

*Грінченко М.В., студентка 4
курсу спеціальності 122
«Комп'ютерні науки»
Потапова Н. А., к.е.н., доцент,
доцент кафедри інформаційних
технологій*

ВЕБ-ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦІЇ АНІМАЦІЙ З ПЕРЕТВОРЕННЯМ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Зв'язок між математикою та програмуванням відкриває безліч можливостей для створення цікавих та корисних додатків. Ці дві галузі здаються далекими одна від одної, але насправді вони є взаємопов'язаними та взаємодоповнюють одна одну. Особливо це стосується вивчення вищої математики, яка не тільки дає знання про абстрактні поняття, але й забезпечує можливість реалізації складних проєктів. [1]

Останнім часом можна помітити зростання популярності математики в інформаційних технологіях. Наприклад, алгоритми машинного навчання та штучного інтелекту базуються на математичних моделях. У програмуванні також часто використовують математичні концепції, наприклад, теорію графів для аналізу даних та оптимізації рішень.

Один із цікавих прикладів - створення додатків із 3D анімаціями. Такі додатки можуть бути корисними для навчання просторового мислення та використання вищої математики на прикладі поданих анімацій. Користувачі можуть взаємодіяти з анімаціями, рухаючи курсором по сторінці та натискаючи на різних місцях екрану. Це дає можливість бачити відношення між геометричними фігурами, їх перетини та перетини з іншими об'єктами. Крім того, програми із 3D анімаціями можуть допомогти у вивченні та розумінні складних концепцій, таких як вектори, матриці та кватерніони, взаємовідношення в тривимірному просторі. [2] Наприклад, можна створити анімацію, яка показує, як обертається куб у просторі, які площі та об'єми мають окремі грані та як вони взаємодіють між собою. Такі візуалізації допомагають у розумінні абстрактних концепцій та зроблють вивчення математики більш доступним та цікавим. Реальними прикладами вирішення практичних задач, пов'язаних зі стереометрією, є проєктування будівель та машин, розробка комп'ютерних ігор та візуалізація даних.

Створений мною додаток передбачає не тільки поєднання математики на програмування з ціллю навчання студентів, але й має на меті допомогу у подоланні стресу. Психічне благополуччя є важливим аспектом здорового способу життя. У сучасному швидкому світі люди часто страждають від стресу

та тривоги, що може негативно вплинути на їхнє загальне самопочуття. Щоб вирішити цю проблему, розроблено додаток, який пропонує каталог інтерактивних геометричних анімацій, які супроводжуються розслаблюючою музикою для заспокоєння. Ця програма має на меті надати користувачам платформу, де вони можуть відпочити, розслабитися та покращити своє психічне благополуччя.

Програма має зручний інтерфейс, який дозволяє користувачам досліджувати різноманітні дизайни зі списку на головній сторінці. Анімація є інтерактивною, і користувачі можуть контролювати швидкість і напрямок анімації, щоб створити персоналізований досвід. Геометричні анімації, які пропонує додаток, спеціально розроблені для сприяння візуальному розслабленню. Анімація створена, щоб бути візуально приємною та заспокійливою, допомагаючи користувачам розслабитися та відпочити. Використання в додатку розслаблюючої музики та кольорів допомагає створити заспокійливу атмосферу, яка може позитивно вплинути на психічний стан користувача.

Вхідна сторінка веб-додатку, одразу пропонує анімацію, що демонструє користувачу суть подальшого досвіду. (рис. 1)

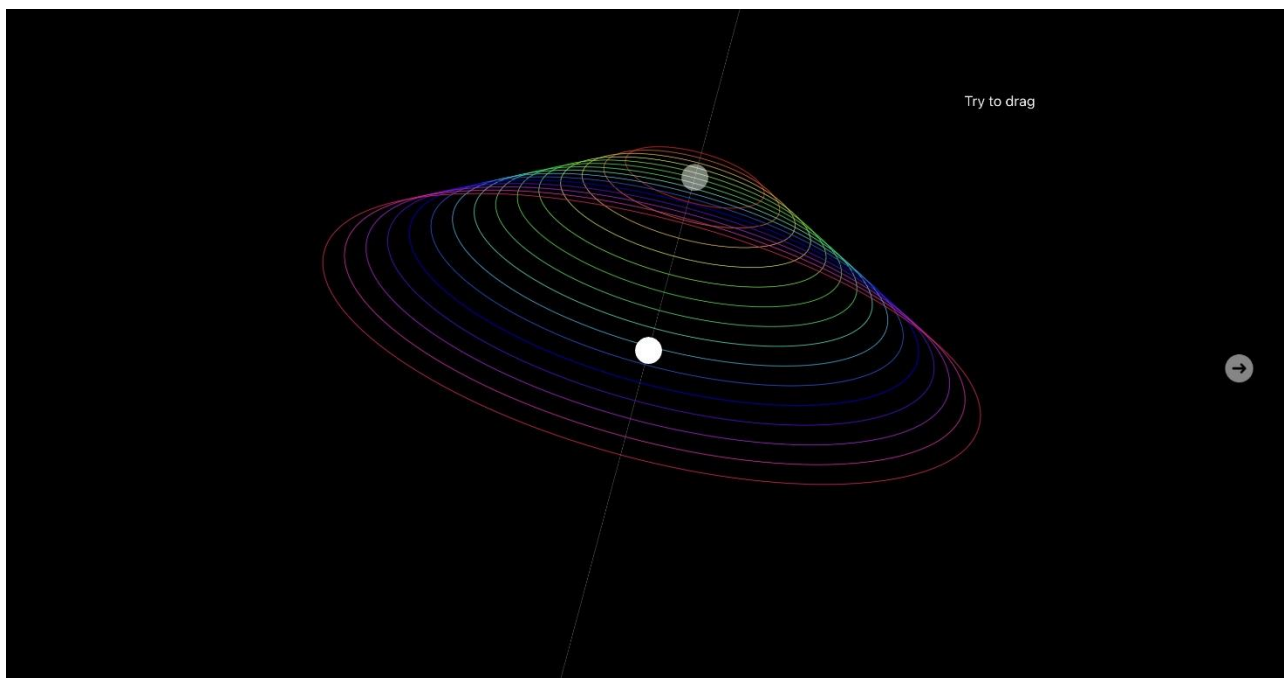


Рис.1 Вхідна сторінка веб-додатку із анімацією

Вона є інтерактивною та одразу взаємодіє із курсором миші, при різних рухах по екрану. Стрілка по праву сторону екрану, веде на головну сторінку додатку – каталог із анімаціями. Превью у вигляді картинок, дає загальне розуміння та представлення подальших можливостей взаємодії з анімаціями. При кліку на відповідну кнопку анімації, відкривається повна сторінка, де знову

ж таки користувач може взаємодіяти із вмістом. Релаксуюча музика на фоні, супроводжує процес взаємодії із анімацією та створює медитаційних ефект. При кліку на кнопку вниз – відкривається сторінка з плеєром та загальною інформацією про анімацію. У плеєрі є заздалегідь підібрана музика, що найкраще відображає зміст задумки, юзер може змінювати пісні та таймінг відтворення музики. Нотатки поруч, мають зміст навчального характеру, що показує деякі математичні моделі використані для створення анімацій. Таким чином, користувач отримує базове розуміння моделювання анімацій з використанням математичних бібліотек 3D моделювання.

Підсумовуючи, програма поєднує у собі дві основні цілі, навчальну та пропонує користувачам платформу для покращення свого психічного благополуччя за допомогою керованих вправ і візуальної релаксації. Зручний інтерфейс, настроювані функції та зосередженість на уважності роблять її корисною для тих, хто хоче відпочити та отримати додаткові математичні знання.

Список літератури.

1. *Ronald L. Graham Mathematics and Computer Science. Notices of the American Mathematical Society. 1994.*
2. *Kristin L. Wood. Visualizing Multidimensional Data with 3D Animations. Journal of Computational and Graphical Statistics.*

УДК 004.056: [004.6:005] (043.2)

*Діденко М.М., студентка 4 курсу спеціальності 125 «Кібербезпека»
Потапова Н. А., к.е.н., доцент, доцент
кафедри інформаційних технологій*

КІБЕРБЕЗПЕКА В ЛОГІСТИЦІ: ЗАХИСТ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

У сучасному світі логістика грає важливу роль у бізнесі та економіці. Вона включає у себе управління ланцюгами поставок, складську логістику, транспорт та дистрибуцію товарів. Однак, як і багато інших галузей, логістика також стикається з ризиками кібербезпеки. У логістиці обробляється безліч даних, які можуть бути важливими для компаній та їх клієнтів. Ці дані можуть включати інформацію про постачальників, замовлення, склади, транспорт та багато іншого. Хакерські вторгнення або витік даних може призвести до серйозних наслідків для бізнесу та його клієнтів.

Для захисту даних та інформаційних систем у логістиці необхідно приймати заходи з кібербезпеки. Одним з таких заходів є використання