



## АНОТАЦІЯ

Цей проект був створений для того щоб поліпшити у користувачів навички такі як стресостійкість, а так само розвинути дрібну моторику рук. Для розвитку дрібної моторики рук відповідає реакція і швидкодія гравця який взаємодіє з інтерфейсом проекту. За рахунок аркадного жанру проекту користувачеві весь час прийдеться взаємодіяти з інтерфейсом. Також завдяки складності ігрового процесу користувач буде в постійній напрузі що і буде сприяти на його психічний стан. У супроводі нагнітаючої музики користувачеві доведеться вчитися контролювати себе для того щоб досягти підсумкової мети.

Для створення даного проекту була підібрана платформа на якій буде збиратися весь проект. Гра є кроссплатформенною завдяки інструменту для розробки відеоігор і застосунків. Так само був продуманий зручний інтерфейс управління. Безліч елементів проекту були анімовані і вручну намальовані. Ігрова зона була продумана таким чином щоб гравцеві доводилося запам'ятати розташування видимих і невидимих елементів.

В результаті була створена гра яка запускається на двох платформах, а саме на персональному комп'ютері і на андроїд пристрої. Елементи управління і геймплей вимагатимуть реакції і концентрації. Підсумковий продукт має свій стиль, жанр і сюжет, який дозволить скласти конкуренцію на ринку.

Матеріалів по даній роботі має публікацію в "SWorldJournal".

## SUMMARY

This project was created in order to improve user skills such as stress resistance, as well as develop fine motor skills of the hands. For the development of fine motor skills of the hands, the reaction and speed of the player who interacts with the project interface correspond. Due to the arcade genre of the project, the user will have to interact with the interface all the time. Also, due to the complexity of the gameplay, the user will be in constant stress, which will contribute to his mental state. Accompanied by pumping music, the user will have to learn to control himself in order to achieve the final goal.

To create this project, a platform was selected on which the entire project will be assembled. The game is cross-platform thanks to a tool for developing video games and applications. A user-friendly control interface was also designed. Many elements of the project were animated and hand-drawn. The game area was designed so that the player had to remember the location of visible and invisible elements.

As a result, a game was created that runs on two platforms, namely on a personal computer and on an Android device. Controls and gameplay require reaction and concentration. The final product has its own style, genre and plot, which will compete in the market.

Materials on this work have been published in "SWorldJournal".

## АНОТАЦИЯ

Этот проект был создан для того чтобы улучшить у пользователей навыки такие как стрессоустойчивость, а так же развить мелкую моторику рук. Для развития мелкой моторики рук соответствует реакция и быстрдействие игрока который взаимодействует с интерфейса проект. За счет аркадного жанра проекта пользователю все время придется взаимодействовать с интерфейсом. Также благодаря сложности игрового процесса пользователь будет в постоянном напряжении что и будет способствовать его психическое состояние. В сопровождении нагнетающей музыки пользователю придется учиться контролировать себя для того чтобы достичь итоговой цели.

Для создания данного проекта была подобрана платформа на которой будет собираться весь проект. Игра является кроссплатформенной благодаря инструмента для разработки видеоигр и приложений. Так же был продуман удобный интерфейс управления. Множество элементов проекта были анимированные и вручную нарисованы. Игровая зона была продумана таким образом, чтобы игроку приходилось запомнить расположение видимых и невидимых элементов.

В результате была создана игра которая запускается на двух платформах, а именно на персональном компьютере и на андроид устройства. Элементы управления и геймплей требуют реакции и концентрации. Итоговый продукт имеет свой стиль, жанр и сюжет, который позволит составить конкуренцию на рынке.

Материялы по данной работе имеет публикацию в “SWorldJournal”.

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
SUMMARY .....	3
АНОТАЦІЯ .....	4
ЗМІСТ.....	5
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ .....	7
ВСТУП .....	8
1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ.....	10
1.1 Історія розвитку комп'ютерних ігор.....	10
1.2 Студії-розробники ігор.....	11
1.3 Опис предметної області.....	14
1.3.1 Сюжет гри.....	14
1.3.2 Жанр гри .....	14
2 РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ПРОЕКТУ .....	16
2.1 Технічне завдання .....	16
2.1.1 Загальні відомості .....	16
2.1.2 Призначення і мета створення системи.....	16
2.1.3 Характеристика об'єкту автоматизації.....	17
2.1.4 Вимоги до системи.....	17
2.1.5 Склад і зміст робіт по створенню системи.....	19
2.1.6 Порядок контролю і приймання системи .....	19
2.1.7 Вимоги до документування .....	20
2.2 Обґрунтування вибору середовища розробки.....	20
2.3 Обґрунтування вибору мови програмування .....	23
3 РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ПРОЕКТУ .....	26
3.1 Розробка скриптів.....	26
3.2 Структура проекту .....	35
3.3 Створення інтерфейсу.....	36

3.4 Інтерфейс керування та меню .....	38
3.5 Анімація.....	43
3.6 Тестування програми.....	45
4 КРОСПЛАТФОРМЕНІСТЬ .....	49
4.1 Поняття кросплатформеності .....	49
4.2 Переваги виборної платформи для реалізації проекту на різних пристроях. ....	51
ВИСНОВКИ.....	52
ЛІТЕРАТУРА .....	54

**ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

Коллайдер — определяют форму объекта для целей физических столкновений.

Інді-розробник — це фахівець, який займається самостійною розробкою ігор або входить до складу невеликої команди розробників, що випускає комп'ютерні та мобільні ігри без фінансової підтримки великих компаній.

Платформер – жанр відеоігор, ігровий процес в якому складається зі стрибків персонажа по різноманітних платформах (звідси і назва) та через перешкоди, збирання предметів, звичайно необхідних для завершення рівня.

ПЗ (Програмне Забезпечення) — програма або безліч програм

Скіннінг мешів — програмування анімації об'єкта

## ВСТУП

Сучасні комп'ютерні ігри – яскравий приклад бурхливого розвитку інформаційних аудіовізуальних технологій XXI століття. Неймовірно популярні зараз комп'ютерні ігри в своєму розвитку пройшли довгий шлях від примітивних аркад до повноцінних віртуальних світів типу The Elder Scrolls V: Skyrim, Grand Theft Auto, Far Cry, Mass Effect, та інші, для повноцінного освоєння яких потрібно не один місяць «реального» часу. З кожним роком популярність комп'ютерних ігор зростає, все більше і більше людей грають в комп'ютерні ігри, які вже давно перестали бути тільки розвагами для дітей і підлітків. Сучасні комп'ютерні ігри вриваються в суміжні громадські та культурні сфери – мистецтво, освіту, етику, психологію, соціальні комунікації і навіть спорт (в світі давно проводяться повноцінні кіберспортивні чемпіонати з солідними бюджетами, як наприклад, турнір по Dota 2, The International 2016 – призовий фонд склав \$20 770 460).

У прикладному контексті комп'ютерні ігри можуть знайти застосування в інноваційно-освітньому процесі, наприклад, в якості спеціальних ігрових навчальних програм, що використовуються як в ході лекцій, так і в ході заліків, екзаменаційних тестів. Інший продуктивний варіант – використання ігрових навчальних програм студентами під час профорієнтаційної практики.

Сучасні комп'ютерні ігри виявляють широкий спектр інноваційних можливостей, які можуть бути актуальні не тільки в світлі технологічної модернізації країни, але і в контексті перспективних соціально-гуманітарних досліджень.

Розробкою відеоігор може займатися як одна людина, так і фірма (колектив розробників). Часто комерційні ігри створюються командами розробників, найнятими однією фірмою. Фірми можуть спеціалізуватися на виробництві ігор для персональних комп'ютерів, ігрових приставок або планшетних комп'ютерів. Часто розробка фінансується інший, більш великою фірмою – видавцем. Фірма-видавець після закінчення розробки займається



розповсюдженням копій гри, бере на себе пов'язані з цим витрати. Буває, що фірми-видавці наймають команди розробників, або фірма-розробник самостійно (без участі видавців) поширює копії ігор, наприклад, засобами цифрової дистрибуції (інді-ігри).

До складу типової сучасної команди розробників зазвичай входять представники різних спеціалізацій:

- один або кілька продюсерів для спостереження за виробництвом;
- дизайнери;
- звукооператори;
- композитори;
- творці звукових ефектів;
- тестувальники.

Деякі члени команди можуть виконувати кілька функцій. Наприклад, продюсер може бути дизайнером або провідним програмістом. Багатофункціональність була звичайним явищем на початку епохи відеоігор, а зараз, при розробці професійних ігор, зустрічається все рідше і рідше.

## ВИСНОВКИ

Головна мета проекту була досягнена. Під час роботи над дипломним проектом було проаналізовано велику кількість джерел інформації щодо розробки програмних продуктів на платформі Unity3D, а в особливості – розробки інтерфейсу та написання комп'ютерних ігор. Можна зробити висновок, що Unity3D є лідером в індустрії серед існуючих програмних рішень. Ця платформа має низький поріг входження, тобто не передбачає наявності масштабної бази знань у розробника. Вона має зручний, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що сприяє швидкому вивченню різноманітності елементів програми. Також, постійна підтримка розробників та своєчасне оновлення функціоналу дає змогу створити у найкоротший термін стабільний, якісний продукт, який відповідає сучасним запитам.

На сьогоднішній день ринок комп'ютерних ігор задає досить високу планку для розроблюваних продуктів. Сучасна гра повинна мати сильні сторони в області графіки, сюжетної складової, особливостей геймплея.

Часто проблемою для розробників стає не складність розробки, а її масштабність. Не завжди у розробника виходить довести до ідеалу всі аспекти свого продукту, але певна частина з них, зазвичай, виділяється на тлі інших.

Як програмний додаток до дипломного проекту була розроблена комп'ютерна тривимірна гра у жанрі Platformer, сутність виконаної роботи полягала в створенні гри. Гра має звід правил, за якими проходить ігровий процес і може представляти інтерес будь-якому поціновувачу ігор, чи кінострічок такого, або наближеного жанру.

Підводячи підсумок, можна зауважити, що комп'ютерні ігри вже тривалий час є частиною нашого життя. Кількість їх жанрів і різновидів часом важко перелічити. Звичайно, ігри впливають на нас як позитивно, так і негативно. Але, якщо дивитися на них з боку розробки, то це вкрай захоплюючий і творчий процес, часом цікавіше самої гри. Він вимагає великої

кількості різноманітних витрат, результати яких не завжди виправдовують очікування. Однак, в разі успіху, розробники не тільки набувають нових знань в даній сфері, а й сприяють розвитку апаратних характеристик пристроїв, які прямо впливають на можливість найбільш обширної демонстрації можливостей продукту.

## ЛІТЕРАТУРА

1. [Електронний ресурс] <https://jak.waykun.com/articles/unity-kerivnictvo-skripting-animacii-legacy.html>
2. [Електронний ресурс] <https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/>
3. Рейнбоу В., "Комп'ютерні ігри". Енциклопедія. – С .: "Пітер" 2005. - 732с.
4. Миколаєва О. "Епідемія ХХІ століття: телебачення, інтернет і комп'ютерні ігри" .- Ростов н / Д: Фелікс, 2008.-254с.
5. Роллінгз, Ендрю. "Проектування та архітектура ігор": пров. з англ. / Е. Роллінгз, Д. Морріс. – М .: Вільямс, 2006.- 1040с.
6. Дашко Ю.В., Заїка А.А. "Основи розробки комп'ютерних ігор" – М .: "Форум" 2009.-350С.
7. "Unity 3D and PlayMaker Essentials: Game Development from Concept to Publishing (Focal Press Game Design Workshops)" – Jere Miles, 2016
8. "Unity 2D Game Development Cookbook" – Claudio Scolastici, 2015.