботи.

Ознайомився з існуючими ботами в Telegram. Маючи інформаційне підґрунтя почав працювати над створенням власного проєкту. За допомогою мови програмування Python створив зручну платформу для визначення погоди у будь якій точці планети, приємний інтерфейс.

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

Практичне застосування. Використання функціоналу бота.

ІЛЮСТРАЦІЇ ДО НАСТІЛЬНОЇ ГРИ «КОСМІЧНА МАНДРІВКА»

Стецун Іван Сергійович, 7 клас, комунальний заклад освіти «Спеціалізована середня загальноосвітня школа № 22» Дніпровської міської ради

Що може бути цікавішим і кращим за гру?

Ігри виступають на противагу комп'ютеру, телефону, планшету та всім іншим медійним речам, які останнім часом все більше привертають увагу дітей. Таке проведення часу подібне спорту — той же азарт, дух суперництва, прагнення до перемоги і чітко визначені правила гри. Активний учасник, справедливий суддя — дитина зможе приміряти на себе будь-яку роль. Більше того, для їх проведення не потрібно багато місця. Тому, можна не переживати, куди піти пограти в настільні ігри, оскільки це можна робити де завгодно, за будь-яких погодних умов, із друзями, родиною, однокласниками тощо.

Які навички розвивають настільні ігри?

- Увага і посидючість.
- Особистісні та соціальні навички
- Стратегічне мислення

МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК «МАТЕМАТИЧНИЙ ТРЕНАЖЕР»

Пасічник Назар, 7 клас, Луцький міський Центр науково-технічної творчості учнівської молоді

Представлений мобільний застосунок створений під операційну систему Android.

Тренажер був створений з потреб учнів у швидкісному і якісному усному обчисленні. Використання тренажеру дуже різнопланове.

1. Його можна використовувати для дошкільнят та учнів 1-го класу для вивчення і закріплення складу числа.
2. Він буде корисний учням початкової школи при вивченні таблички множення і ділення.
3. Учням середньої ланки моя програма допоможе натренуватись у швидкісному обчисленні прикладів на всі 4 дії: додавання, віднімання, ділення та множення у межах, які сам учень виставить собі.
4. Програму можуть використовувати і вчителі, так як вона передбачає режим тестування з подальшим виведенням статистики на екран.

Так як даний напрямок роботи завжди потребував додаткового часу, а вдома учням не завжди хочеться цим займатись, я вирішив створити свій тренажер, який би повністю відповідав поставленим вимогам і який би якісно функціонував на мобільних гаджетах.

Для розробки цього застосунку, я використав програмне середовище MIT App Inventor.

Тренажер активно тестується моїми друзями, які допомагають його покращувати.

На даний момент:

1. Нам було важливо фіксувати час, затрачений на розв’язування вправ. Тому у тренажер я поставив годинник, а в режимі тестування – таймер.
2. Щоб використання тренажеру було комфортним для будь-яких вікових груп, в програмі передбачено.
    a. Одночасно може перевірятись як одна якась обрана дія, так і дві, три, і всі чотири дії.
    b. Вибір меж обчислення. Теоретично можна поставити від 1 до будь-якого числа. Причому, для кожної арифметичної дії можна виставити свої межі.
3. Для справедливого оцінювання результатів, в режимі тестування було введено кількість прикладів, що потрібно розв’язати. Причому, можна задати або лише час тестування, або лише кількість прикладів, або ж і час і кількість одночасно.
4. Статистика, що виводиться на екран, показує кількість виконаних прикладів, скільки з них розв’язано правильно, неправильно, кількість підказок. Одночасно дана інформація подається і у відсотках. Також зазначається, скільки часу було витрачено, а скільки ще залишилось.

Ці моменти допомагають краще і правильніше оцінити рівень володіння усним обчисленням.

Перевагами мого проекту також є його україномовність, безкоштовність, зрозумілий інтерфейс.

Застосунок можна скачати з платформи PlayMarket за посиланням http://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_pni1pni015.Arefmetuka

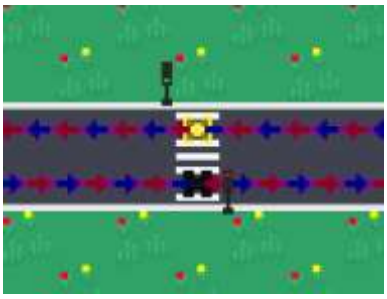
або за QR-кодом

СИМУЛЯТОР ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Паньковець Ігор Олександрович, вихованець Луцького міського Центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, учень Луцької гімназії № 18 Луцької міської ради.

Керівники: Бондар Ярослава Степанівна, керівник гуртків Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради.

Стеблевець Олександр Леонідович, керівник гуртків Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, вчитель комунального закладу загальної середньої освіти «Луцький ліцей № 27 Луцької міської ради».



Симулятор дорожнього руху - програма, у якій можна створювати та слідкувати за рухом машин у місті. Програма написана мовою C++.

Редактор

Для створення карти використовується режим редактора. На кожне налаштування клітинок відведена окрема вкладка.

Текстури

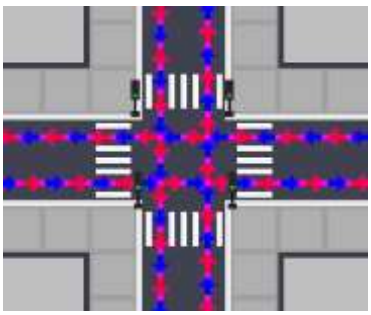
Змінює зовнішній вигляд карти.
Тип клітинки буде також впливати на сповільнення машини під час поїздки.

Маршрути

Регуляція напрямку, кяким транспорт може їхати.

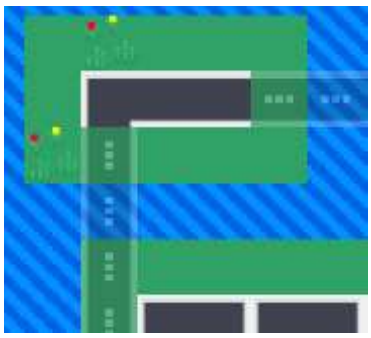
Тунелі

Тунелі дозволяють транспорту проїхати під картою, ігноруючи стандартний маршрут.



Сервіси

Сервіси - спеціальні точки на карті, які транспорт може поставити за точку призначення. Є 3 типи сервісів: парковка, магазин, заправка.



Світлофори

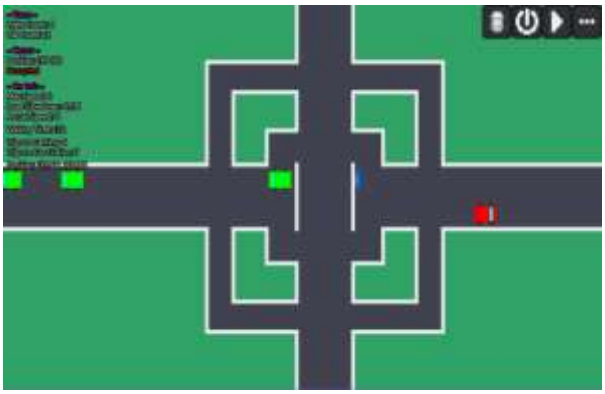
Світлофори можуть тимчасово змінювати маршрут клітинки, на якій вони розташовані.

Застосування

Ця програма може бути спрощеною версією дизайнера доріг, адже реалізовано багато реальних компонентів (світлофори, маршрути). За допомогою режиму симуляції можливо перевірити, наскільки ефективна певна частина дороги. Оскільки програма доволі проста у використанні, вона є доцільною тих, хто цікавиться будуванням доріг або просто хоче провести час з користю.

Управління

Загальне



Клавіша	**Дія**
F11	Переключити Повноекранний режим
Home	Вернутися в центр карти
Tab	Переключитися між редактором і симуляцією
WASD	Зміститися камеру

Симуляція

Клавіша	**Дія**
Пробіл	Показати тунелі
P	Показати дозволений рух
T	Пройти 1 мить у симуляції
C	Створити машину
ЛКМ	Вибрати клітинку
Колесо миші	Приблизится / Віддалитися

Редактор

Клавіша	**Дія**
Num1 - Num8	Показати сторінку редактора
ЛКМ	Змінити клітинку
ПКМ	Очистити клітинку
Колесо миші	На карті: Приблизится / Віддалитися На числі: Змінити число

ПАМ'ЯТІ БАТЬКА

Башбога Адем Бедирович, 9 клас, Одеська загальноосвітня школа № 65 І-ІІІ ступенів

Наш фільм присвячено українським добровольцям, що стали на захист суверенітету і територіальний цілосності України під час вторгнення 2014 року батальних тактичних груп Збройних сил РФ.

На приклади родинною історії нашої свівучениці, Балакшей Софіі, ми показали іі документальну сповідь про батька, який загинув, та захищав Батьківщину під час операції в Іловайському Котлі.

У роботі досліджені національні риси гідності українців та феномен добровольця на прикладі особистого ставлення до подій та прийнятого рішення батька дівчини Балакшей Миколая Миколайовича.

В результаті проведеного кіно - дослідження, було з'ясовано, що такі риси характеру як відвага, самозречення, мужність, героїзм притаманні багатьом українцям - добровольцям і э національною чертою. Незважаючи на роки дитинства та зрілості в мирні часи, знаючи про війну лише з розповідей старших, ці люди встали на захист України під час збройної агресії і вторгнення, показали приклад батьківської любові захисту своїх родин, любов до матері - Батьківщини.

РОЗРОБКА МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

Горбач Мирослав, вихованець гуртка “Розробка мобільних застосунків” Луцького міського ЦНТТУМ

Керівник Бондар Я.С., керівник гуртка Луцького міського ЦНТТУМ

Проєкт “Україна в інформатиці”

http://previewer.adalo.com/773ab42a-8c0f-45a6-9f30-2c5c47732cd4

На питання «Чи знаєте ви, яку роль відіграла Україна в сучасному комп’ютеробудуванні?» більшість чомусь відповідає скептичною усмішкою

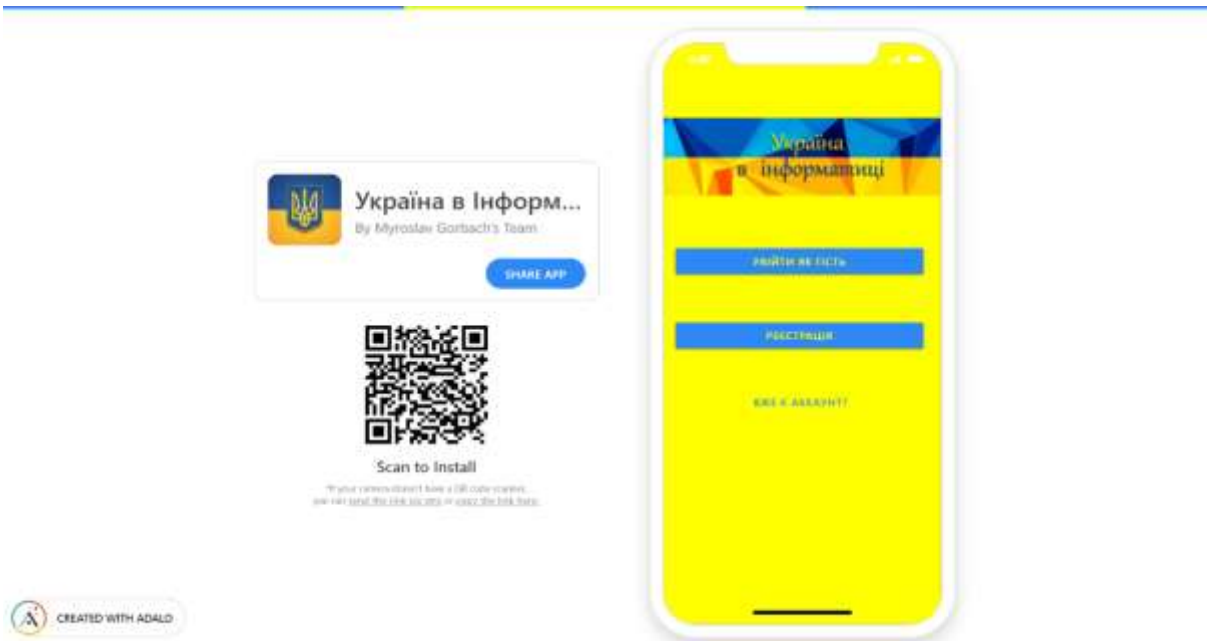
- так, ніби не в нас, в Україні, була створена перша в континентальній Європі ЕОМ;

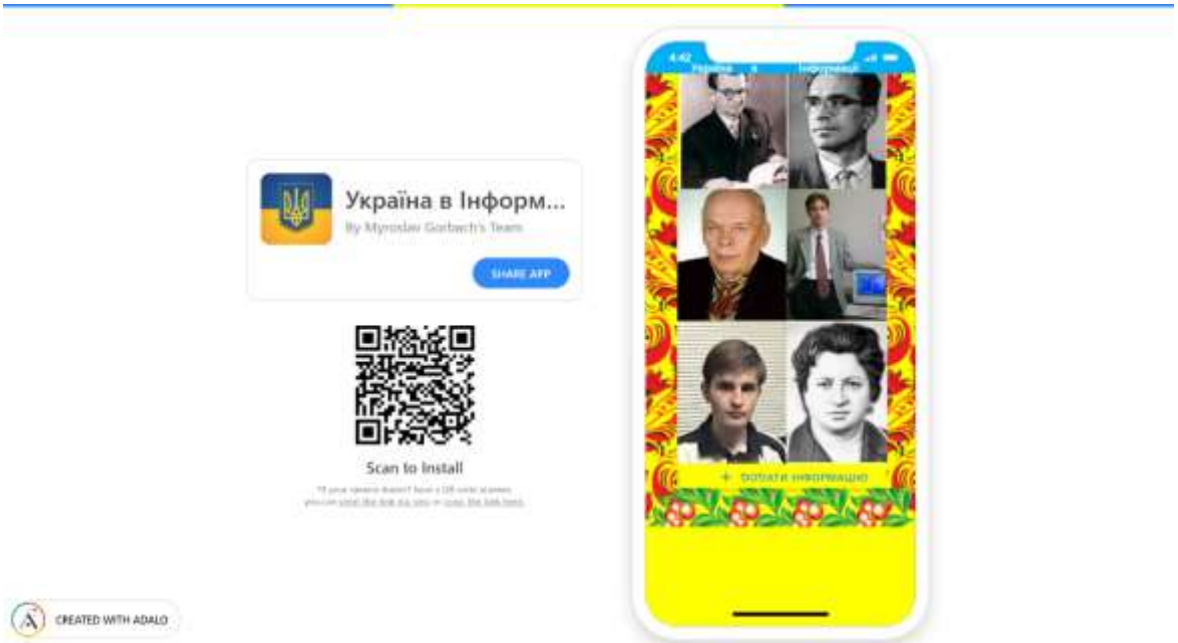
- так, ніби не в Києві, не українською мовою, була видана перша в світі енциклопедія кібернетики;
- так, ніби не Катерина Ющенко – автор першої в світі мови програмування високого рівня;
- так, ніби не Микола Амосов - засновник біокібернетичних технологій;
- так, ніби не вітчизняним вченим завдячує світова інформатика багатьом іншим науковим відкриттям та винаходам.

Проект «Україна в інформатиці» складається з мобільного застосунку та однойменного сайту. Мобільний застосунок придатний для перегляду на пристроях з операційною системою IOS. В інших операційних системах (Android, Windows) його можна переглянути як інтернет-ресурс, адаптований під мобільний гаджет.

На сайт, мобільний застосунок можна зайти як гість, увійти в акаунт або зареєструватися.

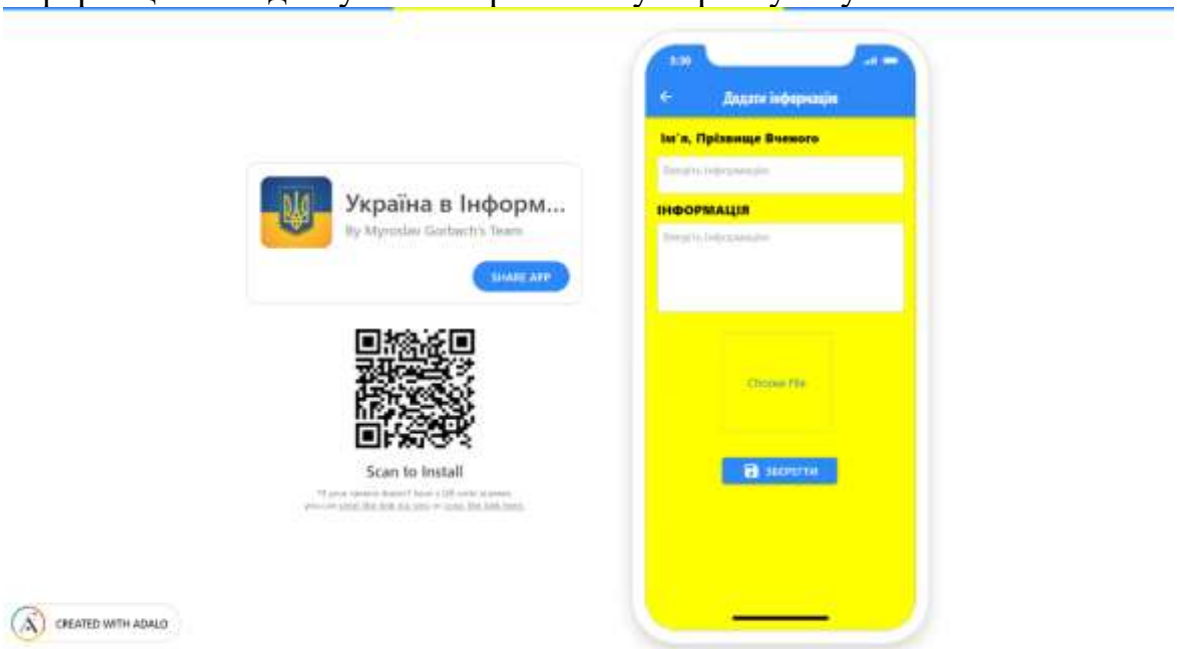
http://previewer.adalo.com/773ab42a-8c0f-45a6-9f30-2c5c47732cd4


Україна в Інформ...
By Myroslav Gorbach's Team
SHARE APP
Scan to Install
CREATED WITH ADALO
Україна
в інформатиці


Україна в Інформ...
By Myroslav Gorbach's Team
SHARE APP
Scan to Install
CREATED WITH ADALO

В застосунку є перелік українських інформатиків, клацаючи по портретам яких, користувач дізнається про них більше. З'являється також кнопка «Більше», яка є гіперпосиланням на відповідну сторінку сайту, де інформації ще більше. Сайт і мобільний застосунок взаємодоповнюють один одного. Мобільний застосунок в телефоні завжди під рукою, це зручно, а сайт дає можливість отримати більше інформації.

Проект використовує базу даних Adalo. Будь-яка людина має можливість додати інформацію в базу даних і після перевірки модератором інформація стає доступною пересічному користувачу.



Передбачено зручні способи поширення мобільного застосунку: копіювати посилання, надіслати посилання та QR-код для встановлення.

Проект буде корисним для тих, хто цікавиться розвитком інформаційних технологій в Україні – педагогам, учням, студентам.

"ЖИЛИ-БУЛИ БУЛЕРИ"

Богуслав Іван Дмитрович, 11 клас, Красноармійський міський ліцей «Надія» Покровської міскої ради Донецької області, м. Покровськ

Науковий керівник: Степанова Катерина Валеріївна, педагог організотор ліцею «Надія».

Булінг, тобто діяння учасників освітнього процесу, які полягають у психологічному, фізичному, економічному, сексуальному насильстві, у тому числі із застосуванням засобів електронних комунікацій, **що вчиняються стосовно малолітньої чи неповнолітньої особи або такою особою стосовно інших учасників освітнього процесу**, внаслідок чого могла бути чи була заподіяна шкода психічному або фізичному здоров'ю потерпілого.Автор взяв за мету створення відео про булінг в мультиплікаційному виді, який допоможе популяризувати його сутність та знайти способи вирішення цієї проблеми.

Для досягнення поставленної мети автором були сформульовані наступні завдання:

- висвітлити поняття булінг (цькування), визначити різницю між булінгом і конфліктом;
- проаналізувати стадії розвитку процесу булінгу (цькування) в закладі освіти;
- висвітлити основні форми та види булінгу (цькування), які можуть існувати в закладі освіти;
- визначити передумови та причини виникнення булінгу (цькування) в закладі освіти;
- ознайомити з типами учасників булінгу (цькування) в закладі освіти, визначити їх ролі («коло цькування»);
- визначити наслідки цькування для кривдника, потерпілого, спостерігачів, а також для закладу освіти та освітнього середовища.

Новизна роботи полягає у тому, що автор розкриває проблеми поширення булінгу. Розуміння, що булінг існує скрізь та все ж таки його можна побороти

У результаті проведення опитувань автор прийшов до наступних висновків:

- булінг дуже поширений скрізь людей, особливо між підлітками;
- потерпілі булінгу постійно відчувають підвищену тривожність, різноманітні фобії, неврози;
- булінг впливає на всіх, хто бере в ньому участь або спостерігає, та має деструктивні наслідки в майбутньому житті.

MULTIPLY-TRAINER

Терентюк Остап, 10 клас Відокремлений підрозділ «Науковий ліцей» Державного університету «Житомирська політехніка»,
Педагогічний керівник: Тарасюк Микола Дмитрович, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»

Актуальність, новизна проекту

Сучасні діти не люблять «зубрити» математику, але і не прагнуть її розуміти. Більшість учнів в 11-му класі і на 50% не знають табличку множення. Щоб зробити корисним процес вивчення таблички множення через Інтернет симулятор і бути сьогодні в тренді для дітей, то є необхідність представити таку розробку вже починаючи в початковій школі. Таке відкриття я зробив, коли мій молодший брат почав користуватись моєю розробкою і справа зрушила з місця.

Мета проекту

Розробити Інтернет тренажер на якому можна відточувати швидке вивчення таблички множення та дію ділення.

Для цього необхідно виконати наступні задачі:

- опрацювати аналоги;
- вивести зручну статистику;
- зробити адаптивність;
- надати право виправляти помилки.

Результат роботи

Я зробив сайт на JavaScript, який дає можливість вивчати не тільки дію множення, а й виконувати дію ділення. Є опція, що дозволяє обирати кількість операцій для дії множення та ділення. В наявності можливість обирати число, яке буде використовуватись в таблиці множення. Реалізоване право перевиконати приклад в якому була помилка і за основним полем є відповідна підказка, що розвиває увагу в дитини, а не тільки заучування. Для роботи проекту треба тільки Інтернет і він буде працювати на всіх портативних комп`ютерах та інших гаджетах. Також вдалося реалізувати роботу з дробами. Алгоритм сам генерує приклад і розв`язок до нього (це працює як підказка для того щоб можна було порівняти свій розв`язок і комп`ютера).

«CYBERIC»

Москаль Михайло, 10 клас, Відокремлений підрозділ «Науковий ліцей» Державного університету «Житомирська політехніка»,
Педагогічний керівник: Тарасюк Микола Дмитрович, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»

Актуальність проекту

Україна обрала вектор на діджиталізацію і тепер має нові виклики в сфері захисту інформації. Нажаль, спеціалістів у нас не так багато, а навчальним закладам треба вводити нові спеціалізації, розробляти плани. Потреба в кваліфікованих кадрах для створення фахівців цієї галузі є дуже високою. Платформ для навчання взагалі не існує. В школах вчителі можуть поговорити з дітьми тільки на пальцях, а завдяки Інтернету учні замість білої сторони приймають чорну.

Новизна проекту

На відміну від аналогів цей сайт не перенаповнений інформацією. Контент подається коротко і по суті. Після кожного пройденого уроку дається можливість перевірити свої знання, а також отримати сертифікат після вивчення всього курсу.

Мета проекту

Створити доступний Інтернет ресурс для розуміння кібербезпеки, кіберзагроз школярами. Мета реалізується через постановку наступних завдань:

- доступність інформації;
- зручна навігація;
- адаптивність;
- захищеність сайту від взлому;

- доступний і зрозумілий контент;
- власна система тетування.

Результат роботи

Я зробив лендінговий сайт, але з додатковими фішками в якості адмін панелі, захисту самого сайту, захисту персональної інформації клієнта та зручний доступ до авторського курсу. Перших три уроки є демонстраційними і після кожного вивчення теоретичного матеріалу настає контрольний урок в формі онлайн тестування. Завдяки адмін панелі ми можемо дозавантажувати уроки та контролювати відвідувачів нашого сайту. Оскільки весь контент є авторським, то варто задуматись і про бізнес складову нашого курсу. По закінченню повного курсу, кожен отримає сертифікат досягнень, а тому такий підхід у навчанні буде корисним для дітей шкільного віку.

САЙТ: НАУКОВИЙ ЛІЦЕЙ

Кіко Гліб Олександрович, 10 клас, Житомирський міський центр науково - технічної творчості учнівської молоді

Керівник: Шатківський Віталій Миколайович

Анотація

Це сайт для Наукового Ліцею Житомирської Політехніки у якому я навчаюся. Показ інформації ліцею, новин, інформація щодо навчання і т.д.

Актуальність теми

Швидкий і легкий скролинг інформації про Науковий Ліцею Житомирської Політехніки. Прив’язаність до свого простору, а не до Університету Житомирської Політехніки. Зручність у використанні ліцеїстами сайту для потрібної інформації щодо заннять.

Мета роботи

Створити сайт для Наукового Ліцею Житомирської Політехніки та показати для інших ліцей, інформація про нього, новини ліцею, склад педагогів, інформація про навчання.

Комплект поставки

До комплекту поставки входить:

- Папка “Lyceum”
  - Папка “dist”
  - Папка “src”
    - Папка “css”
      - style.css
    - Папка “icons”
    - Папка “img”
    - Папка “js”
      - script.js
    - index.html
    - Вступ.html
    - Інформація.html

- Контакти.html
- Рейтинг.html

Вибір движка

Я програмував на HTML, CSS, JavaScript також на данний момент йде розробка і підключення бази данних SQL.

Вибір операційної системи

Я не великий шанувальник MacOS або Linux, тому програмував на 10 Windows. Але це не завадить відкривати сайт на пристроях інших OS.

Функціональні можливості програми

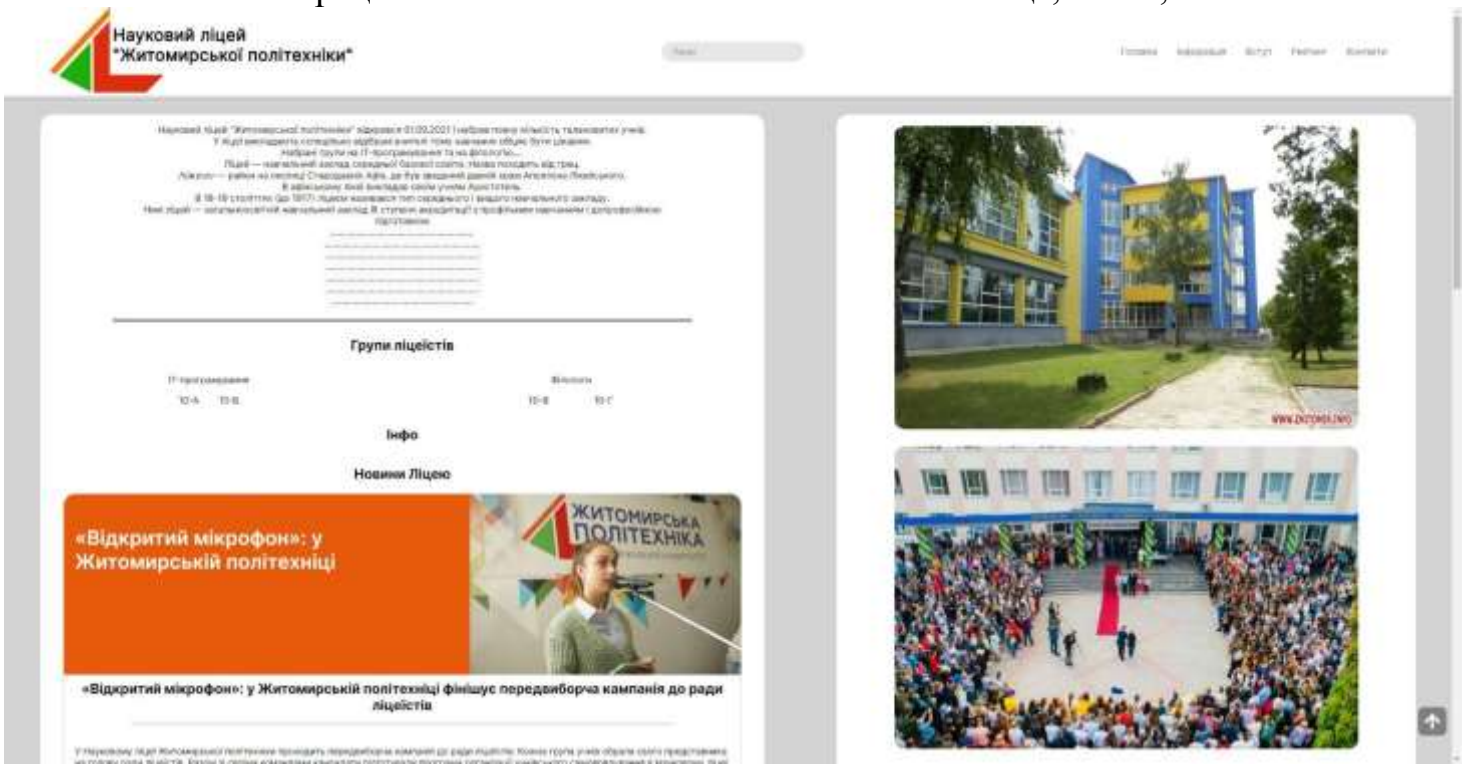
- Скрол сторінки вниз та вгору
- Швидка прокрутка на верх сторінки
- Перехід з олного адресу сторінки на інший
- Пошук по сайту(в розробці)
- Панель Администратора(в розробці)

Керівництво користувача

При наведені на деякі слова будуть пряцювати ефекти CSS для впізнавання діючих ссилок і при натисканні деяких кнопок будуть працювати скрипти JavaScript.

Системні вимоги

- Windows XP Service Pack 3 или более поздней версии
- 512 Мб оперативной памяти
- 1 ГГц процессор
- Операційна система Microsoft Windows XP і вище, Linux, Mac.



GENERATOIN XXI
V. 2.0 (ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ)

Малиновська Єлизавета, 10 клас, Житомирська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №17, Яцюк Ліна Вячеславівна, 11 клас, Спеціалізована загальноосвітня школа І - ІІІ ступенів *№12* з поглибленим вивченням іноземних мов *ім.* С. *Ковальчука,* Тичина Софія Максимівна, 10 клас, Відокремлений підрозділ «Науковий ліцей» Державного університету «Житомирська політехніка»

Педагогічний керівник: Тарасюк Микола Дмитрович, вчитель інформатики Житомирської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №17

Актуальність, новизна проекту

Останнім часом мобільні пристрої відіграють величезну роль у житті підлітків. Мобільний телефон й планшет стають для них джерелом розваг, дають відчути себе супергероями, підвищують рівень адреналіну. У той же час підліток стає залежним від ґаджетів й більше не може без них обходитися. Настрій підлітка безпосередньо залежить від мобільних пристроїв. Без них він більше не може повноцінно насолоджуватися реальним життям. Що роботи в такому разі? На допомогу повинні прийти психологи, школа, батьки й дорослі. Треба щоб спеціальний інструментарій для налагодження зв`язку, план ведення профілактичних заходів був завжди під рукою.

Мета проекту

Метою даного проекту є створення спеціальних кольорових карток різного формату для роботи індивідуально, в малих групах і за допомогою відповідних комплектів буде краще налагоджуватись комунікація, через яку можна доводити дитині про баланс між оточуючим світом і технологіями.

Для цього необхідно виконати наступні задачі:

- провести опитування населення різних вікових груп;
- підібрати графічний сюжет і стиль;
- провести апробацію в школах міста;
- продовжувати консультації з провідними фахівцями в цій галузі.

Результат роботи

Ми розробили індивідуальний зошит для роботи з «пацієнтом», набір карток формату А3 для малої групи, плакат (постер) для малої крупи. Для ефективної роботи з картами треба мати допомогу з правильної експлуатації наших матеріалів. Також є набір наліпок які підлітки можуть наклеїти собі на мобільний телефон і це зображення буде нагадувати про баланс 50/50. Основна задача полягає в тому, щоб діти зрозуміли що є життя навколо і ніякі технології не зможуть перемогти природу, а тому ми повинні навчитись тримати баланс.

ЕЛЕКТРИЧНИЙ КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ ПРИСАДИБНОГО ГОСПОДАРСТВА

Лавренюк Назарій Сергійович, Саволюк Артем Сергійович, 9 клас, КЗ "Гавришівський ліцей Вінницького району Вінницької області"

В сучасному світі електромобілі стали буденністю. На полях появились електричні трактори. Розвиток енергомістких та легких батарей живлення, електричних двигунів на постійних магнітах з великим коефіцієнтом корисної дії зробили такі машини дешевими та технологічними.

На жаль на присадибних ділянках поки що домінують малогабаритні тракторці та мотоблоки. Вони значно скоротили ручну працю господарів однак мають певні недоліки не всі можуть собі дозволити подібну техніку, а більш дешеві мотоблоки вимагають неабияких фізичних зусиль.

Метою нашого проекту є застосування bldc двигунів, літій-іонних акумуляторів, комутаторів в присадибному господарстві на прикладі культиватора самостійного виготовлення.

Знання, які ми отримали в школі, дали змогу зробити прості розрахунки потужності, яку необхідно затратити на певні види сільськогосподарських робіт. Для прикладу при культивації чи підгортанні людина затрачає довготривало потужність до 150Вт. Це дещо перебільшена цифра, лікарі функціональної діагностики при велоергометрії таку потужність дозволяють здоровим людям чи спортсменам. Людина може комфортно працювати кілька годин. Це буде затрачено енергії, яку має батарейка сучасного гіроскутера чи електровелосипеда. Простенький дешевий, безшумний, екологічний електрокультиватор може замінити громіздкий мотоблок.

За основу нашого культиватора ми взяли з поламаного гіроскутера мотор колесо , комутатор та акумулятор напругою 36В та ємністю 9 А/год.

Комутатор гіроскутера досить сучасний пристрій який реалізовано на процесорі STM32. Поскільки функцію балансу ми не використовуємо, то програмне забезпечення можна модернізувати для більш надійного а головне економічного управління мотор колесом. Мотор колесо гіроскутера видає номінальних 350 Вт потужності однак легко витримує перегрузки до 500 Вт. Конструкція культиватора базується на одному тяговому колесі, яке автоматично прижимається шаром ґрунту до зусилля, що не дає пробуксовки. Також ми розробили варіант переміщення за допомогою металевого троса.

На вторинному ринку було придбано мотор колесо велосипеда , яке було вмонтовано в 10-ти дюймовий обід скутера. Тягове зусилля такого колеса складає 60 кг, що досить для виконання багатьох робіт на доглянутій ділянці землі на всіх типах ґрунтів. При роботі над проектом використовували програму Visual Studio та програматор ST-LINK V2.

КРОК ВПЕРЕД

Столярчук Валерія Олександрівна, 10 клас, Відокремлений підрозділ «Науковий ліцей» Державного університету «Житомирська політехніка», Сергеєва Ангеліна Олександрівна, 10 клас, Відокремлений підрозділ «Науковий ліцей» Державного університету «Житомирська політехніка»
Педагогічний керівник: Тарасюк Микола Дмитрович, вчитель інформатики Житомирської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №17

Актуальність, новизна проекту

1. **Розкриття теми наркотиків серед сучасної молоді.**
2. **Виявлення похабного відношення лікарів до простих людей.**
3. **Проблема батьків і дітей.**

Мета проекту

Передати глядачу емоції підлітків у скрутному становищі, коли герой втрачає усю віру у майбутнє й чіпляється за так званий «рятувальний круг». Шукає будь-яку «допомогу» у несправжніх реаліях та самостійно йде до дна. Висвітлити проблему лікарів, що хочуть нажитися на людських складнощах.

Завдання:

- **Операторська робота.**
- **Технічний підбір програм для монтажу і сам монтаж.**
- **Акторська гра.**
- **Підбір головних і другорядних героїв.**

Результат: Історія фільму «Крок вперед» про те, як життєрадісна Рита стикається з проблемою, що позбавляє її шансу жити далі. Раптом втратити все – страх кожного. Але що робити далі Рита? Що вирішить для себе юна дівчина і який вибере шлях: порятунок чи вир...

OBSESSION

Шауро Марина Сергіївна, 10 клас, Грем'яцька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів, Новгород-Сіверської міської ради, Чернігівської області

На сьогоднішній день перед людством постало багато питань і проблем, одна з яких — психічні захворювання. З часом подразників стає все більше (соціальні проблеми, інтернет-агресія, надмірна кількість інформації, що потрапляє до нашого мозку та, звісно, екологічний фактор), і велика частина населення відчуває дедалі більший дискомфорт.

Кількість психічно нездорових людей стрімко виросла, але це також можна пов’язати з тим, що люди стали більш свідомо ставитися до свого здоров’я, звертаючись за допомогою до кваліфікованих спеціалістів. Серед іншого, варто зазначити, що явище дисимуляції дедалі активніше піддається осуду (особливо серед молоді).

Але все ж серед більш відомих діагнозів на кшталт депресії, біполярного афективного розладу, панічного розладу та ін., для лікування яких люди частіше звертаються до лікарів, існують й розлади, які, незважаючи на свою

поширеність, часто залишаються проігнорованими. Одним з таких є обсесивно-компульсивний розлад (ОКР).
Для ОКР характерні обсесії (повторювані нав'язливі шкідливі думки), які зазвичай перетікають у компульсії (такі ж нав'язливі дії) для зменшення відчуття тривоги, небезпеки та напруження. Серед поширених компульсій — підрахунок речей, нездорове прагнення до чистоти (зазвичай миття рук) і перевірка, чи зачинені двері, вимкнені газ, вода тощо.
Людей, хворих на ОКР відрізняє від здорових те, що їхня тривога заважає нормальному життю і зникає на деякий час лиш після виконання певної дії, інакше — тривога сильно зростає. Повторюється це систематично.
Через те, що люди, які підозрюють або чітко бачать симптоми цієї хвороби, ігнорують її і бояться звертатися до певного спеціаліста (в залежності від важкості й сили тривоги, частоти проявів), вони ускладнюють як своє, так і чуже життя (у 20-40% родичів хворих на ОКР спостерігаються схожі нав'язливі явища; до 48% хворих самотні; у стосунках такі люди проявляють маніакальну турботу й гіперопіку; мають складнощі у робочій діяльності).
Хоча повноцінного лікування ОКР домогтися неможливо, сучасна терапія допомагає багатьом людям управляти своїми симптомами, займатися буденною діяльністю та жити повноцінним життям.
Метою мого фільму є можливість донести більшій кількості людей про важливість терапії і профілактики обсесивно-компульсивного розладу та подолання стигматизації щодо людей із психічними розладами.
У фільмі показано людину, яка протягом свого життя стикається із проблемами через прогресуючий ОКР, і як звичайні для здорової людини речі стають для неї справжніми випробуваннями, які навіть загрожують її життю і здоров'ю. Проте, завдяки допомозі дорогої й розуміючої людини вирішує змінити своє життя та звертається до спеціаліста за допомогою.
Через певний відрізок часу життя більш менш налагоджується, і речі, які викликали тривогу та хвилювання, більше не здаються настільки страшними.
Короткометражний фільм було знято на мобільний телефон й змонтовано у додатках «CapCut» та «Prequel».

МАЛОГАБАРИТНИЙ ВЕГЕТАРІЙ ДЛЯ МІКРОЧЕРЕНКУВАННЯ РОСЛИН З ПІДТРИМКОЮ ТЕХНОЛОГІЇ ІНВІТРО

Дячук Назар Сергійович, 8 клас, КЗ "Гавришівський ліцей Вінницького району Вінницької області"

Україна є світовим лідером по вирощуванні зернових культур. Цього року було зібрано рекордні понад 100 млн. т. зерна. Зважаючи на кліматичні умови та родючі чорноземи,, таких успіхів можна було би очікувати і від плодово ягідних культур.

Однак застарілі технології приводять до певного коливання цін та попиту. Так в 2020 році кілограм малини коштував 5-8 грн. що привело до скорочення площ даної культури. В цьому році малина піднялася в ціні до 150 грн. Та сама

доля певно очікує яблуневі насадження 2-3 грн. за кілограм яблук надто нерентабельно.

На ринку саджанців теж втрачаються валютні надходження, бо саджанці грецьких горіхів завозяться з Туреччини, фундука з Польщі та Італії, лохини з Нідерландів, Польщі. Дорогі саджанці та насіння азіміни привозять з Чехії та Італії.

Зміна клімату робить Україну привабливою для культивування грибів трюфелів.

Одною з причин відставання в даній галузі можна вважати недостатню кількість висококласних спеціалістів, агрономів в даній галузі, низька технічна база шкіл, мала зацікавленість учнів в здобуванні освіти землероба.

Метою нашого проекту є створення універсального, малогабаритного вегетерію з автоматичним підтримання оптимального мікроклімату в робочій зоні, знезараження субстрату чи живильної суміші, очищення повітря, освітлення, легкого переналаштування під інші завдання.

Основні задачі нашого проекту направлені на застосування набутих знань в школі, отримання нових, створення максимального унаочнення всіх процесів і результатів.

В результаті роботи над проектом розглядалися методи та засоби знезараження субстратів і живильних сумішів шляхом пастерізації та стерилізації. Також ми творчо підходили до застосування живильних сумішей та стимуляторів кореневого розвитку як сучасних так і природніх, які давно використовуються, і їх комбінацій.

Основні експерименти ми проводили з хурмою віргінською та східною, азіміною трилобою, лохиною. Наш вегетарій гарно підходить для розвитку міцелію грибів, в тому числі трюфеля Перигорського, який можна використати як симбіотичну мікоризу для саджанців горіха, фундука, дуба.

Основою нашого вегетарію є термостатичний корпус з заскленою подвійним склом передньою частиною. В прорізах бокових стінках розміщені отвори з вклеєними ластиковими рукавичками, там же розміщені очищувач і нагнітач повітря та клапан надлишкового тиску. Нижню частину вегетарію займає піддон з нагрівачами, дренаж та система виводу надлишку води. Освітлення світлодіодне зі спектром близьким до природнього. Також наш вегетарій має причіпну систему черенкування рослин, які важко піддаються процесу. Ми прогріваємо п’ятку черенка, а основний черенок знаходиться в більш холодному середовищі. Система управління розроблена на базі платформи Ардуїно. Робоча напруга нашого вегетарію складає безпечних 19 вольт, ми використали блок живлення ноутбука.

Наш вегетарій легко переналаштовується на вирощування розсади, може за нагоди стати інкубатором чи брудером, його легко виготовити для використання в кожному класі, так і вдома.

СПРИНТ

Григанська Юлія, 8 клас, Житомирська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №17, Прасол Уляна, 8 клас, Житомирська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №17,

Педагогічний керівник: Тарасюк Микола Дмитрович, вчитель інформатики Житомирської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №17

Актуальність

Розвиток підліткового віку у дітей завжди викликав цікавість у психологів. Більшість дітей завжди мають «проблеми» з батьками, звинувачують їх в тому, що їх не розуміють і таким чином вони починають поступово віддалятися один від одного. Через кіно і батьки, і діти можуть зрозуміти і побачити себе зі сторони.

Мета проекту

Показати розвиток класової нерівності в країні починаючи з шкільних років, показати нестабільне психологічне життя молоді з іншого боку, заставити задуматись про майбутнє та те чому ми не здатні рухатись вперед.

Для цього необхідно виконати наступні задачі з рахунок монтажу, зйомки та акторської гри:

- зробити опитування підлітків на тему «Їхні цінності»;
- написання сценарію;
- вибір локацій;
- розкадровка.

Синопсис

В одній школі навчаються дві дівчини однолітки, але їх відрізняє статус і популярність. Волею долі їх доріжки перетинаються і знайомство відбувається з не найкращих обставин. Поступово Маша загрузає в поганій компанії і від безкарності починає порушувати закон в свої 14 років, роблячи це все частіше і частіше. Одного разу, щось пішло не по їх плану…

Цим фільмом ми хочемо показати наскільки є бездіяльними багато служб і наскільки їх ефективна робота потрібна для суспільства. Ми показуємо іншим підліткам наскільки вони ще не можуть самостійно приймати рішення і роблять багато помилок.

ПРОЄКТ «ВЕНЕРА»

Гончарук Владислав Григорович, 7 клас, КЗ "Гавришівський ліцей Вінницького району Вінницької області"

Люди активно досліджують далекі планети, це перш за все Марс та супутник Землі Місяць. А от сестру нашої планети Венеру досліджувати важко, тому було лише кілька спроб. Це тому, що там надто важкі умови, велика температура в середньому 475 ºС, велика волога у вигляді крапель кислоти, атмосфера набагато важча земної, вітри від 1м/с до кількох десятків.

Ми розробили власну конструкцію самохідного шасі, котре змогло би працювати на Венері. Інновацією нашого проекту є використування

резонатора Гельмгольца, який реагує на вітер певних швидкостей, і свої вібрації передає на параболічну антену, яка модулює радіочастотний сигнал орбітального супутника. Таким чином можна слухати Венеру довго і успішно.

Щоб працювати в таких важких умовах шасі має бути металевим та корозостійким з гусеничним ходом, щоб резонатор міг направлятись в різні сторони.

Двигун ми пропонуємо використати пружинний, який би міг накопичувати енергію вітру та використовувати як для переміщення та зміни напрямку резонатора.

Макет виготовлено майже повністю, гусеничний хід у нас ланцюговий з повним приводом. Зроблено резонатор та систему позиціювання полотна антени відносно поверхні Венери. Також ми почали роботи по схемі управління макетом і він тепер у нас рухається. Перспектива нашого проекту це система позиціювання полотна антени та модуляції. Для цього ми плануємо радіохвилі замінити світлом, щоб було видно як все відбувається.

МІЖПАЛАТНИЙ МОНІТОР ДОВГОТРИВАЛОГО КОНТРОЛЮ СТАНУ КОВІД ХВОРИХ В УМОВАХ СТРІМКОГО ЗРОСТАННЯ КІЛЬКОСТІ ІНФІКОВАНИХ

Гут Вадим Федорович, 11 клас, КЗ "Гавришівський ліцей Вінницького району Вінницької області"

Технічне оснащення інфекційних лікарень по боротьбі з ковід19 не завжди відповідає вимогам належного контролю стану кожного хворого. Особливо це актуально в умовах постійних мутацій вірусу, коли кількість хворих стрімко зростає. Це вперше чергу відноситься до Омікрону. Через недостатню кількість медперсоналу, особливо вночі, коли на 30-40 хворих залишається одна медсестра, санітарка та черговий лікар, який обслуговує всі відділення лікарні, не всі хворі можуть отримати місце в стаціонарі. Також проблемою є заходи техніки безпеки коли перегружено електричні мережі, а киснева апаратура може привести до вибуху чи пожежі. Кисневі концентратори та кисневі пункти генерують чистий кисень, який постійно виділяться через маски в навколишнє середовище в моменти видиху та паузи - це вкрай небезпечно для вибуху цілої палати.

Очевидною стає потреба в дешевих бездротових пристроях моніторингу стану кожного хворого, безпеки та передачі сигналів тривоги медперсоналу.

Метою нашого проекту є створення надійного, дешевого, легкого в тиражуванні бездротового пристрою довготривалого контролю стану хворого та безпеки в палаті.

Апаратно проект реалізовується на мікроконтролері Ардуіно з перспективою переходу на nRF з вбудованим радіоканалом. В якості сенсорів стану хворих використовуються оксиметр (сатурація), акселерометр (

положення маски, якості дихання), датчик кисню та вуглекислого газу, температури.

Інформаційна панель збільшена для кращої візуалізації та розміщується в самих видних місцях.

Мікроконтролер ми вибрали наявний Ардуіно Uno, однак по розмірах ідеально підходить Ардуіно Nano з доданим блютуз модулем.

Програмне забезпечення виконано на мові програмування Ардуіно.

Бібліотеки Ардуіно мають велику кількість готових програм і адаптувати під власні потреби зможе програміст початкового рівня

Запропонавиний пристрій, що автоматично, через певні проміжки часу вимірює сатурацію, положення кисневої маски, моніторить наявність загрозливих безпекових ситуацій, значно збільшить інформативність стану хворих, зменшить кількість непередбачуваних критичних станів та зробить трохи легшою роботу медперсоналу.

ШИФРУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МАГІЧНОГО КВАДРАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ PYHTON

Тесленко Даніїл Юрійович, студент Комунального закладу освіти Полтавського базового медичного фахового коледжу Полтавської обласної ради, спеціальність 223 “Медсестринство” спеціалізації “Лікувальна справа”

Однією з найзагадковіших і популярних математичних «головоломок» є знаменитий магічний квадрат, який являє собою табличку з рівною кількістю стовпців і рядків, особливість якої полягає в тому, що суми чисел кожного рядка, кожного стовпчика і кожної діагоналі є рівні – це число називається «магічною константою».

Проблема захисту інформації шляхом її перетворення (кодування), яка виключає можливість прочитання сторонньою особою закодованого тексту, хвилювала людський розум з давніх часів. Нині людина, яка розміщує важливу інформацію у мобільних пристроях (смартфонах, нетбуках, планшетах), які можна легко втратити, іде на певний ризик, розміщуючи персональні дані у хмарі, оскільки сьогодні жоден спосіб шифрування користувацького рівня не є достатньо надійним. Саме тому, виникла ідея пошуку нового підходу у шифруванні для захисту інформації, роблячи її неприступною для неправочинних користувачів.

Об’єкт дослідження – магічні квадрати.

Предмет дослідження - шифрування магічного квадрату з використанням мови Pyhton.

Мета роботи – здійсними шифрування магічного квадрату використовуючи мову Pyhton.

Завдання дослідження:

1. встановити сутність магічних квадратів, виділити основні характеристики, розглянути історичні аспекти виникнення магічних квадратів;
2. розкрити поняття про криптографію, описати процес шифрування;
3. навчитися здійснювати шифрування магічного квадрату використовуючи мову Pyhton.

Методи дослідження: для розв’язання поставлених завдань та досягнення мети нами використовувались загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення науково-теоретичних даних).

ВИСНОВОК

Давній латинський вислів “Praemonitus – praemunitus” – “Попереджений, а отже озброєний” актуальний в усі часи. Використовуючи надійні методи шифрування, ви зможете уникнути втрати важливої інформації.

Застосування «Магічних квадратів» для шифрування інформації, допоможе надійно зберегти її. Варто відмітити, що використання «Магічного квадрату» для криптографічного захисту даних, нерозривно пов'язано з застосуванням середовища швидкої розробки. У своїй роботі ми здійснили шифрування магічного квадрату використовуючи мову Pyhton.

Python – багатоцільова мова програмування, яка дозволяє писати код, що добре читається. Відносний лаконізм мови Python дозволяє створити програму, яка буде набагато коротше свого аналога, написаного на іншій мові.

Python - багатоплатформова мова програмування. Це означає, що програми на Python можна запускати в різних операційних системах без будь-яких змін.

Ще однією перевагою Python є його стандартна бібліотека, яка встановлюється разом з Python і містить готові інструменти для роботи з операційною системою, веб-сторінками, базами даних, різними форматами даних, для побудови графічного інтерфейсу програм тощо.

Програми, написані на мові програмування Python, можуть бути як невеликими скриптами, так і складними системами.

Python абсолютно безкоштовний.

```
File  Edit  Format  Run  Options  Window  Help
import math

square3 = [[4, 9, 2], [3, 5, 7], [8, 1, 6]]
square4 = [[16, 3, 2, 13], [5, 10, 11, 8], [9, 6, 7, 12], [4, 15, 14, 1]]
square5 = [[3, 16, 9, 22, 15], [20, 8, 21, 14, 2], [7, 25, 13, 1, 19], [24, 12, 5, 18, 6], [11, 4, 17, 10, 23]]
square6 = [[6, 32, 3, 34, 35, 1], [7, 11, 27, 28, 8, 30], [19, 14, 16, 15, 23 ,24], [18, 20, 22, 21, 17, 13], [25, 29, 10, 9, 26, 12], [36, 5, 33, 3, 2, 31]]
word=input(' Напишіть будь ласка фразу яку хочете зашифрувати ')
l_word=len(word)

if l_word < 10:
    square = square3
    l_mas = 3
elif l_word < 17:
    square = square4
    l_mas = 4
elif l_word < 26:
    square = square5
    l_mas = 5
elif l_word < 37:
    square = square6
    l_mas = 6


#l_mas=math.ceil(l_word**(1/2))

mas = ['_'] * l_mas
for i in range(l_mas):
    mas[i] = ['_'] * l_mas


for i in range(l_mas):
    for j in range(l_mas):
        for n in range(l_word):
            if square[i][j] == n + 1:
                mas[i][j] = word[n]

for i in range(l_mas):
    for j in range(l_mas):
        print(mas[i][j], end = '')
    #print('\n')
```

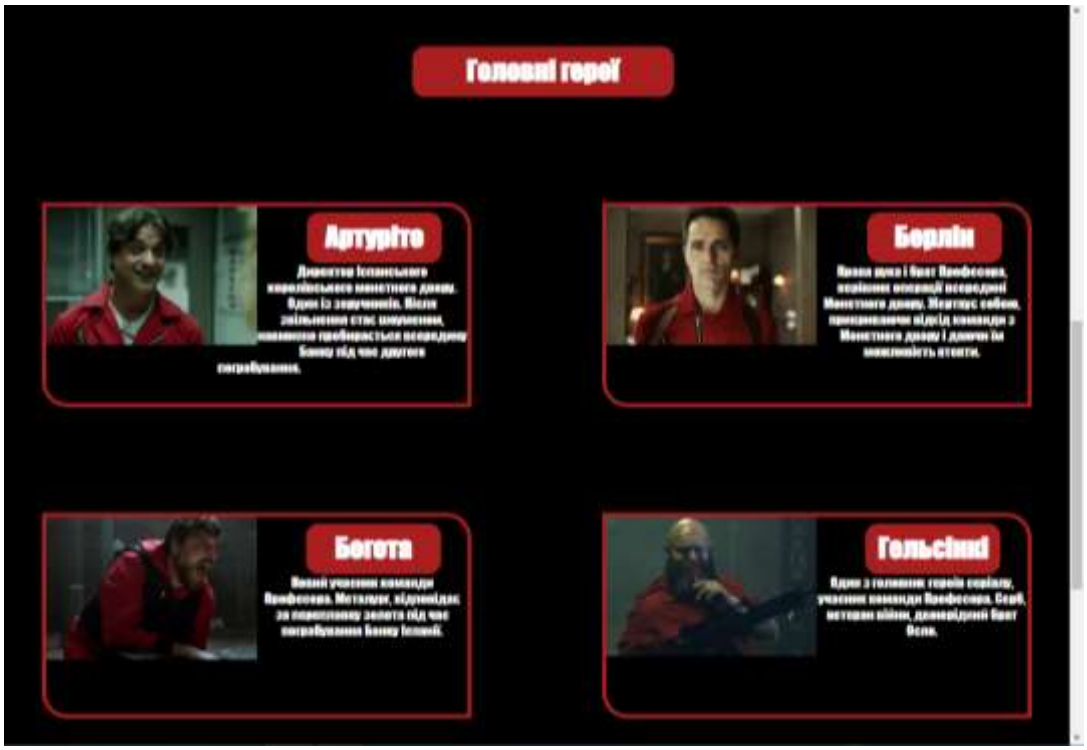
```
File  Edit  Shell  Debug  Options  Window  Help
Python 3.10.2 (tags/v3.10.2:a58ebcc, Jan 17 2022, 14:12:15) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
========================= RESTART: D:\Python\proba\Проект.py =========================
 Напишіть будь ласка фразу яку хочете зашифрувати привіт
в_рмі _пт
>>>
========================= RESTART: D:\Python\proba\Проект.py =========================
 Напишіть будь ласка фразу яку хочете зашифрувати Олімпіада з інформатики
іоакфтдинла_іОа_ пмімр и
```

САЙТ ЗА МОТИВАМИ СЕРІАЛУ «ПАПЕРОВИЙ БУДИНОЧОК»

Уласевич Даринка, учениця 11 класу, вихованка Луцького міського центру науково-технічної творчості учнівської молоді

- Оскільки сайт створено за мотивами серіалу, всю кольорову стилістику та символіку витримано в дизайні
- При розробці використовувались можливості html scc
- Структура прописана блоками div
- Сайт має кілька сторінок: головну, галерею та форму для реєстрації
- Використано можливість вкладати скачані зображення та звук, а також відео з інтернету
- Кнопки меню змінюють свій вигляд при наведенні
- Звук вмикається та ставиться на паузу двома кнопками (вони представляють собою зображення проте виконують функції кнопок) в правому верхньому кутку

На сайті можна переглянути трейлер, анкету персонажів та галерею з їхніми фото, а також підписатись на сповіщення про новий сезон


Головні герої
Артуріто
Берлін
Богота
Гельсінкі

Галерея
Рекомендація
LA CASA DE PAPEL
Money Heist - Part 1 | Official Trailer | Netflix
Смотреть ...
Поделиться
ПОКАЗАТЬ ДРУГИЕ ВИДЕО
0:01 / 1:17
YouTube
Загадковий чоловік на прізвисько Професор має намір здійснити найзухваліше пограбування в історії Іспанії. Для цього він наймає вісім професіоналів, метою яких є проникнення до Королівського монетного двору де вони повинні надрукувати 2,4 млрд євро. Впродовж 11 днів, які грабіжники проведуть у будівлі Монетного двору, вони будуть мати справу з 67 заручниками і цілою армією найкращих поліцейських країни ...

Головна
Реєстрація

Головна
Галерея
Отримати сповіщення про вихід наступного сезону
Ім'я
Як вам повідомити?
Номер телефону
Країна
Україна
Надіслати

ПІДРАХУНОК НОРМИ ВЖИВАННЯ КАЛОРІЙ У ЛЮДИНИ НА ДОБУ З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ C#

Литвин Ілля Сергійович, Завгородній Богдан Олегович, студенти Комунального закладу освіти Полтавського базового медичного фахового коледжу Полтавської обласної ради спеціальності 223 "Медсестринство" спеціалізації "Лікувальна справа"

Керівник: Іванчук Олена Євгеніївна, викладач інформатики і математики

Норма вживання калорій у людини - це дуже популярне питання у нашому часі, за допомогою калькулятора можна легко дізнатися свою норму калорій. Для цього потрібно ввести в запущену на обрахування програму вагу, ріст, вік, стать людини та рівень активності і після цього ми дізнаємося число калорій.

Об'єкт дослідження - норма вживання калорій людиною на добу.

Предмет дослідження - калькулятор калорій з використанням мови програмування C#.

Мета роботи - здійснити роботу калькулятора калорій з використанням мови програмування C#.

Завдання дослідження:

1. розкрити поняття калькулятора калорій;
2. використання програми для розрахунку калорій.

Методи дослідження: використати загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення науково-теоретичних даних) для розв'язання поставлених завдань, а саме підрахунку норми вживання калорій у людини на добу з використанням мови програмування C#.

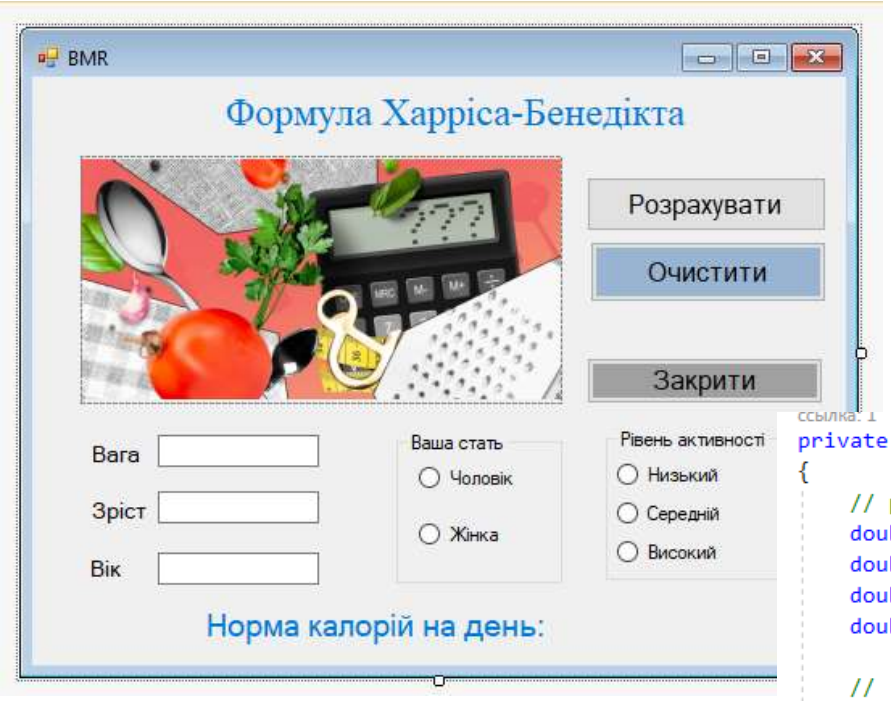
ВИСНОВОК

Мета програми, допомогти людині в підрахунку норми вживання калорій. Це питання буде завжди актуальне, тому наш калькулятор допоможе у цьому. Для розрахунку основного обміну використовується формула Харріса-Бенедікта. Сенс калькулятора суттєво прискорює виконання завдання, але важливо правильно використовувати його.

Калорії-це одиниця виміру енергетичної цінності їжі. В підрахунку калорій в продуктах харчування йдеться про тисячі калорій - тобто, про кілокалорії. Калькулятор калорій - це програма, де можна розрахувати кількість витрачених калорій в залежності від способу життя. Якщо результат не влаштовує, то можна легко скоригувати своє харчування і спосіб життя.

Програма була створена у інтегрованому середовищі Microsoft Visual Studio на мові програмування C#.

C# - об'єктно-орієнтована мова програмування. Розроблена в 1998-2001 роках групою інженерів компанії Microsoft під керівництвом Андерса Хейлсберга і Скотта Вільтаумота як мова розробки програм для платформи Microsoft.

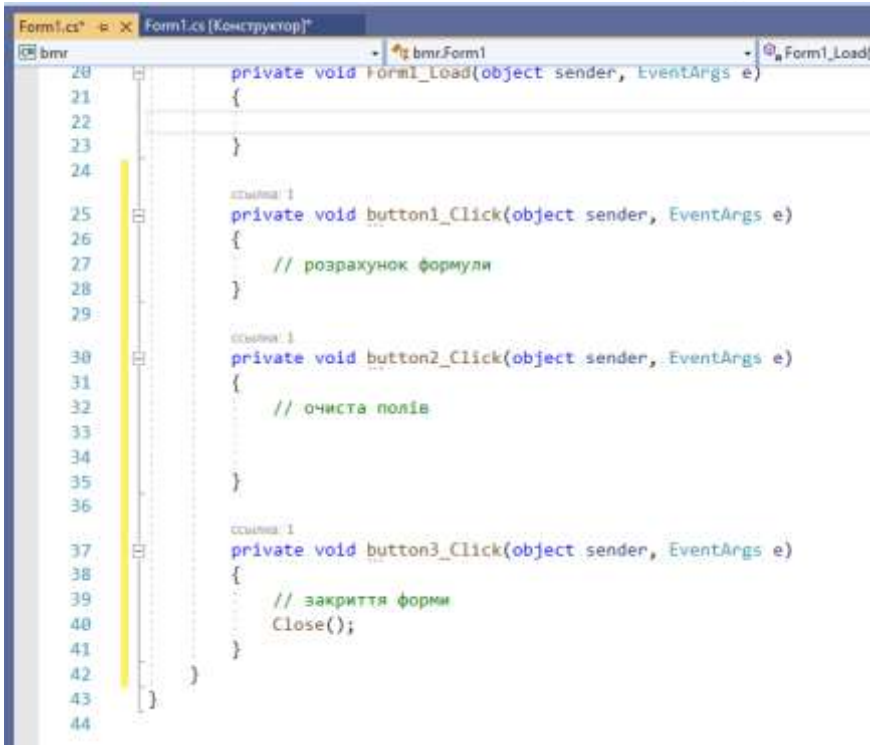



```
ссылка: 1
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // розрахунок формули
    double BMR = 0;
    double vaga = Convert.ToDouble(textBox1.Text);
    double zrist = Convert.ToDouble(textBox2.Text);
    double vic = Convert.ToDouble(textBox3.Text);

    //    label2.Text += BMR.ToString("0.00") + " калл.";
}

ссылка: 1
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // очиста полів
    textBox1.Text = "";
    textBox2.Text = "";
    textBox3.Text = "";
    label2.Text = "Норма калорій на день: ";
}

ссылка: 1
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // закриття форми
```



```
Form1.cs*   Form1.cs [Конструктор]*
bmr        bmr.Form1        Form1_Load(
20          private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
21          {
22
23          }
24
            ссылка: 1
25          private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
26          {
27              // розрахунок формули
28          }
29
            ссылка: 1
30          private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
31          {
32              // очиста полів
33
34
35          }
36
            ссылка: 1
37          private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
38          {
39              // закриття форми
40              Close();
41          }
42      }
43  }
44
```

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФУРАЖНОЇ ПОВЕДІНКИ БДЖІЛ-РОЗВІДНИКІВ В ПЕРІОД ІНТЕНСИВНОГО МЕДОЗБОРУ

Калюжний Григорій, Мельников Андрій, Теслюк Владислав, вихованці гуртка «Біоніка та ІТ» Одеського обласного гуманітарного центру позашкільної освіти та виховання

Науковий керівник: к. ф.-м. н. Чепок А.О., викл. каф. ІТ ОНАЗ ім. Попова (ORCID: 0000-0002-7902-9652), керівник гуртка «Біоніка та ІТ».

Педагогічний керівник: Євтушєнко Н.І., вчитель інформатики вищої категорії, вчитель-методист Одеського НВК № 49

1 Мета нроєкту: засобами комп'ютерного моделювання природного явища провести чисельний експеримент, і таким чином визначити значення деяких параметрів, пов'язаних з фуражною поведінкою бджіл-розвідників бджолиної колонії в період медозбору. Подальше порівняння отриманих даних із відповідними натурними дозволить зробити висновок щодо якості створеної моделі.

1 Актуальність роботи: е потреба у створенні реалістичної моделі для певних етапів фуражної поведінки бджіл як комах-запилювачів з метою розуміння ролі бджіл в екосистемі Землі як на локальному, так і на глобальному рівнях; є потреба у створенні відповідного програмного забезпечення (ПЗ) для штучних бджіл-дронів *(robotics bees).*

1 Методи дослідження; в наданій роботі були застосовані метод імітаційного моделювання та аналітичний метод досліджень. Під час роботи над визначеною проблемою були опрацьовані матеріали наукового та довідкового змісту з різних джерел.

1 Основні етапи роботи:

4.1. У якості стартового пункту була обрана авторська математична модель' фуражної поведінки бджіл-розвідників бджолиної сім'ї поза межами вулика в період медозбору;

4.2. Розробка певних алгоритмів за обраною математичною моделлю, а саме: 1) генерація «мисливських угідь» даної колонії у вигляді віртуального 20-ландшафту; 2) вибір бджолами- розвідниками ділянок з медоносними квітами; 3) подорожі бджіл за маршрутом «вулик- плантація-вулик» з урахуванням декількох випадкових «перешкод» та формуванням зигзагоподібної траєкторії польотів, а також 4) алгоритмів пошуку декількох найбільш медоносних квітів на обраній бджолами-розвідниками плантації;

4.3. Створення комп'ютерної програми для виконання відповідних розрахунків щодо певних параметрів фуражної поведінки бджіл-розвідників даної колонії за обраний користувачем період часу (чисельний експеримент);

4.4. Проведення запланованого чисельного експерименту, інтерпретація та аналіз отриманих даних.

5. Про роботу комп'ютерної програми (чисельний експеримент):

5.1. Комп'ютерна програма створює на дисплеї цифровий ландшафт, де зображена локація бджолиної колонії (за замовчуванням це бджолиний вулик, або «будиночок» колонії, який зображений в центрі форми кружечком) і 8

ділянок «мисливських угідь» даної бджолиної колонії - це плантації з медоносними рослинами (наприклад, лугові квіти-медоноси).

5.2. Віртуальний ландшафт генерується програмою таким чином, що з 8 медоносних ділянок - чотири «ближніх» і чотири «далеких». Кожен запуск програми на виконання генерує новий «ландшафт»: програма здатна змінювати автоматично і локацію, і *X,У* -розміри всіх восьми плантацій з медоносними квітами, залишаючи при цьому незмінним положення «будиночка» колонії - самого вулика.

5.3. Програма підраховує кількість бджіл-розвіднників в колонії, що розглядається, спираючись на загальну чисельність бджіл у даній сім'ї (зазвичай бджіл-розвідників є 4-5 відсотків від загальної кількості бджіл в колонії). Визначена кількість бджіл-розвідників разом з інформацією про згенерований віртуальний ландшафт враховуються як базові величини для подальшого проведення комп'ютерного моделювання.

5.4. Комп'ютерна програма складається із чотирьох модулів:

- програмний *модуль №1* відповідає за пошук плантацій медоносних рослин з максимальною «харчової продуктивністю»: вибір такої плантації визначається локальним напрямком вітру, а також цей модуль «визначає» щільність проростання медоносних рослин на кожній з виявлених плантацій;
- програмний ***модуль №2*** відповідає за політ бджіл за маршрутом «вулнк-плантація»: політ бджіл за певним маршрутом не є прямолінійним, а складається з декількох ланок, на яких швидкість бджіл є змінною;
- програмний ***модуль №3*** відповідає за вибір бджолами «найкращих» медоносних квітів (за певною шкалою «поживності»);
- програмний *модуль №4* відповідає за збирання певної кількості квіткового нектару та пилку і подальшу подорож додому (теж зигзагоподібний шлях зі змінною швидкістю).

5.4. Передбачені результати комп'ютерного моделювання:

- *середній час польотів* бджоли-розвідника даної колонії за один «робочий день»;
- *сумарна відстань,* яку пролітає в середньому бджола-розвідник даної колонії за один «робочий день» і за весь «період спостережень» (тобто комп'ютерного моделювання феномену);
- *підсумкова кількість вильотів* бджоли-розвідника колонії (в середньому) протягом заданого періоду спостережень;
- *підсумкова кількість нектару та квіткового пилку* (в грамах), принесених у вулик «середньо-статистичної» бджолою-розвідником даної колонії протягом заданого періоду спостережень.

6. Висновки та шляхи подальшого розвитку проекту:

6.1. Створена комп'ютерна модель фуражної поведінки бджіл-розвідників в межах віртуального ландшафту з декількома плантаціями медоносних рослин на основі авторської математичної моделі даного процесу: імітувалися послідовні дії бджіл-розвідників колонії, а саме: пошук

перспективної медоносної плантації (за поточним напрямом вітру), переліт бджіл від вулика до обраної плантації, пошук найбільш споживних квітів та збирання з них нектару та пилку, переліт бджіл назад до вулика.

6.2. Програма моделює фуражну поведінку бджіл-розвідників віртуальної бджолиної сім'ї в період медозбору. Дії бджіл-розвідників розгортаються в межах віртуального (цифрового) ландшафту на протязі певної кількості «робочих днів» колонії бджіл. Вхідними даними програми є максимально реалістичні величини та параметри, взяті з відповідної наукової літератури.

6.3. Під час проведеного чисельного експерименту отримано дані, які добре відповідають науковим даним та емпіричним даними від сільгоспвиробників.

6.4. Автори проекту вважають, що створені програмні модулі є одними з перших кроків до програмного забезпечення (ПЗ) щодо сучасного високотехнологічного рослинництва: в недалекому майбутньому для новітніх штучних «бджіл», що зараз створюються в світі *(robotics bees*), знадобиться відповідне ПЗ.

Епілог

Виникає питання – Чи буде проведений Чемпіонат 2022 року? Можливо не має сенсу проводити перенесене змагання, коли вже відомий результат участі української команди усвітовому фіналі «Інфоматрикс 2022»? СЕНС Є! Адже тільки мала частина фіналістів боролася за медалі в Мексиці. А на всеукраїнському рівні можуть позмагатися інші, хто був відібраний на фінал. Крім того виникає можливість долучити наших переможців і призерів «Інфоматрикс 2022». Треба тільки підібрати найкращий варіант змагання, який би задовольнив і організаторів і учасників. Форма проведення полягатиме у ряді особливостей. Це буде дистанційний варіант. З кожним учасником працюватимемо персонально. Чемпіонат триватиме значно довше попередньо запланованого. Змагання 2022 року соціалізуватиметься.

Поки ще в Оргкомітеті триває обговорення. Коли приймемо рішення, поінформуємо всіх.