

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет менеджменту
Кафедра економічної кібернетики, комп'ютерних наук
та інформаційних технологій

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ВАСИЛЬЄВА Олександра Валентинівна

УДК 004.4'2:004.032.26:791.233.6

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
РОЗРОБКА ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ
З ВИКОРИСТАННЯМ РУШІЯ REN'PU

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Галузь знань – 12 «Інформаційні технології»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавра

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання
на відповідне джерело.

_____ Васильєва О. В.

Науковий керівник:
Пархоменко Олександр Юрійович,
кандидат фізико-математичних наук, доцент

Завідувач кафедри:
Тищенко Світлана Іванівна,
кандидат педагогічних наук, доцент

АНОТАЦІЯ

Васильєва О. В. Розробка візуальної новели з використанням рушія Ren'Py – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». – Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, 2025.

Об'єктом дослідження є процес створення інтерактивної візуальної новели.

Предмет дослідження – структура нелінійного сюжету, система вибору гравця та реалізація діалогових сценаріїв у середовищі Ren'Py.

Метою роботи є розробка програмного продукту у жанрі візуальної новели з багатоваріантним сюжетом, що реалізований за допомогою рушія Ren'Py.

У межах роботи здійснено аналіз ключових особливостей рушія Ren'Py, розглянуто його функціональні можливості для реалізації нелінійного наративу, впровадження анімованих емоцій персонажів та інтеграції мультимедійного контенту. Визначено основні вимоги до проекту, розроблено концепцію сюжету, механіку вибору та способи взаємодії користувача з грою. Описано процес створення програмної частини, зокрема роботу з діалоговими сценаріями, переходами між сценами, системою анімації та управлінням візуальними змінами персонажів.

У результаті виконання роботи розроблено інтерактивну візуальну новелу, що демонструє можливості рушія Ren'Py у створенні нелінійних історій з широкими варіативними можливостями. Отримані результати можуть бути використані для подальших досліджень у сфері ігрового дизайну, сторітелінгу та розширення функціоналу інтерактивних розповідей. Дана робота підкреслює значущість розвитку ігор з інтерактивним сюжетом та надає практичні рекомендації щодо їх розробки на основі спеціалізованих інструментів.

Ключові слова: інтелектуальні компоненти, візуальна новела, інтерактивний сюжет, дерево рішень, Ren'Py.

ABSTACT

Vasilyeva O. Development of a visual novel using the Ren'Py engine – Qualification scientific work on the rights of the manuscript.

Work for obtaining a bachelor's degree in the specialty 122 ‘Computer Science’. – Mykolaiv National Agrarian University, Mykolaiv, 2025.

The object of the study is the process of creating an interactive visual novel.

The subject of the study is the structure of a non-linear plot, the player's choice system, and the implementation of dialogue scenarios in the Ren'Py environment.

The aim of the work is to develop a software product in the genre of a visual novel with a multi-variant plot, implemented using the Ren'Py engine.

The work analyses the key features of the Ren'Py engine, examines its functional capabilities for implementing a non-linear narrative, introducing animated character emotions and integrating multimedia content. The main requirements for the project were determined, and the concept of the plot, the mechanics of choice, and the ways in which the user interacts with the game were developed. The process of creating the software part is described, in particular, working with dialogue scenarios, transitions between scenes, the animation system, and the management of visual changes in characters.

As a result of the work, an interactive visual novel was developed, demonstrating the capabilities of the Ren'Py engine in creating non-linear stories with wide variability options. The results obtained can be used for further research in the field of game design, storytelling, and expanding the functionality of interactive narratives. This work highlights the importance of developing games with interactive plots and provides practical recommendations for their development based on specialised tools.

Keywords: intelligent components, visual novel, interactive story, decision tree, Ren'Py

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ РОЗРОБКИ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ ТА ВИКОРИСТАННЯ РУШІЯ REN'PY	8
1.1. Огляд жанру візуальних новел: структура та особливості	8
1.2. Аналіз рушія Ren'Py: можливості та інструменти для розробки інтерактивних історій.....	12
1.3. Технічні та творчі аспекти створення візуальних новел (сценарій, персонажі, графіка)	16
1.4. Основи нелінійних сюжетів та вплив вибору гравця на розвиток подій	19
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ТА МЕТОДІВ РОЗРОБКИ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ.....	22
2.1. Огляд існуючих популярних візуальних новел, їх механік та особливостей	22
2.2. Порівняння Ren'Py з іншими рушіями для розробки новел.....	25
2.3. Вибір дизайну персонажів та створення сценарію з альтернативними сюжетними лініями.....	29
2.4. Постановка задачі для створення інтерактивної системи вибору.....	32
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОЇ ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ НА REN'PY	35
3.1. Створення сценарію з нелінійною структурою сюжету	35
3.2. Розробка персонажів та графічних елементів для візуалізації історії.....	39
3.3. Програмування сценарних гілок та діалогів на Ren'Py	49
3.4. Інтеграція звукового супроводу та візуальних ефектів для покращення ігрового досвіду.....	53
3.5. Тестування готової новели та оптимізація її продуктивності	63
3.6. Оцінка користувацького досвіду та варіативності гри	72
ВИСНОВКИ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77
ДОДАТОК А.1 Код проєкту та його реалізація в ігровій сцені.....	81
ДОДАТОК А.2 Код проєкту та його реалізація в ігровій сцені.....	82
ДОДАТОК Б.1 Ескізи, сюжетні схеми, фрагменти з відеоігор та сайтів.....	83
ДОДАТОК Б.2 Ескізи, сюжетні схеми, фрагменти з відеоігор та сайтів.....	84
ДОДАТОК Б.3 Код проєкту та його реалізація в ігровій сцені	85
ДОДАТОК Б.4 Код проєкту та його реалізація в ігровій сцені	86
ДОДАТОК В Код розробленої новели	87

ВСТУП

У сучасному світі комп'ютерні технології відіграють ключову роль у багатьох сферах людської діяльності. Вони використовуються для обробки інформації, автоматизації рутинних процесів, аналізу великих масивів даних, розваг і навчання. Одним із найпопулярніших напрямків у сфері цифрових технологій є розробка комп'ютерних ігор, які поєднують в собі елементи програмування, графічного дизайну, музичного оформлення та інтелектуального моделювання. Комп'ютерні ігри стали не лише засобом розваги, а й потужним інструментом для розвитку креативності, логічного мислення та емоційного залучення користувачів. Вони використовуються в освітніх програмах, наукових дослідженнях і навіть у сфері бізнесу, де застосовуються геймифікаційні методи мотивації персоналу. Одним із ключових аспектів сучасних ігор є застосування інтелектуальних компонентів, що дозволяють створювати гнучкі, адаптивні сценарії, які реагують на дії гравця та змінюють ігровий процес у реальному часі.

Одним із жанрів, який активно розвивається в ігровій індустрії, є візуальна новела. Це інтерактивний жанр, в якому сюжет розгортається за допомогою статичних або анімованих ілюстрацій, текстових блоків та музичного супроводу. Основна особливість візуальних новел полягає у взаємодії гравця із сюжетом через систему вибору, яка впливає на розвиток подій та кінцівку історії. Сучасні візуальні новели поєднують у собі кінематографічний стиль оповіді, художню складову та програмні рішення, що робить їх ідеальним середовищем для експериментів з інтелектуальними компонентами. Використання штучного інтелекту, динамічних діалогових систем і нелінійних сценаріїв дозволяє розширити можливості жанру та підвищити рівень взаємодії між гравцем і віртуальним середовищем.

Актуальність даної роботи зумовлена зростаючим попитом на інтерактивні ігри, що дозволяють гравцеві впливати на сюжет через систему вибору. Візуальні новели як жанр поєднують елементи

літературного оповідання, художнього оформлення та програмної логіки, що робить їх зручною платформою для реалізації нелінійних сюжетів і багатоваріантних сценаріїв. Попри поширеність жанру, більшість новел залишаються технічно простими, що створює можливість для вдосконалення як з точки зору інтерактивності, так і з боку художнього та сценарного наповнення.

Вибір візуальної новели для реалізації дипломної роботи обумовлений її придатністю для реалізації системи сюжетних виборів, розгалужених сценаріїв і сценарних умов, які безпосередньо впливають на подальший розвиток подій у грі.

Об'єктом дослідження є процес розробки візуальної новели з використанням нелінійної структури сюжету та інтерактивних механік вибору.

Предметом дослідження є реалізація сценарних гілок, діалогових сценаріїв, переходів між сценами, графіки персонажів та інтерактивних елементів за допомогою рушія Ren'Py.

Мета дослідження: розробка інтерактивної візуальної новели з нелінійним сюжетом і реалізацією вибору гравця на основі рушія Ren'Py, з фокусом на художній складовій, варіативності та реіграбельності.

Відповідно до мети, завдання кваліфікаційної роботи:

1. дослідити основні характеристики та структуру візуальних новел як жанру інтерактивних ігор;
2. проаналізувати можливості та інструменти рушія Ren'Py для розробки візуальних новел;
3. визначити технічні та творчі аспекти створення візуальних новел, включаючи сценарії, персонажів та графіку;
4. порівняти Ren'Py з іншими популярними рушіями для створення візуальних новел та оцінити їх переваги і недоліки;
5. розробити сценарій з альтернативними сюжетними лініями, враховуючи вплив вибору гравця на розвиток подій.

Візуальні новели зазвичай містять глибокі сюжети, розгалужену систему вибору та інтерактивні елементи, що забезпечує емоційну залученість гравця. Вони можуть охоплювати різні жанри: фантастику, детективи, драми, романтику, містичні історії, комедії тощо. Для даної роботи був придуманий сюжет з нуля про друзів, котрі хотіли здобути цікавих вражень під час свята Геловіну. Основна ідея проєкту – надати гравцю можливість впливати на розвиток подій, змінюючи хід історії за допомогою вибору альтернативних сценаріїв. Окрім цього, гра включає музичне та звукове супроводження, що допомагає ще більше поглибитись у сюжет гри. У ключовий момент гри гравцеві надається право вибору – слідувати оригінальному сюжету або відкрити альтернативний фінал. Це додає грі реіграбельності, оскільки користувач може повторно проходити гру, досліджуючи різні варіанти розвитку подій.

Практична значущість роботи полягає у створенні гнучкої системи вибору та адаптивних діалогів, які можуть бути використані не лише у візуальних новелах, а й в інших жанрах комп'ютерних ігор.

Основні положення роботи апробовані на 37-мій студентській науково-теоретичній конференції «Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни», м. Миколаїв, 18-19 березня 2025 р. Тема доповіді: Популяризація аграрної освіти у візуальних новелах.

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота складається з анотації на 2 сторінках, вступу, трьох розділів, висновку, списку використаних джерел з 34 найменувань, шести додатків, коду програми. Основна частина роботи становить 79 с., серед яких 42 рис., 2 табл.

Ключові слова: інтелектуальні компоненти, візуальна новела, інтерактивний сюжет, дерево рішень.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВИ РОЗРОБКИ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ ТА ВИКОРИСТАННЯ РУШІЯ REN'PY

1.1. Огляд жанру візуальних новел: структура та особливості

Візуальні новели є унікальним жанром інтерактивних ігор, що поєднують елементи літературного тексту, графічного оформлення та геймплейних механік. Вони беруть свій початок у Японії та поступово набули популярності в усьому світі, особливо серед шанувальників сюжетно-орієнтованих ігор. Основна особливість цього жанру полягає у наголосі на оповіді, що представлена у вигляді тексту з додатковим візуальним та аудіосупроводом. Візуальні новели можуть охоплювати різні жанри, такі як романтика, драма, детектив, фантастика та жахи. Незважаючи на значний текстовий компонент, вони не є простою цифровою книгою, адже включають інтерактивні елементи, що дозволяють гравцеві приймати рішення, які впливають на подальший розвиток подій. Головний екран таких ігор зазвичай містить статичні або напіванімаційні зображення персонажів, фонів і діалогові вікна, що дозволяє глибше зануритися у сюжет. Важливим елементом є озвучення персонажів, яке надає героям більше індивідуальності та створює ефект присутності. У деяких випадках візуальні новели можуть містити навіть міні-ігри або додаткові механіки, що урізноманітнюють ігровий процес. Однак основний акцент усе ж робиться на історії та взаємодії персонажів, що відрізняє цей жанр від традиційних відеоігор [1].

Структура візуальної новели зазвичай будується навколо текстового наративу, що поєднується із зображеннями та музикою. Текст відіграє ключову роль, оскільки саме через нього розкриваються події, діалоги та внутрішні монологи персонажів. Він може подаватися різними способами: від стандартних діалогових вікон до повноекранного відображення, що імітує сторінки книги. Однією з головних особливостей є розгалужена

система вибору, яка дозволяє гравцеві впливати на сюжет і змінювати його напрямок. У певних моментах історії з'являються варіанти відповіді або дії, які можуть призвести до альтернативних подій, змінити характер відносин між героями або навіть визначити фінальну розв'язку. У більшості випадків такі вибори ведуть до одного з кількох можливих закінчень, серед яких можуть бути як позитивні, так і трагічні варіанти. Деякі новели мають складну систему з десятками кінцівок, що стимулює гравця перегравати гру, щоб відкрити всі можливі варіанти розвитку подій. Це додає значної реіграбельності та дозволяє краще зрозуміти історію з різних перспектив. Крім того, іноді зустрічається механіка накопичення очок довіри чи прихильності персонажів, яка також впливає на фінальний результат. Завдяки таким особливостям структура візуальної новели стає нелінійною, що відрізняє її від звичайної книги чи кінематографічного оповідання.

Візуальні новели відрізняються від інших типів ігор своїм мінімальним геймплеєм. Зазвичай більша частина дій гравця – це клацання для перемикання тексту, зображень та звуку, ніби гортання сторінок в книзі (багато новіших ігор також пропонують функції авто-відтворення та перемотування вперед), що іноді переривається виборами для продовження сюжету. Іншою важливою ознакою візуальних новел є їх сильний акцент на прозі, оскільки розповідь у них подається через текст. Ці характеристики роблять проходження візуальних новел схожим на читання книг.

Більшість візуальних новел мають кілька сюжетних ліній і більше однієї кінцівки; ігровий процес в цих випадках зазвичай складається з періодичних точок множинного вибору, в яких гравець вибирає напрямок подальшого сюжету гри. Наприклад, у візуальних новелах, що є симуляторами побачень, гравцеві пропонується зустрічатися з одним із кількох персонажів, вибір між якими, у свою чергу, призводить до різних кінцівок. Цей стиль геймплею нагадує інші види інтерактивної літератури, такі як коротші та менш деталізовані друковані книги-ігри.

Деякі візуальні новели не обмежуються лише інтерактивними сюжетами, а й також об'єднують їх з іншими елементами геймплею. Прикладом такого підходу є новела *Symphonic Rain*, в якій від гравця іноді вимагається «заграти» на якомусь музичному інструменті та набрати при цьому достатньо балів, щоб продовжити гру. Зазвичай такі елементи застосовуються як сюжетний прийом [1].

Аматорські візуальні новели, створені фанатами, теж досить популярні; існує низка безкоштовних ігрових движків, спрямованих на полегшення їх створення, наприклад *Ren'Py* [1].

У багатьох візуальних новелах негральним персонажам дарують голос японські актори озвучування – сейю. Часто головний герой (тобто персонаж гравця) не має голосу, навіть якщо решта персонажів повністю озвучені. Цей вибір має на меті допомогти гравцеві ідентифікувати себе з головним героєм і уникнути необхідності записувати велику кількість діалогів, оскільки головний герой зазвичай має найбільше розмовних реплік через розгалужену природу візуальних новел.

Одна з найважливіших характеристик візуальних новел – це їхня нелінійність, що реалізується через систему дерева рішень. Гравець має можливість обирати варіанти дій персонажа, що безпосередньо впливають на подальший розвиток сюжету. Це надає відчуття персоналізованої взаємодії з історією та підвищує рівень занурення. У складних новелах кількість таких виборів може бути досить значною, що створює багатопланову оповідь із різними сценаріями розвитку. Деякі ігри навіть мають систему «істинної кінцівки», яка відкривається лише після проходження всіх інших сюжетних ліній, що змушує гравців повертатися до історії та досліджувати її з нових сторін. Нелінійність також дозволяє авторам створювати альтернативні часові лінії або паралельні реальності, що робить сюжет більш непередбачуваним і захопливим. Деякі візуальні новели використовують механіку «тайм-лупів», де гравець змушений повторювати одні й ті самі події, щоб знайти правильний шлях до вирішення

історії. Це створює унікальний ефект наростання напруги та дозволяє більш глибоко зануритися в сюжет. Саме завдяки нелінійності цей жанр залишається популярним серед гравців, які цінують можливість впливати на розвиток подій і переживати історію по-своєму [1].

Графічне оформлення є ще однією важливою складовою жанру, адже воно значною мірою визначає атмосферу гри та стиль оповіді. У більшості випадків візуальні новели використовують аніме-естетику, що характеризується яскравими кольорами, деталізованими персонажами та мальованими фонами. Проте існують і проекти, що експериментують із різними стилями, такими як реалізм, піксель-арт чи навіть мінімалізм. Зображення персонажів можуть змінювати вирази обличчя, жести чи пози залежно від контексту, що допомагає передавати емоції та настрій героїв. У деяких новелах використовується часткова анімація або навіть повноцінні катсцени, що додає динаміки розповіді. Окрім візуального стилю, важливу роль відіграє і звуковий супровід: музика та звукові ефекти допомагають створити відповідну атмосферу та посилити емоційний вплив. Деякі новели містять професійне озвучення персонажів, що додає реалістичності та робить взаємодію більш захопливою. Завдяки комплексному поєднанню візуальних і звукових елементів візуальні новели здатні створювати унікальні ігрові світи, що захоплюють гравця своєю атмосферою [1].

Отже, візуальні новели є унікальним жанром, що поєднує літературний наратив із інтерактивними та візуальними елементами. Вони пропонують нелінійний сюжет, що змінюється відповідно до вибору гравця, що надає грі високий рівень реіграбельності. Завдяки складній системі дерева рішень, унікальним стилістичним рішенням і багатоплановому сюжету вони приваблюють широке коло гравців. Нелінійність, графічне оформлення та аудіосупровід роблять їх важливим сегментом сучасної ігрової індустрії, який продовжує розвиватися та знаходити нових прихильників.

1.2. Аналіз рушія Ren'Py: можливості та інструменти для розробки інтерактивних історій.

Ren'Py [8][23][24] є одним із найпопулярніших рушіїв для створення візуальних новел і інтерактивних історій, що поєднують текст, графіку, музику та анімацію. Цей рушій відкритого коду був розроблений для полегшення процесу створення сюжетно-орієнтованих ігор, зберігаючи при цьому гнучкість і розширюваність. Основна перевага Ren'Py – простий синтаксис, що базується на мові програмування Python, що робить його доступним як для новачків, так і для досвідчених розробників. Завдяки своїй структурі рушій дозволяє легко додавати діалоги, вибори та нелінійний розвиток сюжету. Багато популярних візуальних новел, включаючи як комерційні, так і аматорські проекти, були створені саме на Ren'Py. Крім того, підтримка багатьох платформ, зокрема Windows, macOS, Linux, Android та iOS, робить цей рушій привабливим для широкого кола розробників. Ren'Py також підтримує локалізацію та переклад, що важливо для розширення аудиторії. Завдяки своїй простоті та гнучкості рушій продовжує залишатися лідером у сфері розробки інтерактивних історій.

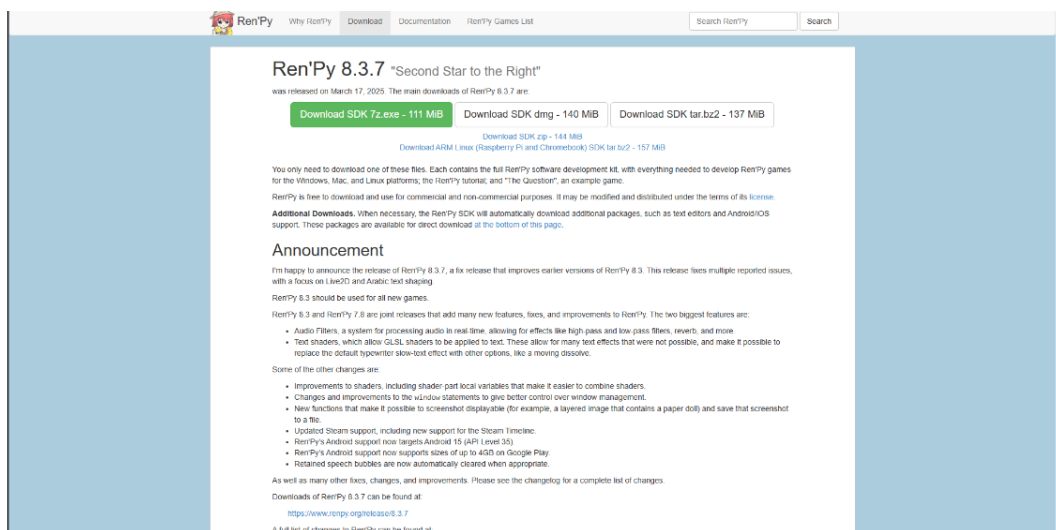


Рис. 1.1 – Головна сторінка ігрового рушія Ren'py

Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Однією з ключових можливостей Ren'Py є використання сценарного програмування, яке дозволяє авторам зосередитися на тексті, не заглиблюючись у складні аспекти кодування [8]. Основний синтаксис

Ren'Py подібний до сценарію фільму, де діалоги та описи подій записуються у зручному для читання форматі. Наприклад, щоб додати репліку персонажа, достатньо просто вказати його ім'я та текст. Крім текстового сценарію, рушій підтримує систему виборів, що є основним елементом інтерактивних історій. Гравець може приймати рішення, які впливають на подальший розвиток подій, що дозволяє створювати нелінійні сюжети. Ren'Py також підтримує змінні та умовні оператори, що дозволяє створювати складні гілки сценарію. Наприклад, можна реалізувати систему відносин між персонажами, яка змінюється залежно від виборів гравця. Завдяки цьому рушій є потужним інструментом для створення як простих, так і складних історій.

Графічні можливості Ren'Py дозволяють створювати привабливий візуальний стиль, що є важливим аспектом будь-якої візуальної новели. Рушій підтримує різні формати зображень, включаючи PNG, JPG і WebP, що дає змогу використовувати як статичні, так і анімовані фони та спрайти персонажів. Крім того, Ren'Py має вбудовану підтримку анімацій, що дозволяє змінювати вирази обличчя, пози персонажів і створювати динамічні сцени. Розширені можливості анімації реалізовані через спеціальні команди та трансформації, такі як зміна прозорості, переміщення об'єктів або ефекти наближення. Додатково рушій підтримує використання відеофайлів, що може бути корисним для інтро-сцен або кінематографічних вставок. Є можливість відігравати відео як в повноекранному режимі, так і в формі анімованих спрайтів. Для опису потрібних анімацій використовується описова мова ATL (Animation and Translation Language). Також є можливість анімувати керівні елементи графічного інтерфейсу. Скриптова система в Ren'Py максимально спрощена, та використовується як послідовний опис подій у грі. Є можливість вставляти блоки коду Python в сценарний потік, що значно збільшує потенційні можливості в ігровій сцені. Додаткові інструменти можуть допомогти запакувати всі ігрові ресурси в архів, а також провести скрипти через обфускацію (заплутування

джерельних кодів з метою захистити авторську логіку). Проте ці заходи не дуже надійні для захисту авторського вмісту та можна оминати спеціалізованими інструментами. Ren'Py побудований на pygame, який своєю чергою використовує бібліотеку SDL для роботи з графікою. Завдяки всім цим функціям розробники можуть створювати не лише статичні сцени, а й насичені анімаційні елементи, що підвищують рівень занурення у гру.

Ren'Py також пропонує потужні аудіоможливості, що допомагають створювати атмосферу та підсилювати емоційний вплив історії. Рушій підтримує різні аудіоформати, включаючи MP3, OGG та WAV, що дає змогу використовувати фонову музику, звукові ефекти та голосову акторську озвучку. Наприклад, можна додати спокійну мелодію для романтичних сцен або напружений саундтрек для драматичних моментів. Окрім музики, Ren'Py дозволяє працювати зі звуковими ефектами, такими як кроки, грім чи дзвінок телефону, що робить сцени більш реалістичними. Крім того, рушій підтримує систему звукових каналів, що дозволяє керувати гучністю та зміною аудіофайлів у реальному часі. Це особливо корисно для створення інтерактивних діалогів із голосовою озвучкою, що додає персонажам більше індивідуальності. Таким чином, Ren'Py забезпечує комплексний підхід до використання звуку у візуальних новелах [8].

Ще однією важливою особливістю Ren'Py є його підтримка розширень та модифікацій, що дозволяє розробникам додавати власні функції та інтегрувати зовнішні бібліотеки. Наприклад, завдяки можливості використання Python можна реалізувати унікальні механіки геймплею, такі як міні-ігри, інвентар або система характеристик персонажів. Крім того, Ren'Py має активну спільноту розробників, які регулярно створюють нові модулі та скрипти, що розширюють можливості рушія. Це дозволяє інтегрувати додаткові елементи, наприклад, підтримку 3D-графіки або складні анімаційні ефекти. Також рушій підтримує хмарні сервіси та API, що відкриває можливості для мережевого функціоналу або збереження

прогресу на сервері. Завдяки цьому Ren'Py залишається гнучким інструментом, який можна адаптувати до потреб будь-якого проекту [8].

Таким чином, Ren'Py є потужним рушієм для створення інтерактивних історій, що пропонує широкий набір інструментів для розробників. Його простий синтаксис, підтримка графіки, анімації, звуку та розширюваність роблять його ідеальним вибором як для початківців, так і для досвідчених розробників. Завдяки активній спільноті та можливостям інтеграції Ren'Py продовжує залишатися одним із найкращих інструментів для створення візуальних новел. Розробники можуть легко реалізовувати як прості інтерактивні оповідання, так і складні проекти з нелінійним сюжетом та унікальними механіками. Завдяки цьому рушій займає важливе місце у сучасній ігровій індустрії та активно використовується для створення нових ігрових проектів [8].

Ren'Py поширюється безкоштовно. Автори рушія просять творців ігор внести гру в загальний каталог на вебсайті розробника. Ren'Py є програмою з відкритим вихідним кодом і може бути вільно модифікованою і використаною як для некомерційних, так і комерційних цілей. Створені на неї ігри будуть з відкритими вихідними кодами або не обов'язково з відкритим [8].

Створення простих ігор у цьому конструкторі за складністю передбачена для будь-кого (тобто не обов'язково знати мову програмування), але для більш-менш складніших ігор потрібно вивчити та застосовувати скриптову мову Python: є можливості для створення оригінальної манги, в тому числі вставляти відео і використовувати різні спецефекти на рушії, також є можливість робити міні ігри, системи підрахунку параметрів для ускладнення ігрового процесу. Є можливість редагувати не текстовий скрипт проекту прямо з гри через внутрішній ігровий інструмент «Інтерактивний режисер».

1.3. Технічні та творчі аспекти створення візуальних новел (сценарій, персонажі, графіка)

Створення візуальних новел є складним процесом, що поєднує технічні та творчі аспекти. Одним із найважливіших елементів є сценарій, який визначає сюжет, діалоги та розгалуження історії. Сценарій повинен мати добре продуману структуру, включати експозицію, розвиток подій, кульмінацію та фінал. Важливу роль відіграють вибори гравця, які впливають на розвиток історії та можливі фінали. Сценаристу необхідно враховувати мотивацію персонажів, їхню еволюцію та внутрішні конфлікти. Крім того, важливо створювати унікальний наративний стиль, що допомагає занурити гравця у світ новели. Діалоги мають бути природними та відповідати характерам персонажів. Використання внутрішніх монологів дозволяє глибше розкрити думки та емоції героїв. Важливим аспектом є також ритм оповіді: надмірні діалоги можуть уповільнювати темп, тоді як надто швидкий розвиток подій може залишити гравця без емоційної прив'язки. Таким чином, добре продуманий сценарій є ключовим елементом успіху візуальної новели.

Ігровий персонаж – позначення у відеогрі персонажа, яким керує людина-гравець. Управління людиною відокремлює ігрових персонажів від неігрових, керованих ігровим штучним інтелектом. У переважній більшості випадків ігровий персонаж є протагоністом (головним героєм) відеогри. Більшість відеоігор із сильною сюжетною складовою, орієнтовані на гру одного користувача, надають гравцеві лише одного ігрового персонажа, який має заздалегідь задані здібності, зовнішність, характер, поведінку і відведену йому сюжетну роль. До таких ігор переважно належать шутери, рольові ігри та квести. Гравець, як правило, керує єдиним ігровим персонажем, який відіграє ключову роль у сюжеті гри, і «веде» його строго за заздалегідь створеними сюжетом та ситуаціями. Персонажами новели є особистості, зазвичай, цілком сформовані, що потрапили в незвичайні життєві обставини. Автор у новелі концентрує увагу на змалюванні їхнього

внутрішнього світу, переживань і настроїв. Сюжет новели простий, надзвичайно динамічний, має ситуаційну чи психологічну несподіванку. Герої візуальної новели є одним із найважливіших творчих компонентів, адже саме вони взаємодіють із гравцем і розкривають сюжет. Кожен персонаж повинен мати унікальний характер, мотивацію та індивідуальні особливості. Глибокий психологічний портрет допомагає створити живих і правдоподібних героїв. У візуальних новелах часто використовують архетипи, такі як герой, наставник, антагоніст або комічний персонаж, однак їх варто розкривати унікальним способом. Персонажі можуть мати приховані мотиви, таємниці або внутрішні конфлікти, що робить історію більш захопливою. Також важливо враховувати їхні відносини між собою: дружба, суперництво, любовні лінії додають історії глибини. Взаємодія з персонажами через вибори гравця впливає на сюжет і дозволяє створювати різні варіанти подій. Персонажі також повинні мати відповідний візуальний стиль, що підкреслює їхні риси характеру. Таким чином, розробка цікавих і живих персонажів є критично важливою для створення якісної візуальної новели.

Графічний аспект відіграє важливу роль у створенні атмосфери візуальної новели. Візуальний стиль має відповідати загальному тону історії, будь то романтична, детективна чи фентезійна новела. Основними графічними елементами є фони, спрайти персонажів та користувацький інтерфейс. Фони повинні бути деталізованими, відповідати часу доби, локаціям та подіям у грі. Персонажі можуть мати змінні вирази обличчя та пози, що допомагає передавати емоції та настрій сцени. Використання світла й тіней може підсилювати драматичні моменти або створювати затишну атмосферу. Анімаційні ефекти, такі як зміни виразів обличчя або рухи персонажів, роблять сцени більш динамічними. Інтерфейс повинен бути інтуїтивно зрозумілим і гармонійно вписуватися в загальний стиль гри. Завдяки правильному використанню графіки візуальні новели стають не лише цікавими сюжетно, а й візуально привабливими. Незважаючи на

художність прози у візуальних новелах, стиль оповіді у них дещо відмінний від стилю друкованих романів. Тому у візуальних новелах розповідь найчастіше ведеться від першої особи, а не від третьої, і зазвичай події описуються з точки зору лише одного героя. Як у типовій візуальній новелі графічна частина складається з набору простих фонів (зазвичай лише по одному для кожної локації в грі) з накладеними на них спрайтами персонажів; перспектива в них, як правило, від першої особи, а головний герой залишається прихованим. У певні ключові моменти сюжету натомість відображаються особливі комп'ютерні графіки – CG; це більш детальні зображення, намальовані спеціально для цієї сцени, а не складені з попередньо визначених елементів, які часто використовують більш кінематографічні ракурси та зображують головного героя. Ці CG зазвичай можна переглядати в будь-який час після того, як вони були «розблоковані» в грі; це дає гравцям мотивацію ще раз пройти гру та спробувати прийняти інші рішення, оскільки зазвичай неможливо переглянути всі спеціальні події за одне проходження [1].

Крім технічних аспектів, у розробці візуальної новели важливу роль відіграє загальний художній стиль. Вибір кольорової гами, композиції сцен і загальної естетики допомагає створити унікальну атмосферу. Наприклад, яскраві кольори можуть підкреслювати легку та комедійну атмосферу, тоді як темні тони підсилюють напругу або драматизм. Також важливо правильно використовувати перспективу та розташування об'єктів у кадрі, щоб зробити зображення більш природними. Дизайн персонажів має відображати їхню особистість: строгий одяг може символізувати серйозність героя, тоді як яскраві аксесуари – його ексцентричність. Крім того, варто приділяти увагу деталям, таким як міміка, зачіски та аксесуари, що допомагають гравцеві краще сприймати героїв. У поєднанні з якісною графікою це створює неповторний стиль новели.

Таким чином, створення візуальних новел вимагає комплексного підходу, що поєднує технічні та творчі аспекти. Сценарій визначає сюжет і

розвиток персонажів, їхні діалоги та вибори гравця. Персонажі є серцем новели, і їхня розробка впливає на сприйняття історії. Графіка допомагає створити атмосферу та підкреслити емоційні моменти. Поєднання цих аспектів дозволяє створювати унікальні інтерактивні історії, що захоплюють гравця та залишають незабутнє враження. Завдяки гармонійному поєднанню тексту, зображень та інтерактивності візуальні новели залишаються одним із найцікавіших жанрів ігрової індустрії [1].

1.4. Основи нелінійних сюжетів та вплив вибору гравця на розвиток подій

Нелінійні розгалужені сюжетні лінії є поширеною тенденцією у візуальних новелах, що часто використовують кілька сюжетних ліній для досягнення різних кінцівок, даруючи гравцеві свободу вибору на цьому шляху, подібно до романів «Choose Your Own Adventure». Точки виборів у візуальних новелах часто дають гравцям можливість змінити перебіг подій гри, створюючи велику кількість можливих результатів. Відомим прикладом є Zero Escape: Virtue's Last Reward, в якій майже кожна дія та вибір діалогу можуть призвести до відкриття абсолютно нових розгалужень та кінцівок. Кожен шлях розкриває лише певні аспекти основної сюжетної лінії, і лише через кілька проходжень, після віднайдення всіх можливих шляхів і результатів, кожен окремий компонент об'єднується в одну послідовну, вміло написану історію. Такі сюжетні лінії дозволяють гравцеві впливати на розвиток історії через систему виборів, які можуть призводити до різних наслідків. Така структура створює унікальний досвід для кожного гравця, адже кожне рішення впливає на подальші події, відносини з персонажами та фінал історії. Основний принцип нелінійного сюжету полягає у розгалуженні подій, що забезпечує варіативність ігрового процесу. Щоб уникнути хаотичності, сценаристи використовують певні моделі структурування, такі як «дерево рішень», «петльові наративи» та «вузлові точки». Це дозволяє створювати продумані сюжетні лінії, які

забезпечують логічність розвитку подій. Важливою складовою є також баланс між кількістю виборів і їхнім впливом, щоб зберігати інтерактивність без перевантаження гравця надмірною кількістю варіантів [1].

Вплив вибору гравця на сюжет залежить від глибини інтерактивності, яку передбачає розробник. Вибори можуть мати короткострокові або довгострокові наслідки. Наприклад, певне рішення може вплинути на реакцію персонажа в наступній сцені або ж змінити фінал історії. Гра може містити кілька основних кінцівок або ж безліч варіантів, що відрізняються дрібними деталями. Це робить кожне проходження гри унікальним і стимулює гравця досліджувати різні варіанти розвитку подій. Важливим фактором є моральна неоднозначність виборів, що додає історії глибини. Коли гравець стикається з етичними дилемами, це змушує його замислитися над наслідками своїх дій, що посилює емоційний вплив гри. Такий підхід створює глибший зв'язок між гравцем та історією.

Структура нелінійного сюжету може реалізовуватися різними способами залежно від жанру та загальної концепції гри. Одним із найпоширеніших підходів є «дерево виборів», де кожен вибір призводить до нової сюжетної гілки. Це дозволяє створювати великі розгалужені історії, однак потребує ретельного планування. Тому достатньо багато візуальних новел майже повністю обертаються навколо взаємодій персонажів і виборів діалогу, зазвичай включаючи складні розгалужені діалоги та часто подаючи можливі відповіді гравця слово в слово, як їх сказав би персонаж гравця. Такі ігри, зосереджені на побудові стосунків, в тому числі симулятори побачень і деякі рольові відеоігри часто пропонують вибори з різною кількістю прив'язаних до них «балів настрою», які впливають на стосунки та майбутні розмови персонажа гравця з негральними персонажами. Ці ігри часто мають визначений денний цикл із системою планування часу, яка забезпечує контекст і релевантність взаємодій між персонажами, дозволяючи гравцям вибирати, коли і чи взаємодіяти з певними персонажами, що, у свою чергу, впливає на їхні відповіді під час наступних

розмов. Іншим популярним методом є використання «ключових точок», коли вибори можуть змінювати деякі елементи сюжету, але основні події залишаються незмінними.

Також існують моделі з часовими петлями, де гравець може повертатися до певних моментів і змінювати свої рішення. Кожен із цих підходів має свої переваги та виклики. Вибір моделі залежить від того, наскільки масштабним та варіативним має бути наратив.

Важливим аспектом нелінійних сюжетів є спосіб подання інформації гравцеві. Візуальні новели часто використовують підхід «прихованої інформації», коли справжні наслідки виборів стають зрозумілими лише згодом. Це стимулює гравця проходити гру кілька разів, щоб дізнатися всі варіанти розвитку подій. Деякі ігри також використовують систему підказок або індикаторів, що допомагають розуміти, як вибір вплине на подальшу історію. Однак надмірна прозорість може знизити інтригу та емоційний вплив виборів. Тому розробники прагнуть знаходити баланс між відкритістю і таємничістю, щоб забезпечити максимальну залученість гравця.

Таким чином, нелінійні сюжети та система виборів є ключовими елементами візуальних новел, що роблять їх унікальними та привабливими для гравців. Вони дозволяють створювати різноманітні історії з кількома можливими фіналами, що стимулює гравців досліджувати нові варіанти проходження. Важливою складовою є баланс між складністю розгалужень і логічністю сюжету, щоб не перевантажити гравця, але й залишити простір для цікавих рішень. Використання різних структурних моделей допомагає створювати інтерактивні історії, що залишають яскраві емоції та глибокі враження. Саме завдяки цим механікам візуальні новели продовжують розвиватися і залишаються популярним жанром серед шанувальників інтерактивних історій [1].

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ТА МЕТОДІВ РОЗРОБКИ ВІЗУАЛЬНИХ НОВЕЛ

2.1. Огляд існуючих популярних візуальних новел, їх механік та особливостей

Візуальні новели займають важливе місце серед інтерактивних ігор, поєднуючи елементи літератури, графіки та інтерактивності. Багато популярних представників жанру мають унікальні механіки та особливості, які відрізняють їх від інших проєктів. Однією з найвідоміших візуальних новел є *Doki Doki Literature Club!*, яка використовує мета-нарратив і ламає четверту стіну, створюючи психологічний хоррор-ефект.



Рис. 2.1 – Одна зі сцен з новели *Doki Doki Literature Club!*

Джерело: сформовано автором скріншот гри

Інша культова гра, *Steins;Gate*, вирізняється складним науково-фантастичним сюжетом, що використовує подорожі у часі та нелінійний нарратив. Також популярна *Clannad*, яка пропонує емоційно насичену історію з різноманітними фіналами. Такі новели часто використовують унікальні механіки: система виборів, альтернативні кінцівки, зміни

перспективи або маніпуляції з часовими лініями. Кожна з них має свій стиль подачі історії, що формує унікальний геймплейний досвід.

Система виборів є основною механікою візуальних новел, яка визначає напрямок розвитку сюжету. Наприклад, у Steins;Gate гравці використовують телефонні дзвінки та повідомлення, що впливають на хід подій. В Danganronpa вибір у судових дебатах може означати життя або смерть персонажів. У більш традиційних новелах, як Clannad або Fate/stay night, рішення гравця впливають на розвиток романтичних ліній і фінал історії. Складність таких систем варіюється: деякі проекти мають розгалужені дерева виборів, тоді як інші фокусуються на прихованих або підсвідомих рішеннях. Іноколи гравці навіть не підозрюють, що їхні дії вже визначили подальший хід подій. Такий підхід робить проходження захопливим і стимулює повторне занурення у гру.

Окрім механік вибору, візуальні новели можуть містити додаткові елементи, що урізноманітнюють геймплей. Наприклад, у Zero Escape поєднуються головоломки та нелінійний сюжет, де кожне рішення веде до іншого розвитку подій.

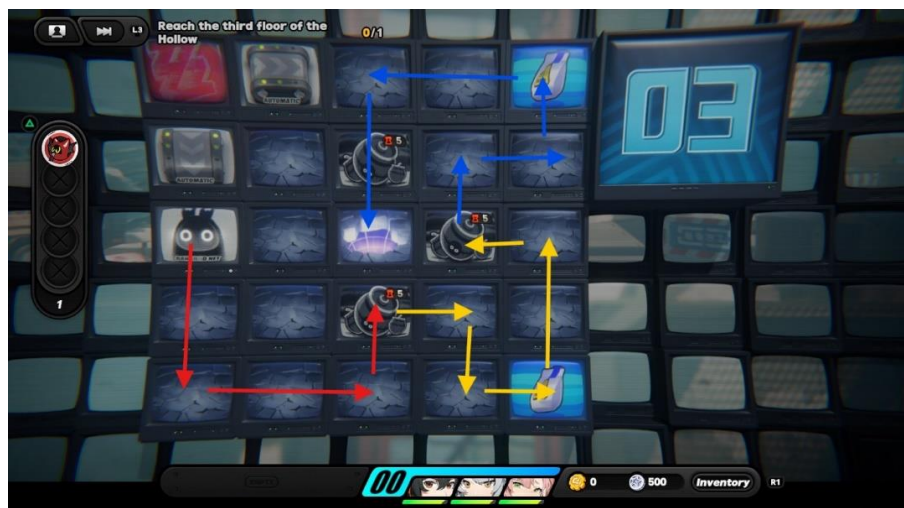


Рис 2.2 – Одна з головоломок з гри Zero Escape

Джерело: сформовано автором скріншот гри

У Danganronpa додані міні-ігри та слідчі елементи, які збагачують традиційний формат новели. В деяких проєктах, таких як Ever17, сюжет

використовує концепцію множинних перспектив, змушуючи гравця дивитися на події очима різних персонажів. Такі інновації роблять ігровий процес більш захопливим, дозволяючи виходити за межі простого читання тексту. Однак класичні новели, що покладаються лише на сюжет і діалоги, також залишаються популярними, особливо серед шанувальників жанру.

Графіка та візуальний стиль відіграють важливу роль у сприйнятті візуальних новел. Деякі проєкти, як *Steins;Gate* або *The House in Fata Morgana*, мають унікальний художній стиль, що доповнює атмосферу. Інші, як *Fate/stay night*, використовують високодеталізовані ілюстрації для покращення занурення в історію. У багатьох новелах важливу роль відіграє дизайн персонажів, оскільки вирази обличчя і пози можуть підкреслювати емоційний зміст сцени. Крім того, анімація і візуальні ефекти, як у *Doki Doki Literature Club!*, допомагають створювати напружені моменти та підсилювати драматизм подій. Все це формує загальну естетику гри, роблячи її впізнаваною серед гравців.

Звуковий супровід та акторська озвучка також є важливими елементами візуальних новел. У багатьох популярних проєктах, таких як *Fate/stay night* або *Clannad*, професійне озвучення додає глибини персонажам і робить сюжет більш емоційним. Музичний супровід у *Steins;Gate* чи *Ever17* допомагає створити напругу або романтичну атмосферу. Деякі ігри використовують динамічний саундтрек, що змінюється залежно від вибору гравця. Це додає інтерактивності та робить занурення ще більш реалістичним. Окрім того, звукові ефекти можуть підсилювати певні сцени, додаючи їм драматизму або комічності. Завдяки цьому аудіовізуальна складова новел стає повноцінною частиною наративу.

Отже, популярні візуальні новели мають різноманітні механіки та особливості, що роблять їх унікальними. Деякі проєкти акцентують увагу на складному нелінійному сюжеті, інші впроваджують унікальні геймплейні механіки, а деякі зосереджуються на емоційному наративі. Важливими складовими жанру є система виборів, візуальний стиль, звуковий супровід і

варіативність історії. Завдяки цьому візуальні новели залишаються актуальними та продовжують привертати увагу гравців, створюючи унікальний досвід для кожного.

2.2. Порівняння Ren'Py з іншими рушіями для розробки новел

Рушій Ren'Py є одним із найпопулярніших інструментів для створення візуальних новел, але на ринку існує також безліч інших рушіїв із власними особливостями. Щоб зрозуміти переваги та недоліки Ren'Py, варто порівняти його з такими альтернативами, як TyranoBuilder, Unity, Naninovel і Visual Novel Maker. Кожен із цих рушіїв має свої сильні сторони, що визначають їхню придатність для певних проєктів. Ren'Py вирізняється простотою у використанні, відкритим кодом і широкими можливостями для кастомізації, що робить його ідеальним варіантом для інді-розробників. Однак інші рушії також пропонують унікальні функції, які можуть бути корисними залежно від потреб проєкту. Важливо враховувати особливості кожного рушія перед вибором, адже різні проєкти потребують різних підходів до розробки.

Ren'Py має низку ключових переваг, які роблять його привабливим для розробників візуальних новел. Його відкритий код дозволяє розширювати функціонал рушія, додаючи нові можливості та інтегруючи сторонні бібліотеки. Використання мови Python спрощує написання сценаріїв і створення інтерактивних елементів, роблячи рушій доступним як для початківців, так і для досвідчених програмістів. Ren'Py підтримує різноманітні графічні ефекти, анімацію та систему вибору, що дозволяє створювати нелінійні історії. Водночас рушій має певні обмеження, зокрема слабку підтримку 3D-графіки та складнощі з інтеграцією складних міні-ігор. Проте ці недоліки компенсуються широкою спільнотою користувачів, які створюють безліч додаткових інструментів і ресурсів. [8] [9]

TyranoBuilder є ще одним популярним рушієм, який відрізняється простотою у використанні та швидкістю розробки. Його головною

перевагою є інтуїтивний інтерфейс, що дозволяє створювати новели без програмування. Це робить рушій ідеальним для тих, хто не має досвіду в кодуванні та хоче зосередитися на написанні сценарію та дизайні. TyranoBuilder підтримує HTML5, що дозволяє легко публікувати ігри у веб-форматі, чого не пропонує Ren'Py без додаткових модулів. Проте його можливості кастомізації значно обмежені, а інтеграція складних механік може бути проблематичною. Через це TyranoBuilder підходить для швидкого створення простих новел, але може виявитися недостатньо гнучким для масштабних проєктів. [3] [4]

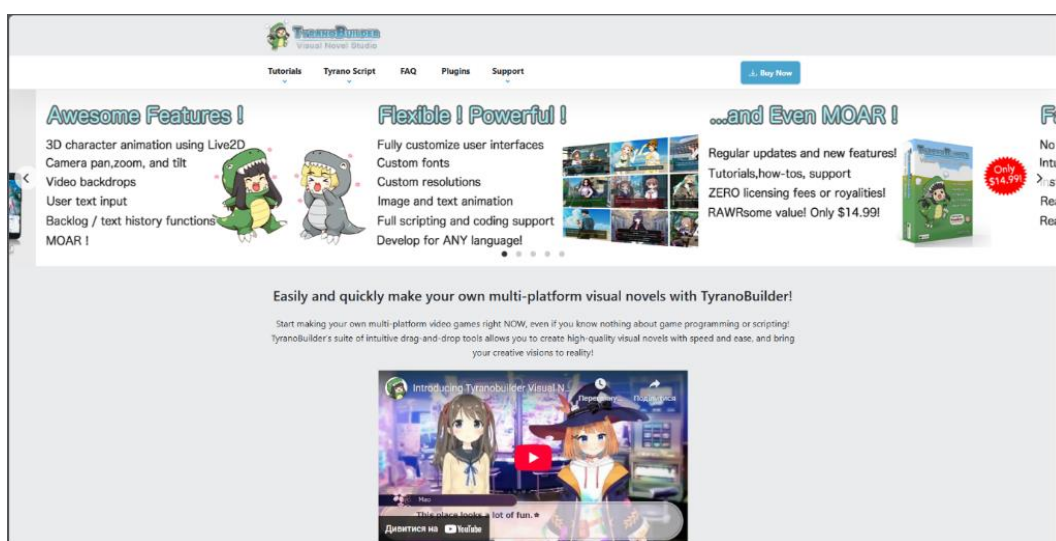


Рис. 2.3 – Головний екран ігрового рушія TyranoBuilder

Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Unity – це ігровий двигун, на якому будується більшість сучасних ігор на різних платформах. Завдяки движку реально створювати ігри, орієнтовані на запуск на комп'ютерах (Windows, Linux, MacOS), мобільних телефонах, планшетних комп'ютерах (Android, iOS, Windows Phone) і навіть ігрових приставках PlayStation, Xbox, Nintendo. В основі Unity лежить компонентно-орієнтована концепція. По суті, будь-яка гра складається з маси об'єктів, доповнених додатковими компонентами. Наприклад, під час створення платформера ми створюємо GameObject, до якого додатково прикріплюємо графічну складову, що відповідає за відображення

персонажа, та керуючий компонент, який забезпечує керування персонажем за допомогою миші, клавіатури, джойстика або тачскрину. Движок не накладає обмежень на кількість подібних модулів. До GameObject можна додати стільки компонентів, скільки буде необхідно. Вся робота в движці будується на тому самому створенні GameObject та застосуванні до них відповідних компонентів. Новачків може ввести в оману видима простота процесу, хоча це не так. Для створення унікальної та популярної гри доведеться з нуля писати безліч компонентів. Якщо точніше, у середовищі Юніті це називається скриптом. Рідна мова створення скриптів – C#, але також частково використовується JavaScript і Boo (урізаний варіант Python).

Unity надає зручні інструменти для роботи з асетами, що робить процес розробки гладким і ефективним. Імпорт і експорт ассетів в Unity відбувається практично автоматично, завдяки доброзичливим інтерфейсам і підтримці великої кількості форматів. Файли зображень, моделі, анімації, звуки і багато інших типів даних будуть легко додані у ваш проєкт. При цьому оптимізація для різних платформ відіграє важливу роль, оскільки кожна платформа має свої вимоги до розміру і якості ассетів. Unity надає інструменти для оптимізації текстур, моделей та інших ресурсів, щоб ваш застосунок працював максимально ефективно. Unity чудово взаємодіє з різними сторонніми інструментами і програмами. Наприклад, під час інтеграції з Photoshop, Blender та іншими програмами, розробники можуть легко експортувати графічні та 3D ресурси прямо в Unity без втрати якості або додаткових конвертацій. Це прискорює процес створення контенту і забезпечує безшовну співпрацю між дизайнерами і розробниками. З іншого боку, Unity також пропонує використання хмарних сервісів для спільної роботи. Ці сервіси, як-от Unity Collaborate, дають змогу командам працювати над одним проєктом у реальному часі, забезпечуючи синхронізацію змін і зручне управління версіями.

Під час розробки ігор і додатків на Unity оптимізація відіграє ключову роль. Оптимізація графіки та фізики містить низку методів і практик,

спрямованих на поліпшення продуктивності візуалізації та обробки фізичних взаємодій без шкоди для візуальної якості. Це включає в себе зменшення кількості полігонів, оптимізацію шейдерів або використання рівнів деталізації (LOD). З іншого боку, управління пам'яттю і ресурсами фокусується на ефективному використанні доступних ресурсів, мінімізації витоків пам'яті та забезпеченні швидкого завантаження і вивантаження ассетів, що зі свого боку впливає на загальну продуктивність і стабільність проєкту.

Unity у поєднанні з плагіном Naninovel пропонує потужне рішення для створення візуальних новел із розширеними можливостями. Цей підхід дозволяє інтегрувати 3D-графіку, складні анімації та інтерактивні елементи, що виходять за межі традиційних візуальних новел. Використання рушія Unity дає змогу створювати багатоплатформні проєкти, зокрема для ПК, мобільних пристроїв і консолей. Однак цей варіант потребує знання мови C# та загального розуміння роботи з Unity, що може бути складним для новачків. Крім того, розробка в Unity може займати більше часу та вимагати більших ресурсів, ніж у Ren'Py чи TyranoBuilder. Таким чином, Unity + Naninovel є чудовим вибором для розширених інтерактивних проєктів, але може бути надто складним для простих новел. [5] [6] [34]

Visual Novel Maker – це ще один потужний рушій, який пропонує візуальний редактор із широкими можливостями налаштування. Його головна перевага – підтримка складних сценаріїв без необхідності програмування. Рушій інтегрується з RPG Maker, що дозволяє створювати гібридні проєкти, поєднуючи механіки візуальних новел та рольових ігор. Visual Novel Maker також містить бібліотеку готових ресурсів, що допомагає прискорити процес розробки. Однак цей рушій є комерційним, і його використання потребує придбання ліцензії. Крім того, можливості кастомізації обмежені у порівнянні з Ren'Py або Unity, що може бути вирішальним фактором для досвідчених розробників. [7]



Рис. 2.4 – Сторінка Visual Novel Maker на ігровій площадці Steam

Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Таким чином, вибір рушія залежить від специфіки проєкту, рівня підготовки розробника та необхідного функціоналу. Ren'Py є чудовим варіантом для класичних візуальних новел із мінімальними технічними вимогами. TyranoBuilder підходить для новачків і швидкої розробки простих проєктів. Unity + Naninovel забезпечує найвищий рівень кастомізації, але потребує технічних знань. Visual Novel Maker пропонує зручний інструмент для створення новел із мінімальним програмуванням, але його використання передбачає фінансові витрати. Кожен із рушіїв має свої переваги й недоліки, тому вибір залежить від того, які цілі стоять перед розробником і які ресурси він готовий витратити на створення проєкту.

2.3. Вибір дизайну персонажів та створення сценарію з альтернативними сюжетними лініями

Дизайн персонажів є одним із ключових аспектів створення візуальної новели, оскільки саме через них гравці взаємодіють із сюжетом. Головні герої мають бути не лише привабливими, а й відповідати загальній стилістиці гри. Варто враховувати, що кожен персонаж повинен мати унікальні риси, які відображають його особистість. Одним із важливих аспектів є колірна гама, яка може підкреслювати характер героя. Наприклад, червоний колір символізує пристрасність і рішучість, тоді як синій – спокій

та інтелектуальність. Стиль одягу персонажа також відіграє важливу роль, оскільки може відображати його соціальний статус або професію. Крім цього, необхідно враховувати вирази обличчя та анімацію, адже вони допомагають краще передати емоції. Варто звернути увагу і на силуети персонажів – вони мають бути легко впізнаваними навіть у чорно-білому варіанті. Використання впливових референсів із реального життя або інших творів може значно покращити якість дизайну. Розробка персонажів повинна базуватися на детальних характеристиках, таких як вік, стать, рід занять та особисті цілі. Візуальні деталі, як-от шрами, татуювання або аксесуари, можуть додавати глибини образу.

Перед тим як розпочати малювання, слід розробити детальне дос'є на кожного героя. Біографія персонажа допомагає визначити його поведінку у грі, а також спосіб взаємодії з іншими героями. Наприклад, герой із важким дитинством може бути замкнутим або, навпаки, прагнути до дружніх відносин. Варто також продумати, які події з минулого впливають на мотивацію персонажа. Важливою складовою є голос персонажа – чи буде він мати певний акцент, швидкість мовлення, особливості вимови. Крім основного образу, слід розробити альтернативні варіанти вигляду персонажа, такі як зміна зачіски, одягу або навіть вікових характеристик у залежності від перебігу гри. Це допомагає створити відчуття розвитку персонажів і надає гравцеві можливість глибше зануритися у світ новели. Використання архетипів, як-от «таємничий незнайомець» або «добрий лідер», може зробити персонажа впізнаваним, але його потрібно урізноманітнити унікальними рисами, щоб уникнути кліше.

Нелінійний сценарій є основою інтерактивності у візуальних новелах, оскільки дозволяє гравцеві впливати на розвиток подій. Варто створювати сюжетні лінії, які мають значущі розгалуження, а не лише ілюзію вибору. Наприклад, рішення гравця можуть визначати, чи отримає персонаж допомогу від друга або чи залишиться сам у критичний момент. Одним із популярних підходів до побудови альтернативних сюжетів є структура

«дерева», де кожен вибір відкриває нові гілки сюжету. Важливо, щоб ці вибори не були надто передбачуваними і мали як позитивні, так і негативні наслідки. Крім того, можна використовувати систему "прапорців", яка запам'ятовує попередні рішення гравця та впливає на подальші події. Важливим елементом нелінійного сюжету є баланс між варіативністю та логічністю, щоб вибір гравця мав відчутний вплив, але не створював хаотичних результатів.

Якість написання сценарію впливає на загальне сприйняття гри, тому важливо розробляти глибоких персонажів та цікаві діалоги. Всі репліки повинні звучати природно і відповідати характеру персонажа. Наприклад, серйозний персонаж говоритиме короткими фразами без зайвих емоцій, тоді як більш життєрадісний може використовувати жарти та експресивну лексику. Важливо уникати надмірної експозиції, тобто пояснень, які звучать неприродно у контексті діалогу. Використання стилістичних прийомів, таких як метафори, порівняння та внутрішній монолог, допомагає глибше розкрити характер героїв. Крім того, діалоги можна адаптувати залежно від вибору гравця, що зробить взаємодію більш динамічною.

Навіть найкращий сценарій потребує тестування, оскільки тільки через практичний досвід можна виявити нелогічні моменти або недоліки в побудові сюжету. Варто проводити бета-тестування із залученням різних гравців, щоб зрозуміти, як вони сприймають історію. Якщо вибір не впливає на розвиток подій або наслідки здаються несправедливими, необхідно коригувати сценарій. Крім того, слід звертати увагу на ритм оповіді: надто довгі діалоги можуть втомлювати гравця, а надто короткі – позбавляти його можливості зануритися в історію. Важливо також приділити увагу оптимізації тексту, уникаючи надмірного використання складних речень або технічних термінів. Гнучкість у сценарії та можливість адаптації під відгуки користувачів допоможе створити якісну візуальну новелу, яка залишиться в пам'яті гравців надовго.

2.4. Постановка задачі для створення інтерактивної системи вибору

Створення інтерактивної системи вибору є важливим завданням у розробці програмного забезпечення, зокрема у відеоіграх, освітніх платформах та системах підтримки прийняття рішень. Така система повинна бути достатньо гнучкою, щоб реагувати на дії користувача, а також забезпечувати різноманітні варіанти розвитку сценарію. Визначення основних вимог до цієї системи є першим кроком у процесі її розробки. Необхідно врахувати, які параметри будуть впливати на вибір і які наслідки матиме кожне прийняте рішення. Наприклад, у відеоіграх інтерактивний вибір може змінювати розвиток сюжету, відносини між персонажами або навіть визначати фінал історії. У системах навчання інтерактивний вибір може адаптувати зміст матеріалу відповідно до знань та інтересів учня. Однією з важливих характеристик такої системи є її здатність запам'ятовувати попередні рішення користувача та використовувати цю інформацію для подальших взаємодій. Це дозволяє створювати персоналізований досвід, що підвищує рівень занурення користувача у систему. Крім того, інтерактивна система вибору повинна забезпечувати логічну взаємодію між її складовими, що дозволяє користувачам не лише реагувати на запропоновані варіанти, а й аналізувати їхню значущість у контексті загального сценарію. Варто також передбачити можливість внесення змін до системи в процесі її використання, оскільки аналіз даних про вибір користувачів може вказати на необхідність доопрацювання механізмів прийняття рішень. Надійність та масштабованість є ключовими характеристиками інтерактивної системи вибору, оскільки вона може використовуватися для реалізації складних багаторівневих сценаріїв. Слід також враховувати аспекти безпеки, особливо якщо система працює з конфіденційною інформацією або включає механізми збору та аналізу персональних даних. Крім того, важливо передбачити можливість адаптації системи до різних форматів взаємодії, таких як голосове керування або

сенсорний інтерфейс, що розширює її застосування у різних сферах. Загалом, грамотна постановка задачі дозволяє визначити ключові параметри майбутньої інтерактивної системи вибору, що значно полегшує подальший процес її розробки та тестування.

Одним із головних аспектів створення інтерактивної системи вибору є розробка механізму обробки рішень. Він може базуватися на різних підходах, таких як дерева рішень, матриці станів або моделі штучного інтелекту. Використання дерев рішень є найбільш поширеним методом, оскільки він дозволяє чітко структурувати можливі варіанти розвитку подій. Кожен вузол у такій структурі відповідає певному вибору, а гілки відображають наслідки прийнятих рішень. У складніших випадках використовуються матриці станів, які зберігають усі можливі варіації взаємодії користувача з системою. Це особливо корисно у випадках, коли рішення можуть змінювати не тільки поточний стан, а й впливати на майбутні події. Додатково можна використовувати алгоритми машинного навчання, які аналізують вибори користувача та пропонують оптимальні варіанти дій. Такий підхід дозволяє інтерактивній системі адаптуватися до стилю гри або поведінки конкретного користувача, що робить взаємодію ще більш захопливою. У цьому контексті важливим є питання обчислювальної складності алгоритмів, оскільки система повинна швидко реагувати на вибір користувача, не створюючи затримок. Важливим є й питання оптимізації ресурсів, особливо якщо система працює в реальному часі або обробляє велику кількість варіантів вибору. Крім того, використання алгоритмів адаптивного навчання може зробити систему більш персоналізованою, дозволяючи їй прогнозувати наступні вибори користувача на основі попереднього досвіду. Для забезпечення коректної роботи механізму вибору слід також передбачити можливість тестування різних сценаріїв, щоб переконатися у відповідності їхньої логіки очікуванням користувачів.

Ще одним важливим аспектом є розробка інтерфейсу взаємодії з користувачем. Він повинен бути інтуїтивно зрозумілим і водночас

забезпечувати достатню кількість інформації для прийняття обґрунтованого рішення. Графічний дизайн відіграє велику роль у цьому процесі, оскільки правильне розташування елементів керування, використання кольорів та шрифтів можуть значно впливати на зручність користування системою. Інтерактивні елементи, такі як кнопки вибору, спливаючі підказки або візуальні ефекти, можуть покращити досвід користувача. Крім того, важливо забезпечити можливість повернення до попередніх рішень або зміну вибору, якщо це відповідає концепції системи. Наприклад, у деяких відеоіграх користувач може змінювати свої дії за допомогою механізму "відкату", тоді як у інших випадках вибір є остаточним і не підлягає зміні. Це визначається дизайном системи та логікою її функціонування. Крім візуального дизайну, важливим є аудіосупровід, який може покращити сприйняття інформації та зробити процес вибору більш захоплюючим. Особливо це актуально у випадках, коли система інтегрується з іншими технологіями, такими як доповнена або віртуальна реальність. Варто також передбачити можливість використання голосових команд, що може значно спростити процес взаємодії, особливо для користувачів з обмеженими можливостями.

Під час розробки інтерактивної системи вибору необхідно враховувати питання балансування та ускладнення виборів. Якщо система пропонує занадто прості або очевидні варіанти, вона може стати передбачуваною та втратити інтерес користувача. З іншого боку, надмірна складність або заплутаність механізму вибору можуть призвести до фрустрації та небажання користувача продовжувати взаємодію. Тому важливо підтримувати баланс між складністю виборів та їхньою логічністю. Для цього можна використовувати тестування за участю реальних користувачів, які допоможуть визначити, чи є прийняті рішення зрозумілими і чи викликають вони належний емоційний відгук. Крім цього, варто розглянути можливість використання підказок або додаткової інформації, яка допоможе користувачам краще зрозуміти наслідки своїх дій.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОЇ ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ НА REN'PY

3.1. Створення сценарію з нелінійною структурою сюжету

Розробка сценарію є одним із ключових етапів створення візуальної новели, адже саме сюжет визначає взаємодію гравця з історією та впливає на його емоційне сприйняття гри. Створення сценарію з нелінійною структурою сюжету є складним та творчим процесом, який передбачає кілька важливих етапів. Перш за все, визначається жанр сценарію, який може включати комедійні, фентезійні, містичні, жахливі чи детективні елементи тощо. Визначення головного конфлікту та створення атмосфери, що підживлює інтерес гравця, є важливими кроками. На початковому етапі детально описуються основні персонажі та їхні мотивації, що формує міцну основу для подальшого розвитку історії. Загальна структура сюжету починається з відправної точки, яка задає тон усій історії. Наприклад у моєму сценарії, герої опиняються у старому маєтку, що одразу створює атмосферу та інтригу. Після цього визначаються ключові сюжетні вузли, які можуть змінюватися залежно від рішень гравця, такі як вибір шляху в будинку або взаємодія з об'єктами. Важливо передбачити кілька можливих фіналів, які залежать від дій гравця, щоб забезпечити справжню нелінійність сюжету. Наступним кроком є створення дерева виборів, де кожне рішення гравця веде до нових сценаріїв. Гравцям надається можливість вибирати різні маршрути, досліджувати підказки або уникати певних подій, що збагатить їхній ігровий досвід. Використання механізму петлі часу або відкладених наслідків рішень додасть глибини сюжету та створить відчуття, що кожне рішення має вагомий вплив на події. Це забезпечує багатогранність та реалістичність розвитку подій. Для досягнення збалансованості кінцівок необхідно передбачити різноманітні варіанти завершення історії, такі як "хороший", "нейтральний" та "поганий" фінал.

Крім того, варто створити приховані або умовні варіанти фіналу, щоб підкреслити значимість вибору, який робить гравець. Цей підхід дозволить гравцю відчувати, що його дії впливають не лише на розвиток сюжету, але й на взаємовідносини між персонажами. Прописування унікальних сцен, діалогів і подій для кожної сюжетної гілки є важливим етапом у створенні сценарію. Варіативні реакції персонажів залежно від попередніх рішень гравця роблять сценарій більш захопливим та інтерактивним. Крім того, важливо впровадити скрипти для інтерактивних моментів у Ren'Py або іншій платформі, яку використовують для розробки гри. Це додасть сценарію реалізму та взаємодії, яка задовольняє вимоги сучасних гравців. Тестування та редагування є ключовими етапами, які завершують створення сценарію. Проходження кожної сюжетної гілки дозволяє виявити логічні помилки та перевірити баланс нелінійності. Це забезпечує, що кожне рішення гравця має вагомий вплив на розвиток історії. Важливо також оцінити можливість повторного проходження гри з іншим досвідом, щоб гравці могли насолоджуватися грою неодноразово. Загалом, створення сценарію з нелінійною структурою сюжету вимагає ретельного планування та творчого підходу. Визначення жанру, тематики та атмосфери є першими кроками, що задають загальний тон історії. Початкова сцена повинна інтригувати та залучати гравця, а ключові сюжетні вузли дозволяють створити захопливі моменти, які змінюються залежно від рішень гравця. Створення дерева виборів забезпечує багатогранність розвитку подій та глибину сюжету, додаючи можливість гравцю впливати на фінал історії. Розробка варіантів фіналу, включаючи "хороший", "нейтральний" та "поганий" фінал, а також приховані або умовні варіанти, підкреслює значимість вибору гравця. Прописування унікальних сцен, діалогів і подій для кожної сюжетної гілки робить сценарій більш інтерактивним та захопливим. Впровадження скриптів для інтерактивних моментів забезпечує реалізм та глибоке занурення у світ гри. Тестування та редагування кожної сюжетної гілки є важливими етапами, які допомагають

забезпечити логічність та баланс нелінійності. Проходження всіх можливих варіантів розвитку сюжету дозволяє виявити помилки та забезпечити, що кожен вибір гравця має вагомий вплив на історію. Оцінка можливості повторного проходження гри з іншим досвідом дозволяє створити багатократне задоволення від гри, де кожен новий прохід приносить різні враження. Ці кроки допомагають створити захопливий сценарій з нелінійною структурою сюжету, забезпечуючи глибоке занурення гравця у світ гри та взаємодію з його елементами. Ретельне планування та увага до деталей є ключовими аспектами у створенні такої структури, яка задовольняє вимоги сучасних гравців та дарує їм незабутній ігровий досвід.

Особливістю мого проєкту є використання нелінійної структури, що дозволяє гравцеві впливати на розвиток подій за допомогою виборів. Нелінійний сюжет відрізняється від традиційного лінійного тим, що включає розгалуження – моменти, коли гравець може зробити вибір, який змінює подальший хід історії. Це може бути:

- альтернативні сюжетні гілки, які ведуть до різних фіналів;
- модифікація сцен – зміни в діалогах чи подіях залежно від попередніх рішень;
- система змінних – збереження виборів гравця для впливу на подальший розвиток подій.

Такий підхід підвищує реіграбельність новели, дозволяючи користувачеві пройти гру кілька разів та отримати різні результати. Зазвичай, для створення нелінійної структури використовуються графічні схеми або дерево вибору. У процесі розробки може застосовуватися: ручне моделювання сюжету (схеми в Google Drawings, XMind, Twine), програмна реалізація у Ren'Py за допомогою menu, jump, if-else.

Для того, щоб показати, як зі сторони виглядає нелінійний сюжет моєї візуальної новели, я використала програму Word. У ньому конкретно розписані всі дії, вибори і зміни локацій. Також, для того, щоб показати, як

виглядає система сюжетних і не сюжетних виборів у грі і подальші кінцівки, я застосувала такий сайт, як – «draw.io».

Draw.io [14] – це онлайн-програмне забезпечення для настільних комп'ютерів із відкритим кодом. Це програмне забезпечення для створення блок-схем і схем, розроблене відповідно до сучасних обов'язків і чутливості професіоналів. Крім того, ця програма може справити на користувачів гарне враження завдяки своєму інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу, який дозволяє їм розміщувати свої дані в більш зручному вигляді. Це тому, що його інтерфейс містить параметри та інструменти, які легко доступні та зрозумілі користувачам будь-якого рівня. Крім того, можна очікувати, що програма для створення блок-схем може бути універсальною програмою. Тому що окрім того, що користувачі можуть використовувати онлайн і офлайн, що робить Draw.io безкоштовним інструментом, він також постачається з різними шаблонами та макетами для будь-яких художніх вимог, які можуть знадобитися користувачеві.

Онлайн-версія Draw.io дозволяє створювати діаграми та блок-схеми. Під час створення ваші діаграми або карти будуть збережені в хмарі, і ви зможете перетягувати фігури на полотно. Крім того, цей інструмент дозволяє імпортувати та експортувати дані, ділитися та експортувати свої діаграми тощо.

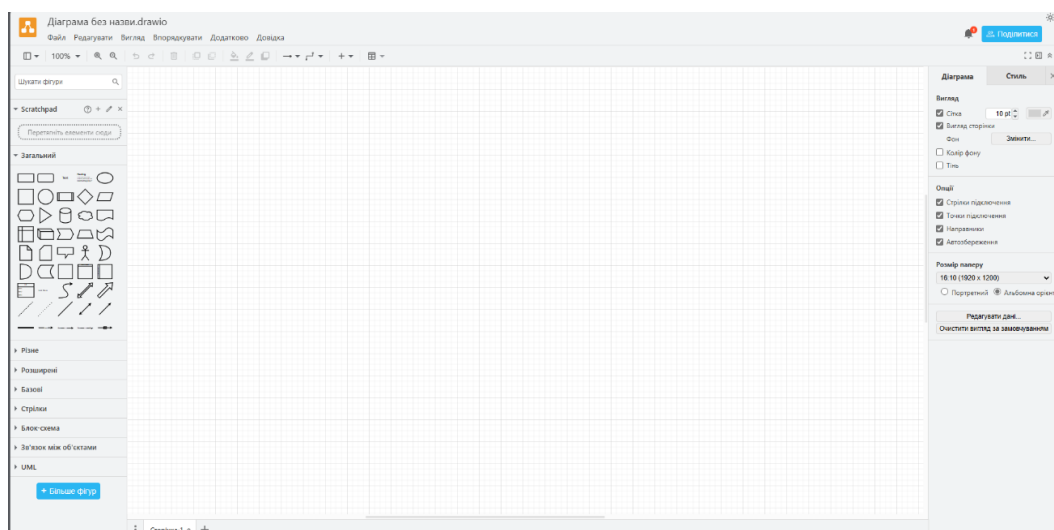


Рис. 3.1 – Головна сторінка Draw.io

Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

На малюнку (рис. 3.2) наглядно показана уся схема виборів гравця, що при цьому відбувається та що за цим відбудеться у самій грі, але у короткому вигляді.

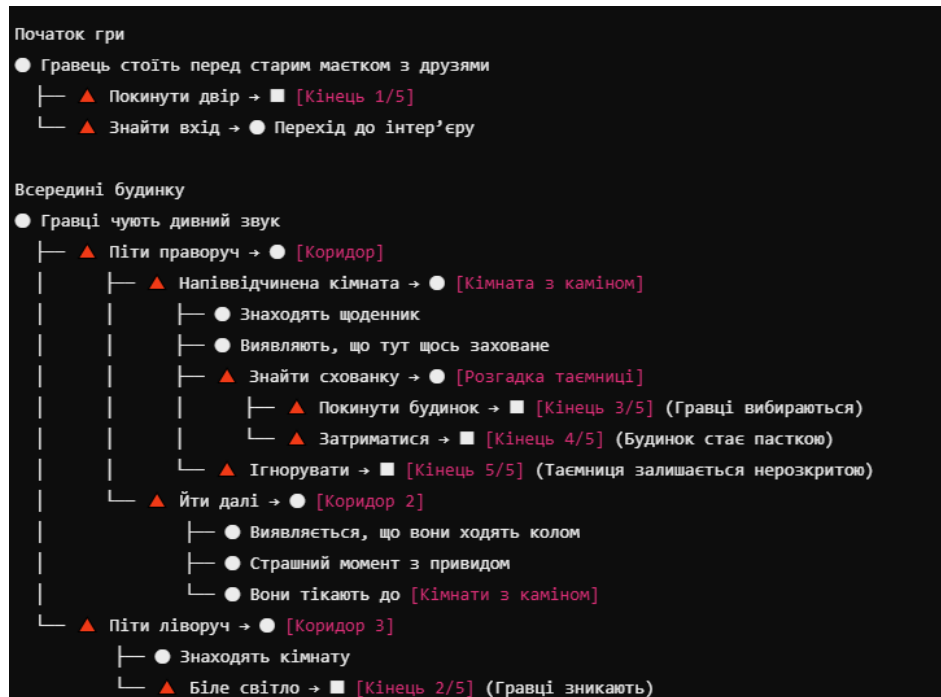


Рис. 3.2 – Схеми нелінійних сюжетних гілок

Джерело: сформовано автором

3.2. Розробка персонажів та графічних елементів для візуалізації історії

У процесі створення комп'ютерної гри в жанрі візуальна новела використовувалися такі програми, як PaintTool Sai для створення графічних елементів, а текстовий редактор Visual Studio Code застосовувався для написання сценарію та коду гри.

PaintTool SAI [16] [19] – це популярний графічний редактор, розроблений японською компанією Systemax. Він спеціалізується на цифровому малюванні та ілюстрації, забезпечуючи м'які, плавні мазки та високу точність роботи. Програма користується великою популярністю серед художників, особливо серед тих, хто створює аніме, мангу та цифрові картини в стилі CG-арту. Основна перевага PaintTool SAI – це легкий у використанні та простий інтерфейс, який не перевантажений зайвими

функціями. Завдяки цьому навіть початківці можуть швидко освоїти основні інструменти програми. Вона добре співпрацює з графічними планшетами, що дозволяє художникам малювати з високою точністю та чутливістю до натиску пера. PaintTool SAI має мінімальне навантаження на систему, що робить його чудовим вибором для користувачів із менш потужними комп'ютерами.

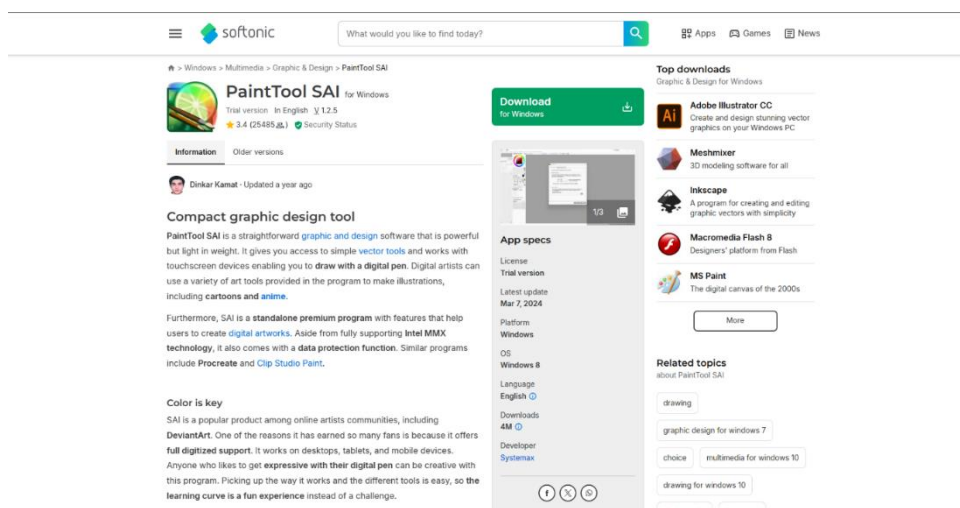


Рис. 3.3 – Головний екран графічного редактора PaintTool SAI
Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Редактор підтримує шари, що дає можливість працювати з різними елементами зображення окремо, як у професійних графічних програмах. Також є функція блокування прозорих пікселів, що полегшує деталізацію малюнків без ризику виходу за межі об'єкта. У програмі є широкий вибір пензлів, які можна налаштовувати під власний стиль малювання. Інструменти розмиття та акварельного змішування дозволяють створювати реалістичні переходи кольорів. Незважаючи на простоту, PaintTool SAI підтримує роботу з високою роздільною здатністю, що робить його придатним для професійної ілюстрації. Застосунок добре підходить для створення концепт-артів, персонажних ілюстрацій, коміксів та художніх робіт. Її особливо цінують через високу якість ліній, що вигідно відрізняє її від інших графічних редакторів. Завдяки зручному механізму масштабування можна легко наближати й віддаляти зображення для

опрацювання дрібних деталей. PaintTool SAI дозволяє зберігати зображення у форматах SAI, PSD, PNG та JPG, що забезпечує сумісність з іншими програмами, такими як Adobe Photoshop. Програма містить інструменти для корекції кольорів, зміни яскравості та контрасту, що допомагає художникам швидко налаштовувати свої роботи. Вона також підтримує можливість зміни форми полотна під час роботи, що зручно для динамічних композицій. Завдяки функції стабілізації ліній навіть користувачі, які не мають ідеальної моторики рук, можуть створювати плавні контури. Програма працює швидко і стабільно, що робить її надійним вибором для професійної роботи.

PaintTool SAI не містить зайвих ефектів і складних інструментів для редагування фотографій, адже його основна спеціалізація – цифровий живопис. Оновлення програми відбуваються рідко, але вона залишається актуальною завдяки своїй простоті та ефективності. У ній відсутня вбудована підтримка тексту, що може бути незручним для дизайнерів, які працюють із шрифтовими елементами. Проте, якщо потрібен саме інструмент для малювання, PaintTool SAI є одним із найкращих рішень. Важливо зазначити, що програма є умовно платною: після пробного періоду користувачеві потрібно придбати ліцензію. Через популярність серед художників у сфері аніме PaintTool SAI часто порівнюють із такими редакторами, як Clip Studio Paint та Krita. Вона ідеально підходить для створення гладких ліній, що робить її популярною серед ілюстраторів, які працюють у стилі манги. PaintTool SAI відзначається високою швидкістю роботи навіть із великими полотнами, що критично важливо для професійних художників. Програма чудово підходить для розмальовки, оскільки підтримує функцію виділення та заповнення кольором без утворення небажаних проміжків. Її використовують не тільки любителі, а й професійні художники, які цінують гнучкість та легкість роботи. Завдяки можливості створення власних кистей художники можуть адаптувати робочий процес під свої потреби. PaintTool SAI не має вбудованих 3D-

інструментів, проте це не впливає на його популярність серед цифрових ілюстраторів.

Загалом PaintTool SAI є одним із найзручніших інструментів для цифрового живопису завдяки інтуїтивному інтерфейсу, стабільній роботі та високій точності малювання. Він особливо корисний для тих, хто працює з графічним планшетом, адже підтримує функції чутливості до натиску та нахилу пера. Незважаючи на обмежені можливості порівняно з Adobe Photoshop або Corel Painter, PaintTool SAI відмінно справляється з основним завданням – створенням якісних ілюстрацій.

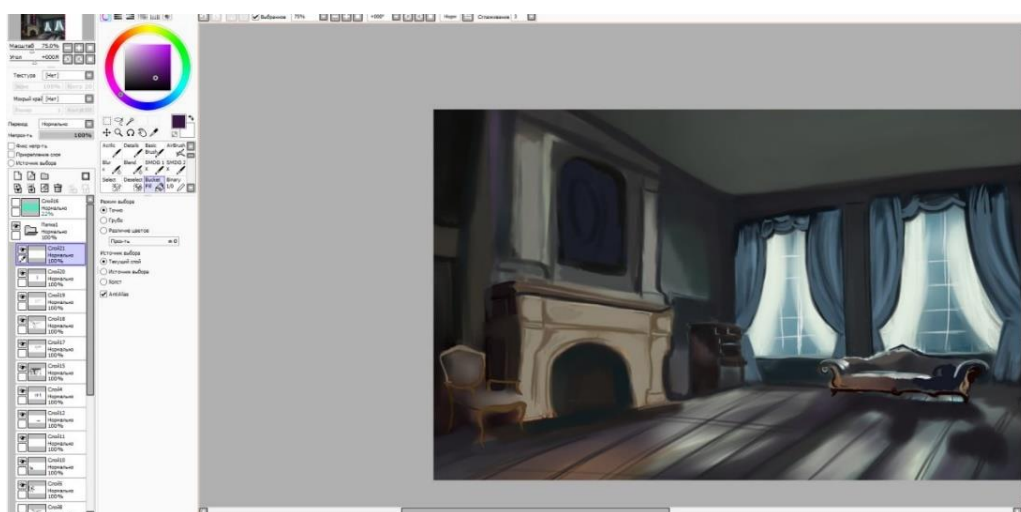


Рис. 3.4 – Ескіз одного з фонів маєтка

Джерело: сформовано автором

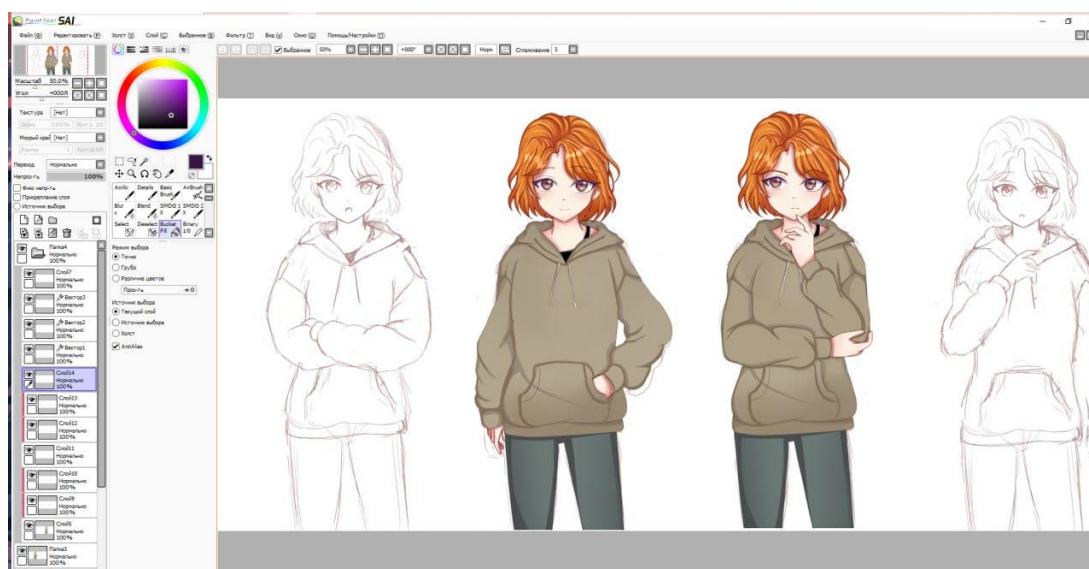


Рис. 3.5 – Ескіз персонажа Ані у застосунку у PaintTool SAI

Джерело: сформовано автором



Рис. 3.6 – Ескіз персонажа Каті у застосунку у PaintTool SAI

Джерело: сформовано автором



Рис. 3.7 – Ескіз персонажа Макса у застосунку у PaintTool SAI

Джерело: сформовано автором

Visual Studio Code [17] [18] – це безкоштовний, легкий, але потужний редактор коду, розроблений компанією Microsoft. Він підтримує широкий спектр мов програмування, таких як Python, JavaScript, C++, C#, Java, HTML, CSS та багато інших. Однією з ключових особливостей VS Code є його розширюваність завдяки вбудованій підтримці Extensions (Розширень), які дозволяють додавати нові можливості, такі як автодоповнення коду, підтримка фреймворків, налагодження та інтеграція з системами контролю

версій. Редактор має вбудований термінал, що дозволяє виконувати команди безпосередньо в середовищі розробки, не перемикаючись між вікнами. Також він оснащений підсвічуванням синтаксису, автодоповненням коду (IntelliSense), яке пропонує підказки щодо функцій та змінних, а також потужними інструментами для налагодження (debugging). Завдяки інтеграції з Git та GitHub, розробники можуть легко керувати версіями свого коду без необхідності використовувати окремий клієнт.

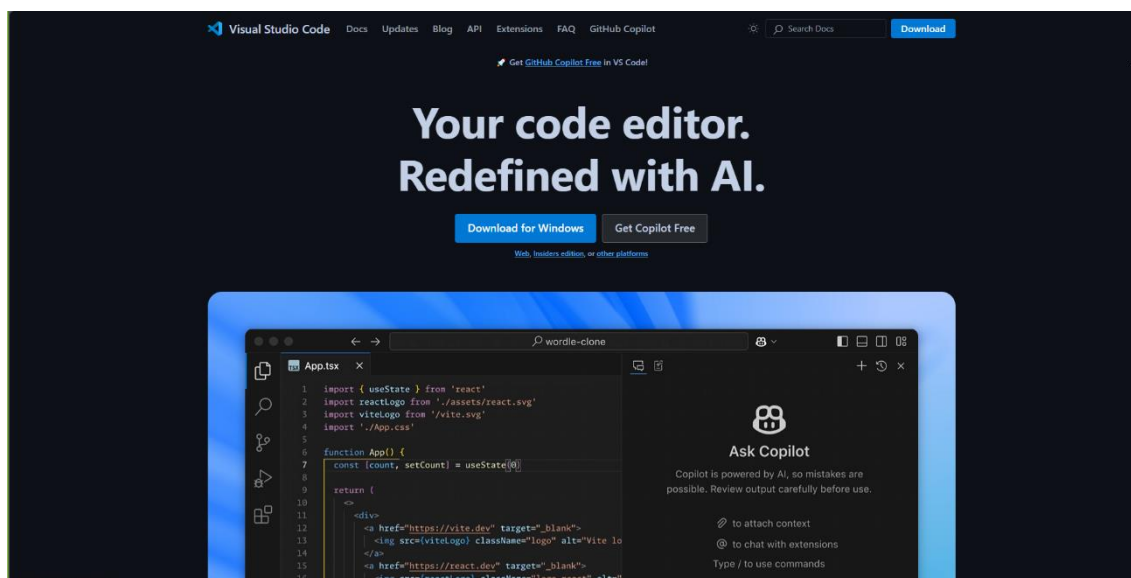


Рис. 3.8 – Сторінка головного сайту редактора коду Visual Studio Code

Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Однією з переваг Visual Studio Code є підтримка віддаленої розробки за допомогою SSH, контейнерів (Docker) та WSL (Windows Subsystem for Linux), що дозволяє працювати над проєктами на віддалених серверах або віртуальних середовищах. Крім того, редактор підтримує Live Share, що дає можливість спільно редагувати код у реальному часі, що корисно для командної роботи та парного програмування. Завдяки своїй продуктивності, гнучкості та великій спільноті користувачів, Visual Studio Code є одним із найпопулярніших інструментів для розробки програмного забезпечення,

включаючи веб-розробку, мобільні додатки, створення ігор та роботу з базами даних.

Для реалізації руху персонажів та їхньої появи використовувалися команди: `$ mypos = Position` для визначення координат, `scene bg name` для зміни сцен та їхньої появи за допомогою ефекту `wipe` (наприклад, `wipeleft`). Також були застосовані команди `show`, `hide`, `easeinleft`, `easeinright`, `moveoutleft`, `moveoutright` та `dissolve`, що дозволили створити плавні переходи та анімації персонажів.

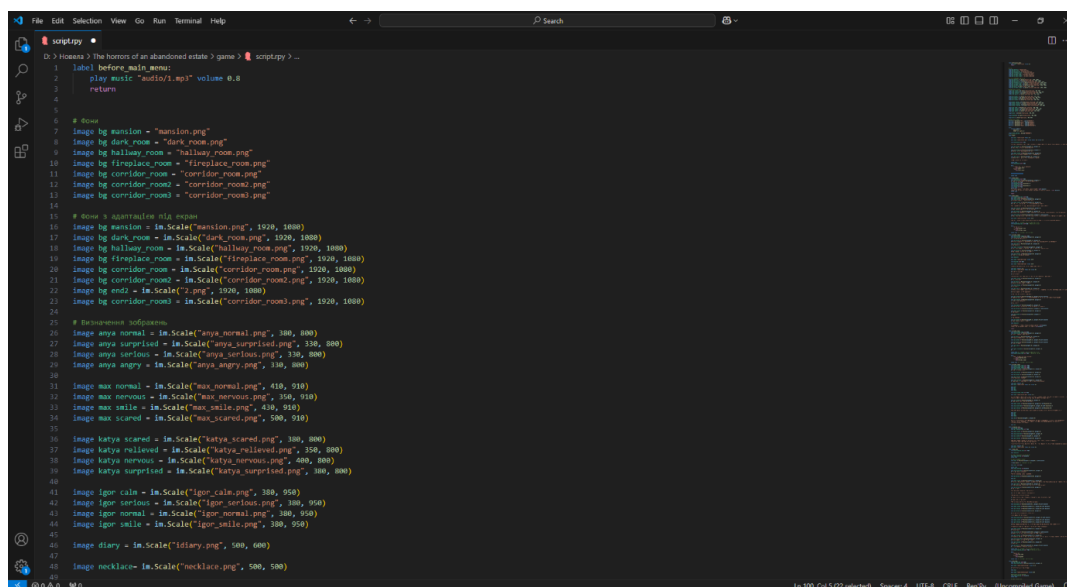


Рис. 3.9 – Невелика частина коду, написана у програмі Visual Studio Code

Джерело: сформовано автором

Основою для створення їхніх характерів стала цілковита видумка, так само якими мають бути їхні емоції та реакції в історії, а також альтернативна кінцівка, де від вибору гравця залежить, як розвиватимуться події. Емоції персонажів були анімовані не автоматичними ефектами, як деякі розробники роблять, а зміною виразу обличчя і розташуванням рук, намальованого вручну. Це означало, що за допомогою команд `show` і `hide` можна було показувати або приховувати певні зображення персонажів з відповідними емоціями, а за допомогою команди `dissolve` — плавно змінювати емоції, де, наприклад, хмурий вираз обличчя міняється на веселий. Система вибору в грі була реалізована за допомогою команд `menu`

і jump і відповідала за надання гравцеві можливості впливати на сюжет і переходити до різних фіналів.

Гра містить інтерактивні елементи, які дозволяють гравцеві приймати рішення, що впливають на подальший розвиток сюжету; за допомогою рушія Ren'Py можна створювати плавні переходи, анімацію персонажів і динамічні сцени з широким спектром емоцій можуть бути створені плавні переходи, анімація персонажів та динамічні сцени з різноманітними емоціями, що дозволяють зануритися в історію.

```
scene bg name - очистити всю сцену та задати новий фон
show sprite name - відобразити спрайт
hide sprite name - прибрати спрайт
with fade - перехід через чорний колір
at left/right/top - розташування картинки
xalign 0.5 - точне розташування по горизонталі
yalign 0.5 - точне розташування по вертикалі
init - особлива мітка, що виконується при старті нової гри
$ - вказує на код Python
image = Position (xalign = 0.5, yalign = 0.5)
image "image.png" - прив'язка картинки до персонажа (приклад image="anya")
with dissolve - поступове появлення/зникнення
with moveoutleft - спрайт поїде за лівий край екрану
with moveoutright - спрайт поїде за правий край екрану
with easeleft - спрайт плавно "їде" з лівого боку
with easeright - спрайт плавно "їде" з правого боку
window hide - сховати вікно renpy
extend - продовжити текст у діалозі монолог персонажа
menu - можна вказати варіанти вибору
jump "certain label" - перехід до мітки
play audio "audio/audio.mp3" - починає грати короточасна мелодія
stop sound - припиняю грати короточасна мелодія
```

Рис. 3.10 – Список команд, які використовувалися під час створення гри

Джерело: сформовано автором

Для того, щоб спрайти, чи так названні «персонажі» чи «емоції персонажів», не були білими на кольоровому фоні, мною використовувався веб-застосунок «PhotoRoom».

PhotoRoom [15] – це редактор зображень, який використовує можливості ШІ для виконання часто складних завдань. Він спеціалізується на видаленні фону для зображень, але також може змінювати розміри

зображень, створювати нові фони, розмивати фони, видаляти об'єкти з фотографій і багато іншого.

Є безкоштовна версія та преміум-версія. Обидва забезпечують потужні інструменти для видалення фону та основні інструменти для редагування фотографій. Професійна версія додає завдання пакетної зміни розміру та редагування та інші професійні інструменти редагування зображень. Додаток ідеально підходить для власників інтернет-магазинів, які створюють цікаві сторінки з продуктами. Це потужний інструмент для виробників продукції для демонстрації продуктів для маркетингу та просування. Це чудово для тих, хто продає товари на eBay, Etsy, Amazon та інших онлайн-ринках. PhotoRoom корисний для фотографів і мерчендайзерів, які бажають компонувати зображення саме так. Це допомагає, видаляючи фони, створюючи нові фони, розмиваючи фони, вилучаючи елементи тощо.

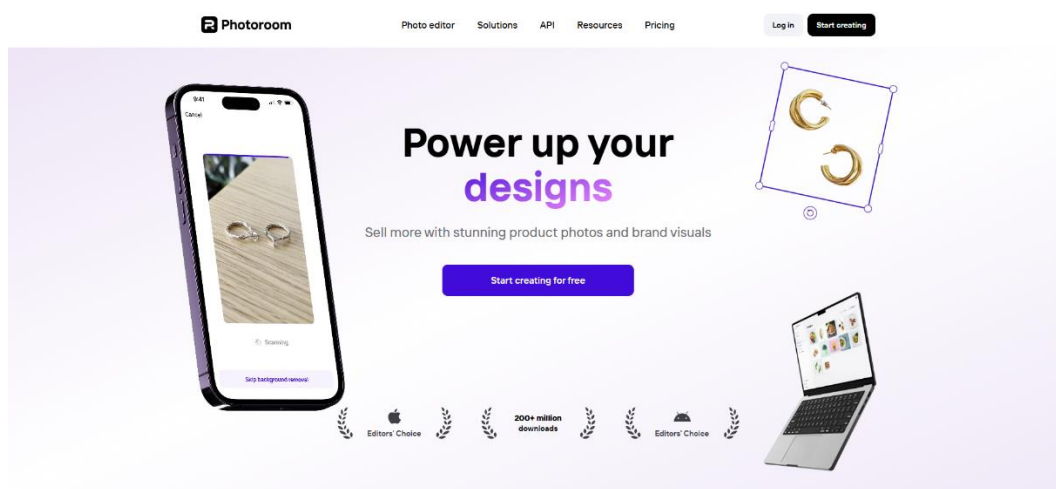


Рис. 3.11 – Головна сторінка редактора фотографій PhotoRoom
Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

PhotoRoom підтримує технологію штучного інтелекту, яка аналізує зображення та точно відокремлює об'єкт від фону. Застосунок доступний як для мобільних пристроїв на iOS та Android, так і у веб-версії. Його інтерфейс простий та інтуїтивно зрозумілий, що дозволяє швидко освоїти основні функції. Ця програма широко використовується для створення професійних

фотографій товарів для електронної комерції. Крім видалення фону, користувач може застосовувати тіні, рефлексії та інші візуальні ефекти для покращення зображення. У PhotoRoom є функція автоматичного підбору найкращого фону на основі аналізу кольорів і композиції. Він підтримує різні формати збереження зображень, включаючи PNG та JPG. Можливість пакетної обробки особливо корисна для продавців, яким потрібно редагувати сотні зображень одночасно. Вбудовані шаблони допомагають створювати рекламні банери, обкладинки для соціальних мереж та публікацій. Застосунок дозволяє експортувати зображення у високій роздільній здатності, що важливо для друку та професійного використання. PhotoRoom інтегрується з популярними хмарними сервісами, такими як Google Drive та Dropbox. У програмі доступні платні функції, які відкривають більше можливостей для редагування та роботи з фото. Користувачі можуть створювати власні шаблони для подальшого використання в маркетингових кампаніях. Програма дозволяє легко змінювати фон за допомогою бібліотеки готових зображень або завантаження власного фону. У PhotoRoom є можливість працювати зі слоями, що дозволяє комбінувати кілька зображень в одному проєкті. Застосунок підтримує інструменти для покращення якості фотографій, такі як фільтри та корекція освітлення. Користувачі можуть автоматично змінювати розміри зображень відповідно до вимог різних платформ. PhotoRoom активно використовується у сфері SMM для створення контенту для Instagram, Facebook, TikTok та інших соціальних мереж. Функція "Магічний ретуш" допомагає видаляти небажані об'єкти з фото одним натисканням. Програма дозволяє легко додавати текст до зображень, змінювати шрифти та налаштовувати стиль написів. Завдяки гнучким налаштуванням кольорів користувачі можуть підбирати палітру, яка відповідає їхньому бренду. У платній версії PhotoRoom Pro немає водяного знака, а також є додаткові функції редагування. Він користується попитом не тільки у підприємців, а й контент-мейкерів, блогерів та дизайнерів.

PhotoRoom дозволяє швидко створювати мініатюри для YouTube-відео та обкладинки для подкастів. Додаток працює з різними аспектами фотообробки, забезпечуючи якісний результат без необхідності використовувати складні графічні редактори. Вона особливо корисна для людей, які не мають досвіду роботи у Photoshop або подібних програмах. Користувачі можуть змінювати стиль і атмосферу зображення за допомогою різних ефектів. PhotoRoom також підтримує автоматичне розпізнавання контурів, що допомагає точніше виділяти об'єкти. Програма має функцію "Розмиття фону", що дозволяє створювати ефект глибини для професійного вигляду фото. Застосунок постійно оновлюється, отримуючи нові функції та покращення, орієнтовані на користувачів. Завдяки широкому функціоналу, PhotoRoom є ідеальним рішенням для всіх, хто хоче швидко та якісно редагувати фотографії. Те, що дійсно може порадувати у цьому редакторі, це не тільки якість роботи, а й наявність української мови.

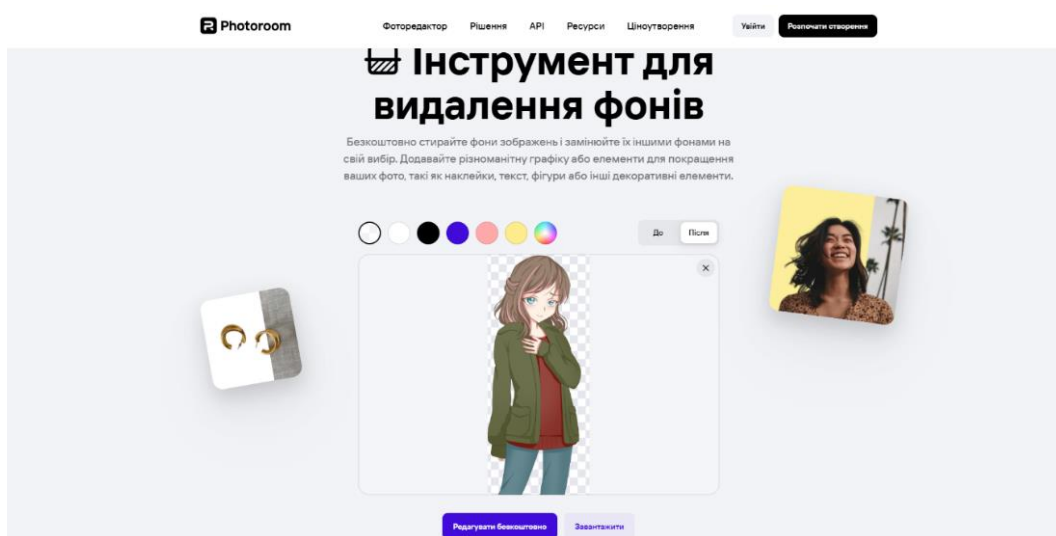


Рис. 3.12 – Обрізання заднього фону завдяки PhotoRoom

Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

3.3. Програмування сценарних гілок та діалогів на Ren'Py

Створення візуальних новел передбачає не лише написання тексту, а й побудову сценарних гілок, які дозволяють гравцеві впливати на розвиток подій. Для цього у русії Ren'Py використовується система виборів, змінних

та логічних умов, що забезпечує нелінійність сюжету. Важливим елементом розробки також є написання діалогів, оскільки вони є основним способом взаємодії персонажів та передачі історії. У цьому розділі розглянуто основи програмування сценарних гілок та діалогів у Ren'Py, а також додаткові інструменти, що були використані під час роботи з текстом та побудови структури сценарію.

У візуальних новелах сюжет часто має декілька варіантів розвитку, що залежить від вибору гравця. Реалізація таких гілок можлива завдяки системі розгалужень, яка використовує команди для визначення переходів між сценами. Це дозволяє створювати складні сценарії, в яких дії гравця мають безпосередній вплив на розвиток історії. Основним механізмом для цього є система виборів, яка дозволяє гравцеві обирати різні варіанти відповідей або дій, що ведуть до різних результатів. Завдяки цьому створюється ефект інтерактивності, який робить гру більш захопливою.

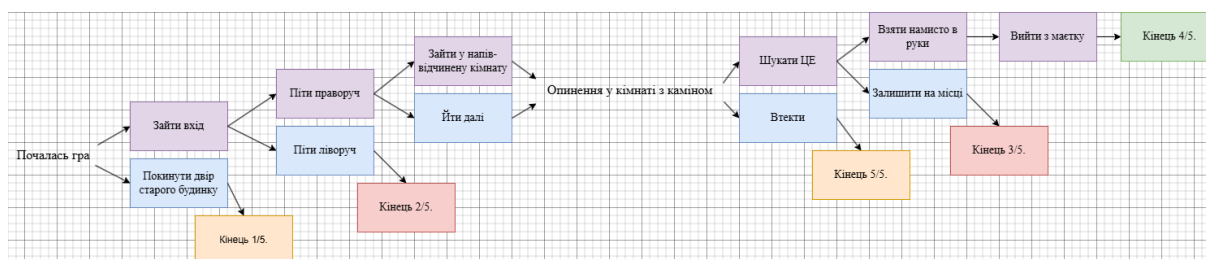


Рис. 3.13 – Діаграма впливу вибору гравця на розвиток сюжету

Джерело: сформовано автором

На діаграмі за допомогою онлайн-додатку я позначила кожен вибір кольором: синій – не впливає на сюжет, фіолетовий – впливає, зелений – хороший кінець, помаранчевий – нормальний кінець, червоний – поганий кінець.

Щоб реалізувати систему виборів, необхідно розробити логіку сценарію, визначити ключові моменти, які впливатимуть на подальший хід подій, і налаштувати відповідні умови. Наприклад, розробник може додати вибір між двома персонажами або між різними шляхами розвитку подій. Це дозволяє створювати розгалужену історію, що забезпечує унікальний досвід

для кожного гравця. У залежності від вибору можуть змінюватися не лише окремі сцени, а й весь сюжет гри.

Діалоги є важливою складовою будь-якої візуальної новели, оскільки саме через них гравець дізнається про сюжет, характери персонажів і можливі варіанти розвитку подій. У Ren'Py для написання діалогів використовується спеціальний синтаксис, який дозволяє легко додавати текстові репліки персонажів. Окрім простих діалогів, можна також використовувати змінні для відстеження ставлення персонажів до гравця або для створення унікальних відповідей залежно від попередніх виборів.

Окрім простих виборів, сценарні гілки можуть включати складніші механізми, такі як накопичення очок або параметрів, які впливають на доступність певних реплік або подій. Наприклад, якщо гравець виконує певні дії протягом гри, він може отримати бонуси або відкривати приховані сцени. Це дозволяє створювати нелінійну структуру сюжету, що робить гру більш реалістичною та цікавою. Для спрощення процесу написання сценарію розробники можуть використовувати допоміжні програми, що дозволяють структурувати текст і візуалізувати розгалуження. Одним із найпопулярніших інструментів для цього є Twine – програма, яка дозволяє створювати інтерактивні історії у вигляді графічної карти з вузлами. Кожен вузол відповідає певній сцені або вибору в грі, що дозволяє зручно відстежувати взаємозв'язки між подіями. Twine також підтримує експорт у різні формати, що дозволяє переносити написані сценарії у Ren'Py.

Ще одним корисним інструментом для роботи з текстом є Scrivener – професійний редактор, розроблений для письменників. Він дозволяє організовувати сценарії у вигляді розділів і карток, що спрощує навігацію по великому тексту. Це особливо корисно при створенні складних сюжетів з багатьма гілками, оскільки розробник може легко переміщувати частини тексту, додавати нотатки та створювати зв'язки між сценами.

Також для роботи з діалогами можна використовувати спеціалізовані програми, такі як ChatMapper або Articy Draft. Вони дозволяють візуально

будувати діалоги та структурувати їх за допомогою графічного інтерфейсу. Це значно полегшує процес написання сценарію, особливо якщо гра містить багато персонажів і складні взаємозв'язки між репліками. Деякі розробники вважають за краще використовувати звичайні текстові редактори, такі як Google Docs або Microsoft Word, для написання діалогів та сценаріїв. Це зручно, оскільки такі інструменти підтримують спільну роботу, що дозволяє декільком авторам працювати над сценарієм одночасно. Крім того, вони мають функції перевірки орфографії та граматики, що допомагає уникнути помилок у тексті. Ще одним важливим аспектом при написанні сценарних гілок є тестування гри, оскільки складні сюжети можуть містити помилки в логіці або некоректні переходи між сценами. Для перевірки правильності роботи діалогів та виборів можна використовувати вбудовані функції налагодження у Ren'Py, що дозволяють переглядати змінні та виконані команди. Це допомагає знайти можливі помилки та виправити їх ще на етапі розробки.

Загалом, програмування сценарних гілок та діалогів у Ren'Py є відносно простим завдяки зручному синтаксису та можливості використовувати додаткові інструменти. Розробник може створювати складні нелінійні історії, використовуючи механізми виборів, змінних та умовних конструкцій. Для оптимізації роботи можна застосовувати допоміжні програми, що дозволяють візуально структурувати сценарій та спрощують управління великими обсягами тексту. Використання спеціалізованих редакторів, таких як Twine, Scrivener або ChatMapper, значно полегшує процес розробки та дозволяє швидко впроваджувати зміни у сценарій. Крім того, можливість тестування та налагодження у Ren'Py допомагає розробникам знаходити та виправляти помилки, що забезпечує якісний кінцевий продукт. У результаті, завдяки гнучкості рушія Ren'Py та додаткових програм, розробники можуть створювати унікальні та захопливі візуальні новели з багатим сюжетом і інтерактивними можливостями.

3.4. Інтеграція звукового супроводу та візуальних ефектів для покращення ігрового досвіду

Звуковий супровід та візуальні ефекти відіграють важливу роль у створенні візуальних новел, оскільки вони допомагають зробити гру більш реалістичною та емоційно насиченою. Інтеграція музики, звукових ефектів, анімацій та спеціальних візуальних ефектів у Ren'Py дозволяє значно покращити ігровий досвід, зробити взаємодію з персонажами більш природною та створити потрібну атмосферу для кожної сцени. У цьому розділі розглянуто методи додавання звукових файлів та візуальних ефектів у Ren'Py, а також програмне забезпечення, яке можна використовувати для створення й обробки відповідного контенту.

Одним із ключових елементів звукового супроводу є музика, яка задає тон гри та допомагає передати емоційний стан сцени. Для візуальних новел зазвичай використовують спокійну фонову музику, яка не відволікає від читання тексту, а лише підсилює атмосферу. У драматичних моментах можуть використовуватися більш насичені композиції, тоді як у комедійних сценах – легкі та грайливі мелодії. Підбір правильної музики допомагає гравцям глибше зануритися в історію та емоційно реагувати на події, що відбуваються в грі.

Крім фонової музики, важливим елементом є звукові ефекти. Вони додають грі реалістичності та роблять події більш відчутними. Наприклад, звук кроків може допомогти гравцеві уявити, як персонаж підходить до іншого героя, а звук грому створює атмосферу напруженості у сценах із грозою. Інші приклади звукових ефектів – стукіт у двері, шурхіт паперу, дзвінок телефону, шум вітру тощо. Вони використовуються для того, щоб надати сценам більше динаміки та зробити їх реалістичнішими. Діалоги також можуть бути озвучені, що значно покращує сприйняття гри. Озвучення реплік персонажів дозволяє гравцеві краще зрозуміти емоції, які вони передають, а також створює ефект присутності. Для цього можна використовувати професійних акторів або синтезовані голоси, які

генеруються за допомогою спеціального програмного забезпечення. Деякі розробники також використовують часткове озвучення, коли озвучуються лише ключові фрази або звуки на кшталт зітхань, сміху, вигуків здивування тощо.

Щоб покращити візуальне сприйняття гри, у Ren'Py можна додавати різні ефекти, такі як зміна освітлення, затемнення екрану, спалахи світла або ефект розмиття. Наприклад, якщо у грі відбувається перехід від дня до ночі, можна змінити яскравість фону, зробити поступове затемнення, додати анімацію місячного світла або мерехтіння зірок. Такі деталі створюють глибше занурення у світ гри та роблять її візуально привабливішою. Ще одним важливим елементом є анімація, яка дозволяє зробити сцени динамічнішими. У Ren'Py можна реалізувати різні види анімації, такі як рух персонажів, зміну виразів обличчя або навіть спеціальні сцени з кінематографічним ефектом. Це може бути плавний перехід персонажа з одного боку екрану на інший, підняття руки або миготіння очима. Використання анімації допомагає оживити персонажів і зробити їхні реакції більш природними.

Для роботи із звуковими файлами розробники можуть використовувати різне програмне забезпечення. Наприклад, для створення або обробки музики часто застосовується Audacity – безкоштовний аудіоредактор, який дозволяє записувати, редагувати та накладати звукові ефекти. Якщо потрібно створити унікальну музику для гри, можна використовувати FL Studio або Ableton Live, які надають широкі можливості для композиторів. Також існують бібліотеки безкоштовної музики та звукових ефектів, такі як Freesound або Incompetech, де можна знайти аудіофайли для використання в проєкті.

А вже для роботи із візуальними ефектами та анімацією розробники можуть використовувати Photoshop або GIMP для створення статичних зображень та редагування графіки. Для створення анімації добре підходить Spine або Live2D, які дозволяють анімувати персонажів та їхні рухи. Також

можна використовувати After Effects для створення спеціальних ефектів, таких як світлові відблиски або динамічні переходи між сценами. Інтеграція звукового супроводу та візуальних ефектів у Ren'Py дозволяє зробити гру більш привабливою для гравця та покращити його досвід. Використання музики, звукових ефектів, озвучення діалогів, анімацій та спеціальних ефектів допомагає передати атмосферу гри та підсилити її емоційний вплив. Завдяки широким можливостям рушія Ren'Py розробники можуть створювати унікальні проєкти з високим рівнем занурення, що робить візуальні новели більш живими та динамічними. Окрім цього, правильний підбір звукового супроводу може допомогти в ідентифікації персонажів. Наприклад, для кожного героя можна створити власний музичний мотив, який буде звучати щоразу, коли він з'являється на екрані. Це створює асоціативний зв'язок між персонажем та його темою, що покращує запам'ятовуваність і надає грі більшої виразності.

Також варто зазначити, що важливим аспектом є баланс між аудіовізуальними ефектами та текстовою складовою гри. Надлишок звукових або візуальних ефектів може відволікати гравця від основного сюжету, тоді як їх недостатність може зробити гру менш емоційною та динамічною. Тому розробники повинні знаходити оптимальне поєднання, щоб підтримувати необхідний рівень занурення без перевантаження гри непотрібними ефектами. Ще одним важливим аспектом є оптимізація ресурсів, оскільки велика кількість графічних і звукових файлів може впливати на продуктивність гри. Для цього необхідно стискати файли без значної втрати якості, використовувати оптимізовані формати аудіо та графіки, а також правильно організовувати завантаження ресурсів під час гри.

Таким чином, інтеграція звукового супроводу та візуальних ефектів є невід'ємною частиною розробки візуальних новел, оскільки вони значно впливають на ігровий досвід. Вдало підібрана музика, якісні звукові ефекти та професійно реалізовані анімації допомагають створити незабутню

атмосферу та зробити гру більш привабливою для гравців. Використання сучасного програмного забезпечення для роботи з аудіо та графікою дозволяє розробникам реалізовувати свої творчі ідеї та створювати унікальні проєкти, які залишають глибоке враження у гравців. Серед безлічі онлайн-джерел я обрала декілька: Sound Effect Generator, Pixabay, Uppbeat. На цих сайтах представлений великий вибір звукових ефектів та музичних композицій, які можуть бути використані для створення атмосфери у візуальних новелах. Вони містять якісні аудіофайли, що дозволяють розробникам легко інтегрувати звуковий супровід у свої проєкти без потреби в складній обробці чи записі звуків з нуля. Завдяки цим ресурсам можна значно покращити загальне сприйняття гри, додавши реалістичні ефекти та відповідний музичний фон.

Sound Effect Generator [20] – це онлайн-інструмент, який дозволяє створювати унікальні звукові ефекти шляхом налаштування параметрів звуку. Основною перевагою цього сервісу є гнучкість налаштувань, що дає змогу розробникам змінювати тональність, гучність, тривалість та інші характеристики звуку. Це особливо корисно для створення інтерактивних елементів гри, таких як клацання кнопок, вибухи, шелестіння листя чи шум дощу. Також варто зазначити, що Sound Effect Generator надає можливість збереження створених звуків у різних форматах, що забезпечує сумісність із більшістю ігрових рушіїв, включаючи Ren'Py.

Окрім широких можливостей налаштування, цей сервіс використовує штучний інтелект (ШІ) для генерації звукових ефектів на основі текстових запитів або вибраних параметрів. Завдяки цьому користувачі можуть отримувати автоматично згенеровані звуки, які відповідають їхнім потребам, без необхідності редагування або створення аудіофайлів вручну. Використання ШІ-технологій дозволяє Sound Effect Generator аналізувати введені параметри та оптимізувати створений звук, роблячи його реалістичнішим і якіснішим.

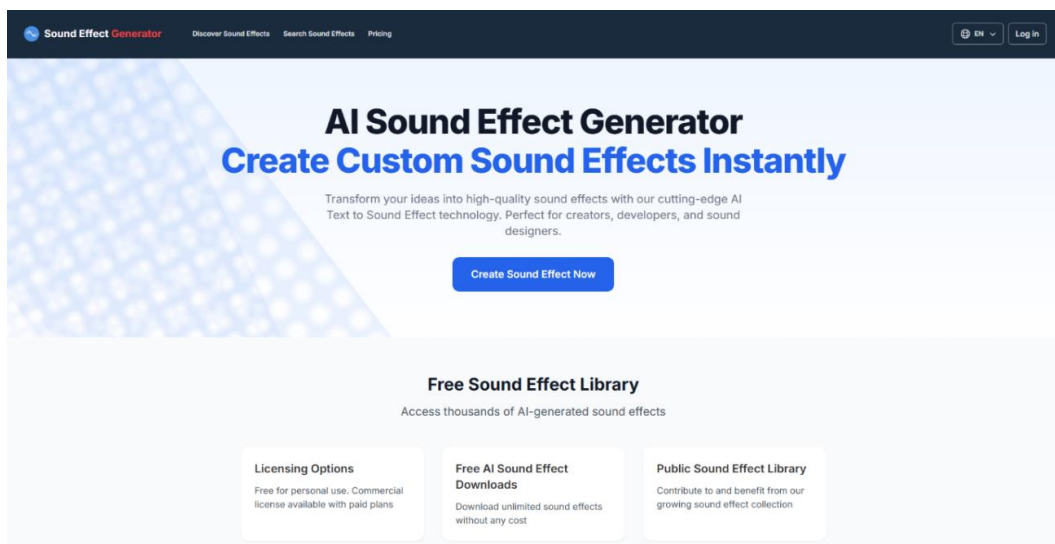


Рис. 3.14 – Головна сторінка звукового інструменту Sound Effect Generator
Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Pixabay [21] – це величезна бібліотека безкоштовних аудіофайлів, яка містить не лише звукові ефекти, а й фонову музику для різних сцен. Основною перевагою Pixabay є висока якість звукових ресурсів, оскільки всі файли проходять модерацію та перевірку перед публікацією. Це гарантує, що звук не міститиме шумів або спотворень, які могли б погіршити загальну атмосферу гри. Додатково цей ресурс дозволяє завантажувати звуки без реєстрації та без необхідності зазначення авторства, що спрощує інтеграцію контенту в проєкт. Pixabay особливо зручний для тих, хто не має досвіду створення власних звуків і потребує готових, якісних ефектів. Всі зображення захищені ліцензією CC0 Public Domain, що означає, що їх можна вільно використовувати з будь-якою законною метою. Завдяки різноманітності типів медіа, Pixabay дозволяє легко знайти потрібне зображення для ваших потреб. Результати пошуку зручно організовані в сітку, що нагадує лайтбокс, що спрощує навігацію. Додатково можна здійснювати пошук за книжковою або альбомною орієнтацією, категорією, домінуючим кольором, прозорістю тощо. На сторінці деталізації зображення можна знайти ім'я художника, скільки разів його переглядали

та завантажували, а також його ліцензію. На цій же сторінці можна подякувати художнику, зробивши йому пожертву.

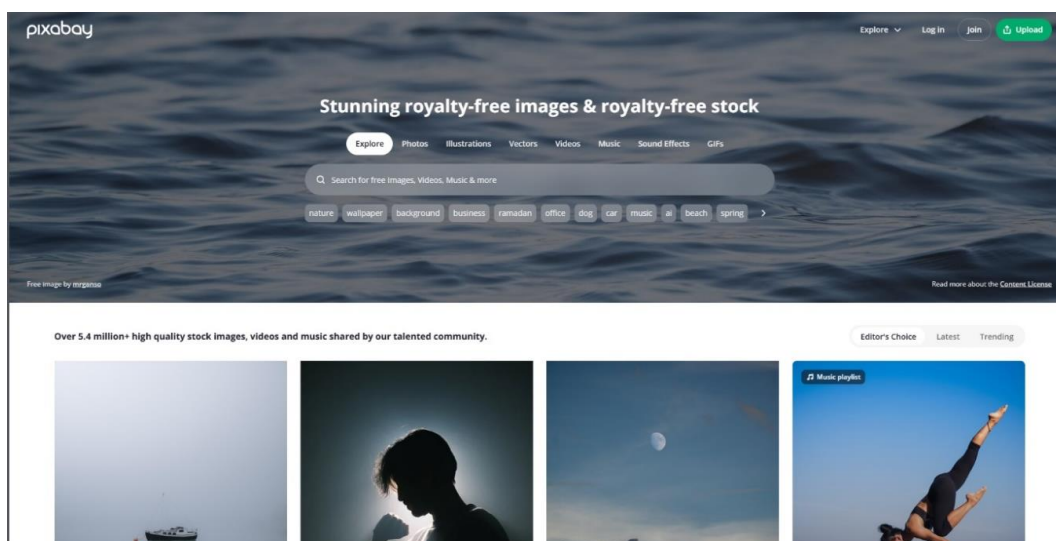


Рис. 3.15 – Сторінка з бібліотекою аудіофайлів Pixabay

Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Uppbeat [22] – це спеціалізована платформа для пошуку та завантаження музики, що використовується у креативних проєктах, включаючи ігри, відео та подкасти. Його головною перевагою є чітка система категоризації треків, що дозволяє швидко знайти музику залежно від жанру, настрою або атмосфери. Uppbeat пропонує як безкоштовні, так і преміум-треки, що дає можливість розробникам обрати оптимальний варіант залежно від бюджету проєкту. Однією з особливостей цього сервісу є можливість використання музики навіть у комерційних проєктах, якщо вказати авторство, що робить його зручним для незалежних розробників.

Платформа полегшує роботу користувачам YouTube та іншим творці контенту знаходити та використовувати безкоштовну музику у своїх відео. Різноманітна музична колекція Uppbeat і різні списки відтворення розроблені таким чином, щоб відповідати всім типам вмісту, будь то спокійна музика для відеоблогів про подорожі, фонові музика для навчальних посібників або драматична музика для комедій. Платформа містить близько 1,000 зареєстрованих треків від інді-виконавців,

продюсерів і композиторів з усього світу. До них відносяться такі імена, як Справжній колір, Принцеси та Даніель Замбо.

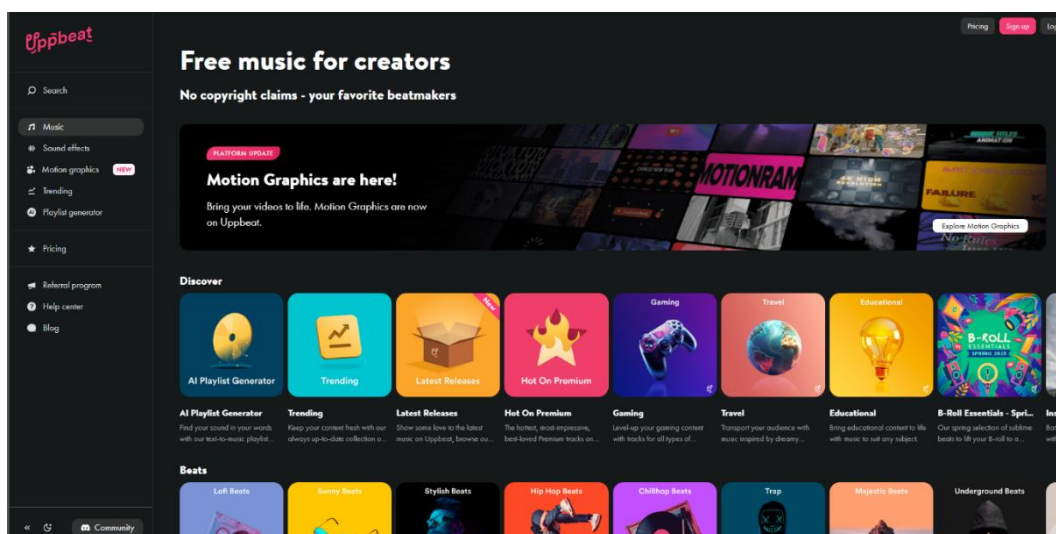


Рис. 3.16 – Головна сторінка платформи з музикою Uppbeat
Джерело: сформований автором скріншот інтернет ресурсу

Таким чином, використання Sound Effect Generator, Pixabay та Uppbeat значно спрощує інтеграцію звукового супроводу у візуальні новели. Кожен із цих сервісів має свої унікальні переваги, які роблять його цінним інструментом для створення атмосфери гри. Завдяки широкому вибору звуків та музики, ці платформи дозволяють розробникам зосередитися на створенні якісного контенту, не витрачаючи час на запис та обробку аудіо.

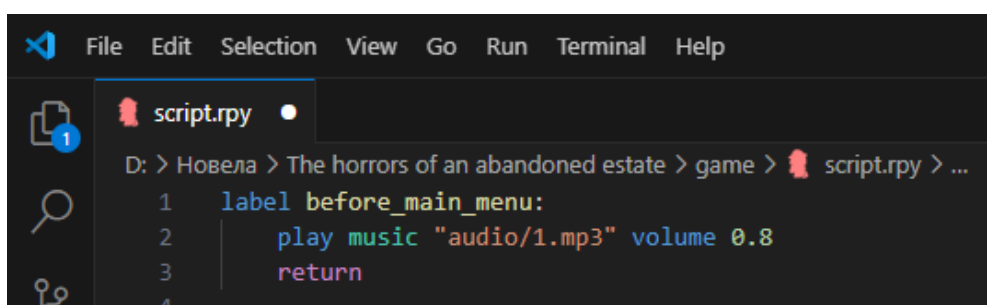


Рис 3.17 – Вигляд команди, котра відіграє музику у головному меню
НОВЕЛИ

Джерело: сформовано автором

Як це виглядає у коді чи у папці з звуковим супроводженням гри. На рисунку 3.17 показаний початок коду, де <label before-main_menu> означає,

що музика грає у меню самої гри. На малюнку 3.18 зображена команда, що розпочинає виконання іншої музики, коли гравець розпочинає гру. Зображення 3.20 показує як виглядає весь музичний супровід у папці новели.

```

64 image black_overlay = Solid(□"#00000080")
65 # Початок гри
66 label start:
67
68     play music "audio/2.mp3" fadein 2.0
69
70     play sound "audio/forest.mp3" noloop fadein 2.0 volume 0.8
71

```

Рис. 3.18 – Команда, що відіграє музику, коли починається гра
Джерело: сформовано автором

```

play sound "audio/forest.mp3" noloop fadein 2.0 volume 0.8

scene bg mansion with fade

```

Рис. 3.19 – Код з використанням ефекту затемнення
Джерело: сформовано автором

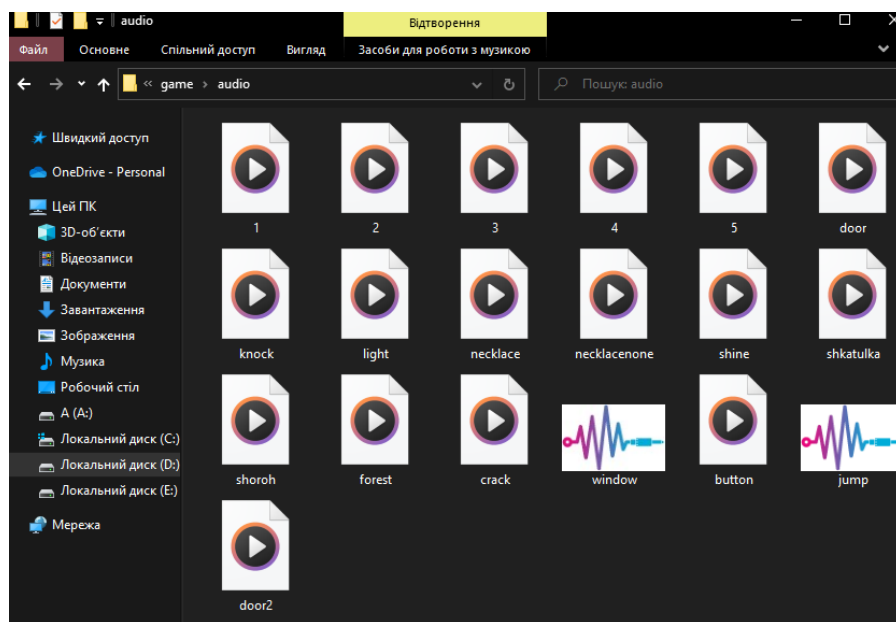


Рис. 3.20 – Вигляд папки з музикою новели
Джерело: сформовано автором

У Ren'Py можна використовувати різні ефекти, такі як переходи між сценами, анімація персонажів і спецефекти, щоб зробити історію більш динамічною та привабливою.

Одним із основних інструментів для створення плавних змін сцен є команди переходів. Наприклад, `fade` дозволяє поступово затемнювати та висвітлювати екран, а `dissolve` допомагає сценам зникати та з'являтися більш м'яко. Ці ефекти додають кінематографічності, роблячи зміну кадрів менш різкою.

Персонажі також можуть рухатися, з'являтися та зникати з різними ефектами. Наприклад, щоб змусити персонажа вийти з-за лівого краю екрану, можна використати команду `show eileen happy at left with moveinleft`. Це створює ефект плавного входу персонажа в сцену. Аналогічно, використання `show eileen sad at right with easeinright` дозволяє персонажу з'явитися з правого боку з м'яким ефектом руху.

```
scene black with fade
scene bg mansion with Dissolve(2.0)
scene black with fade
scene bg mansion with Dissolve(2.0)
scene black with fade
window hide
```

Рис. 3.21 – Код з використанням ефектом м'якості зникнення і появи

Джерело: сформовано автором

Окрім цього, у Ren'Py доступні спецефекти, які допомагають передати драматичні моменти. Наприклад, `scene bg black with flash` може створити ефект різкого спалаху, що імітує вибух або блискавку. А ефект `scene bg room with vpunch` змушує екран здригатися, що можна використати для підкреслення сильного удару чи несподіваної події. Ефект `black_overlay with dissolve` у Ren'Py використовується для створення затемнення екрану з плавним переходом чи просто для тривалого затемнення екрану. Для того, щоб він не пропавсамостійно, використовується клік миші.

```

label found_item:
    scene bg fireplace_room with fade

    hide Character

    show black_overlay with dissolve
    window hide

    show diary at Position(xalign=0.5, yalign=0.3) with dissolve

    $ renpy.pause()

    hide diary with fade

```

Рис. 3.22 – Код з використанням затемнення фону з активацією миші

Джерело: сформовано автором

Якщо потрібно реалізувати більш складну анімацію, можна використати [ATL (Animation and Transformation Language)]. Наприклад, щоб персонаж повільно піднімався вгору, можна застосувати команду `show eileen: xalign 0.5 yalign 1.0 ease 2.0 yalign 0.0`. Це дозволяє персонажу стартувати знизу і плавно підніматися, що може бути використано для створення ефекту появи або підстрибування. У своєму випадку, я використовувала `xalign` та `yalign` для стабілізації модельок персонажів.

```

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)

show anya surprised at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)

show max scared at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

show igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)

```

Рис. 3.23 – Код з використанням команд для корекції розміру

Джерело: сформовано автором

Загалом, використання візуальних ефектів у Ren'Py значно покращує зовнішній вигляд візуальної новели і надає легкий відтінок чогось живого, допомагаючи краще передавати емоції та створювати більш захопливий ігровий досвід у гравців.

3.5. Тестування готової новели та оптимізація її продуктивності

Тестування та оптимізація є завершальними етапами розробки візуальної новели, які забезпечують її стабільну роботу та комфортний ігровий досвід для користувача. Перший крок тестування полягає у перевірці всіх можливих шляхів проходження новели, щоб упевнитися у правильності реалізації розгалужень сюжету. Візуальна новела містить декілька альтернативних варіантів розвитку подій, і тестування повинно піти на користь, щоб переконатися у відсутності логічних помилок. Якщо вибір гравця не призводить до зміни сцени або виводить неправильний текст, це може свідчити про помилку в сценарному коді. У Ren'Py передбачена система перевірки сценарію, яка дозволяє знаходити пропущені або некоректні команди. Важливо також тестувати відображення графічних елементів, адже неправильне позиціонування персонажів або відсутність спрайтів може негативно вплинути на сприйняття гри.

Не менш важливим є тестування діалогів, оскільки неправильно сформульовані репліки або граматичні помилки можуть зіпсувати загальне враження від новели. Діалоги повинні не лише коректно відображатися, але й з'являтися у відповідний момент, щоб забезпечити плавність оповіді. При тестуванні потрібно звернути увагу на темп розгортання історії та визначати, чи не є деякі сцени занадто затягнутими або, навпаки, надто короткими. Якщо певний момент здається затяжним, можна змінити час появи реплік у самому коді гри.

Ще один аспект тестування стосується правильності роботи звукових ефектів та музики. Неправильне або запізніле відтворення звуків може викликати дискомфорт у гравця. Наприклад, якщо музика не змінюється при переході на нову сцену, слід перевірити команди з музикою перед запуском наступного треку. Важливо також враховувати гучність аудіофайлів, оскільки різкі перепади можуть бути неприємними для слухача. У разі надто гучного або тихого звучання варто протестувати всі моменти, де є якийсь музичний чи звуковий супровід.

Крім логічного тестування, необхідно переконатися, як новела працює на різних пристроях та роздільних здатностях екрана. Деякі користувачі можуть грати на мобільних телефонах, і неправильне масштабування графіки може зробити гру непривабливою або навіть непрохідною. Але, в основному розробники багатьох візуальних новел розробляють їх чи на комп'ютери, чи на телефони. Не часто можна побачити 2 в 1.

Після виявлення та виправлення всіх логічних і графічних помилок необхідно перейти до оптимізації продуктивності. Головна мета оптимізації – зменшення навантаження на систему, що особливо важливо для мобільних пристроїв або слабких комп'ютерів. Хоч і новели мають дуже низькі системні вимоги, деякі з цих екземплярів можуть їсти достатньо ресурсів за рахунок об'єму графічних даних, анімацій тощо. Одним з методів покращення продуктивності є зменшення розміру графічних файлів. Наприклад, формат .png займає більше місця у пам'яті, ніж .webp, тому варто конвертувати графіку в ефективніший формат.

Анімації та ефекти також можуть впливати на продуктивність гри. Надмірна кількість переходів може викликати підвисання, особливо якщо використовується багато складних ефектів одночасно. Наприклад, команда `scene bg room with fade` виконує поступову зміну сцени, але вона потребує більше ресурсів, ніж `scene bg room with dissolve`. Якщо гра працює повільно, варто замінити ефект `fade` на менш ресурсозатратний. Але на мою думку, на сьогодення юзерів з таким низьким програмним входом дуже мало, тому як і самі новели, маючи, все вищеперераховане не будуть тормозити систему. Навіть, якщо таких файлів запустити п'ять і більше. Бо візуальні новели з себе представляють текст, графічні матеріали, звукові матеріали, прості анімації і код, котрий є мозком і серцем всієї системи – не буде якихось крахів систем і підвисань. Якщо це не вірус чи троян, схований у самій грі.

Важливим аспектом оптимізації є правильне використання кешування ресурсів. У Ren'Py передбачена функція попереднього завантаження зображень, яка дозволяє зменшити затримки при зміні сцен. Наприклад,

команда `image eileen = "eileen.png"` дозволяє завантажити спрайт у пам'ять перед його використанням. Якщо сцена містить багато елементів, рекомендується використовувати `predict` для попереднього завантаження.

Після всіх виправлень проводиться фінальне тестування, яке включає повний перегляд гри від початку до кінця, перевірку всіх можливих гілок сюжету, коректності відтворення графіки, звуків та анімацій. Крім цього, бажано залучити тестувальників із числа сторонніх користувачів, які можуть виявити проблеми, не помічені розробником.

Таким чином, тестування та оптимізація відіграють ключову роль у розробці візуальної новели, дозволяючи створити плавний, комфортний та технічно стабільний ігровий процес.

Для наочної демонстрації роботи візуальних ефектів та інших елементів новели нижче я наведу графічний матеріал з описом, щоб продемонструвати усю виконану мною роботу. Вони проілюструють, як реалізовані механіки виглядають у фінальній версії проєкту та як поєднання коду, графічних, звукових ресурсів і анімації створює цілісне ігрове середовище.

Все починається з того, що гравець чи розробник запускає сам рушій Ren`py, де він вже бачить головне меню і список ігор з якими він може взаємодіяти.

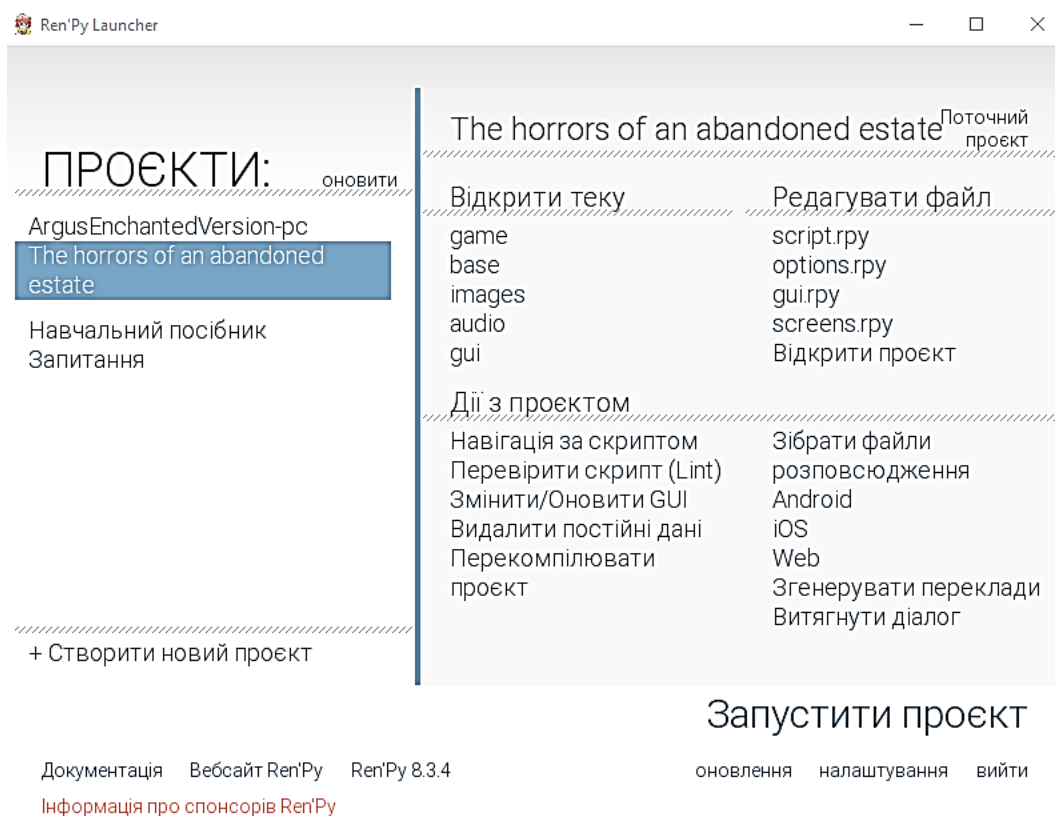


Рис. 3.24 – Вікно лаунчера ігрового рушія Ren`py

Джерело: сформовано автором

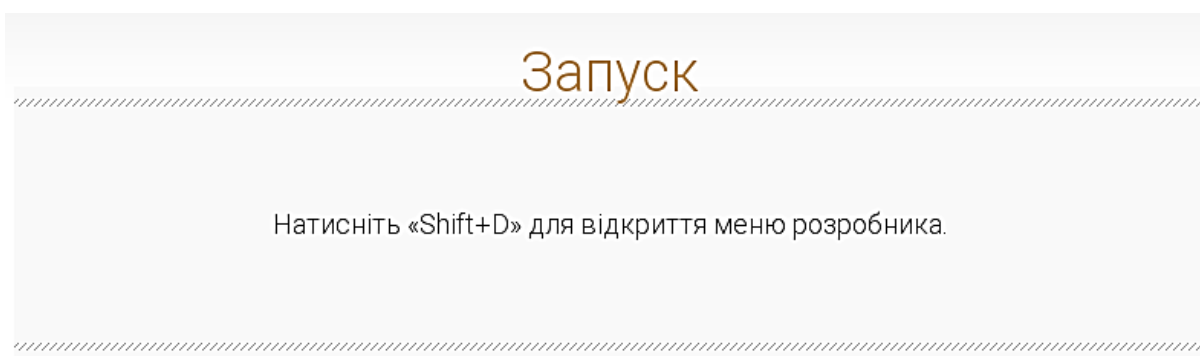


Рис. 3.25 – Рекомендація після запуску лаунчера

Джерело: сформовано автором

Після запуску будь-якого проекту, юзер бачить перед собою головне меню обраної гри, де на екрані відображаються фон, різні кнопки для зручної взаємодії з грою. На головному екрані це: «Почати», «Завантажити», «Налаштування», «Про гру», «Довідка» та «Вийти».

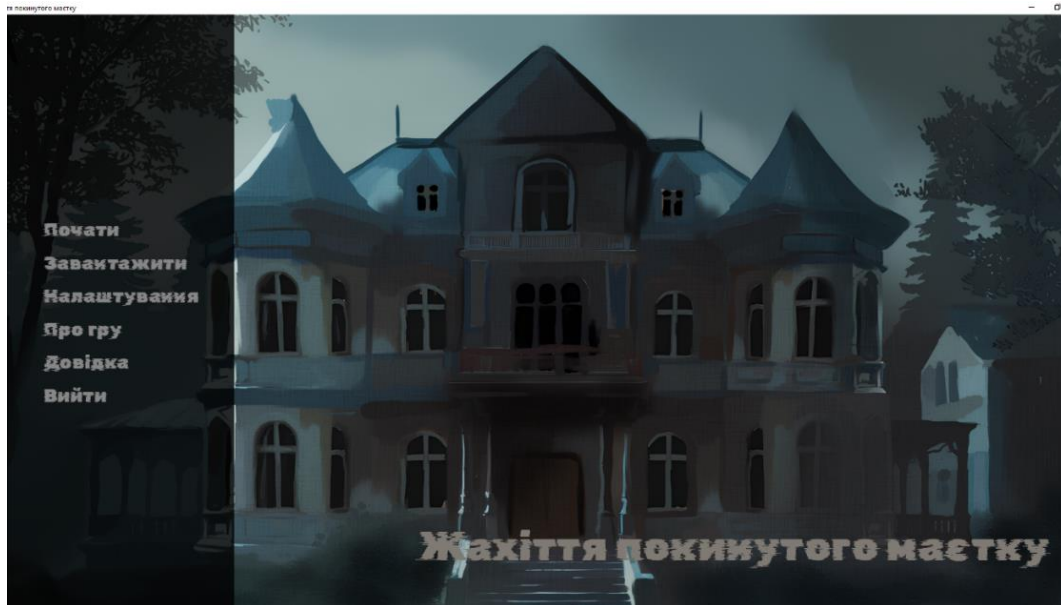


Рис. 3.26 – Головне меню візуальної новели

Джерело: сформовано автором

Якщо ж натиснути «Налаштування», нас перекине у нове вікно, де буде ширший спектр налаштувань.

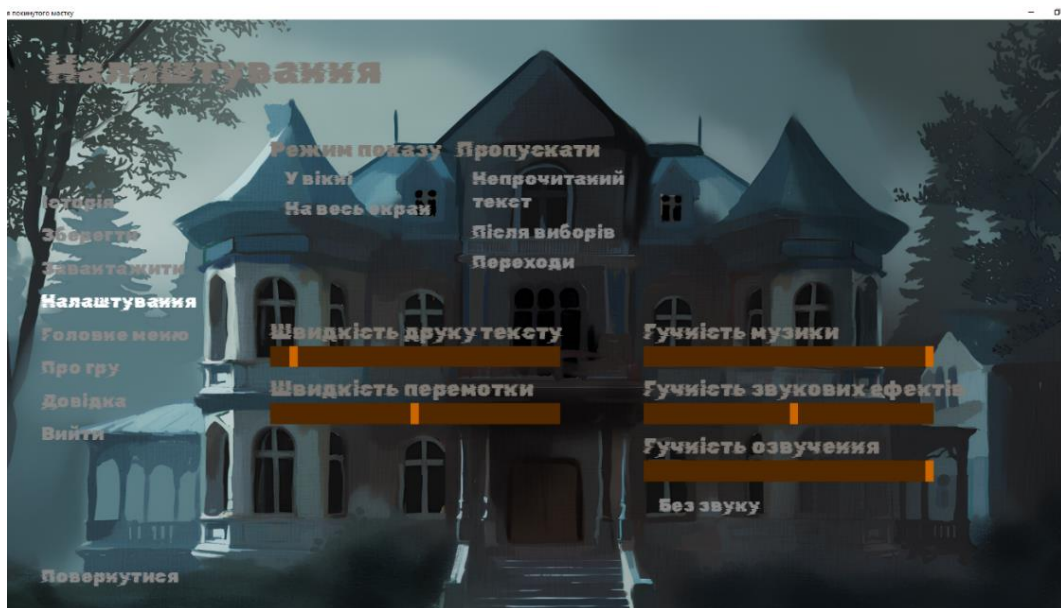


Рис. 3.27 – Налаштування новели

Джерело: сформовано автором

І чим далі гравець проходить по сюжету, тим більше він впізнає героїв, їх характери, розуміє їх емоції та реакції.

```

m "Я нічого не бачу!"
e "Не ти один!"

"Одне за одним вони розплющили очі, але все так залишилось білим біло."

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)
k "Ми... померли?"

show max smile at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)
m "Іа не може бути, мабуть осліпли."

show anya serious at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)
e "Не смішно."

show igor calm at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)
i "Схоже, ми не осліпли, це прокляття, про котре я розповідав. Моя мати розповідала мені, що маєтку, що знаходиться далеко-далеко на сході."

e "Хочеш сказати, ми тут назавжди?"

i "Ну, я не чув, щоб хтось вибирався."

show max scared at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) with dissolve
m "Набільше зараз бісить, що ти такий спокійний, той час як ми потрапили таку халепу!"

show igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)
i "Мені починати плакати?"

m "Ти.. ти!!!"

show anya angry at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)
e "ГОДІ! Це нічим не допоможе. Краще спробувати щось знайти."

show max nervous at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) with dissolve

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)
k "Наприклад?"

show anya normal at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)
e "Вихід."

i "Оце оптимізм."

show max normal at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) with dissolve
m "Ладно, пішли, шукати.. вихід."

```

Рис. 3.28 – Частина коду, де прописані діалоги між персонажами та їхні емоції

Джерело: сформовано автором

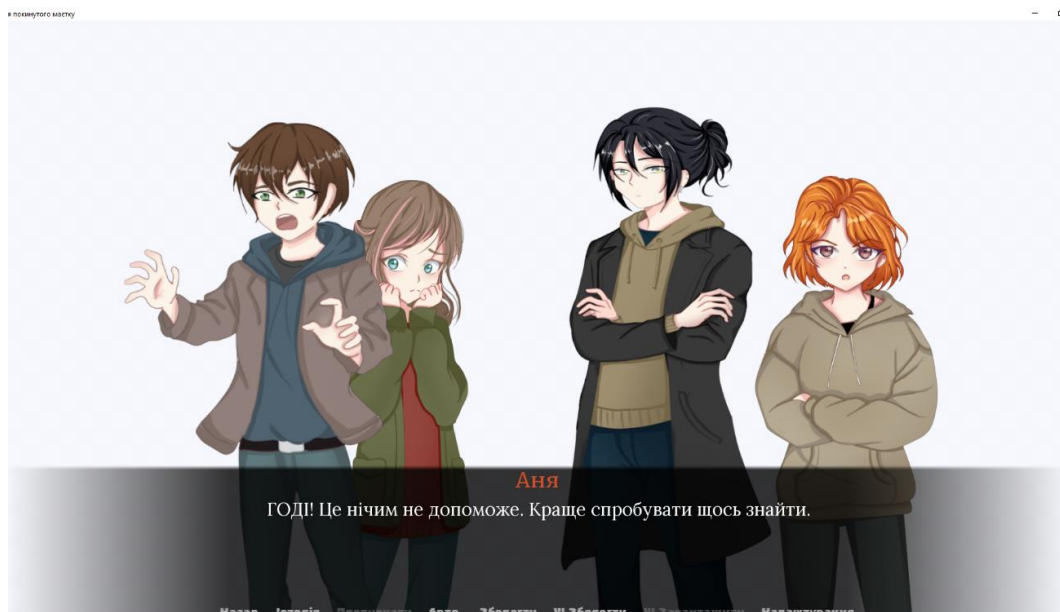


Рис. 3.29 – Реалізація коду на практиці

Джерело: сформовано автором



Рис. 3.30 – Реалізація коду на практиці зі зміною емоцій персонажа
Джерело: сформовано автором



Рис. 3.31 – Несподівана зустріч з невідомим у маєтку

Джерело: сформовано автором

Після того як гравець ознайомився з розвитком сюжету та спостерігав за подіями, маючи лише мінімальний вплив на їхній хід, він отримує можливість зробити ключовий вибір. До цього моменту він уже встиг проаналізувати характери персонажів і їхні стосунки, що дозволяє йому свідомо вплинути на подальший розвиток історії. Перехід до однієї з

кінцівок здійснюється через систему вибору, яка реалізується в коді за допомогою команд `menu` та `jump`.

```
menu:
  "Взяти намисто в руки":
    jump take_item
  "Залишити на місці":
    jump leave_item

window show # Повертаємо текстове вікно
```

Рис. 3.32 – Фрагмент коду, в якому команда `menu` забезпечує реалізацію вибору гравця

Джерело: сформовано автором

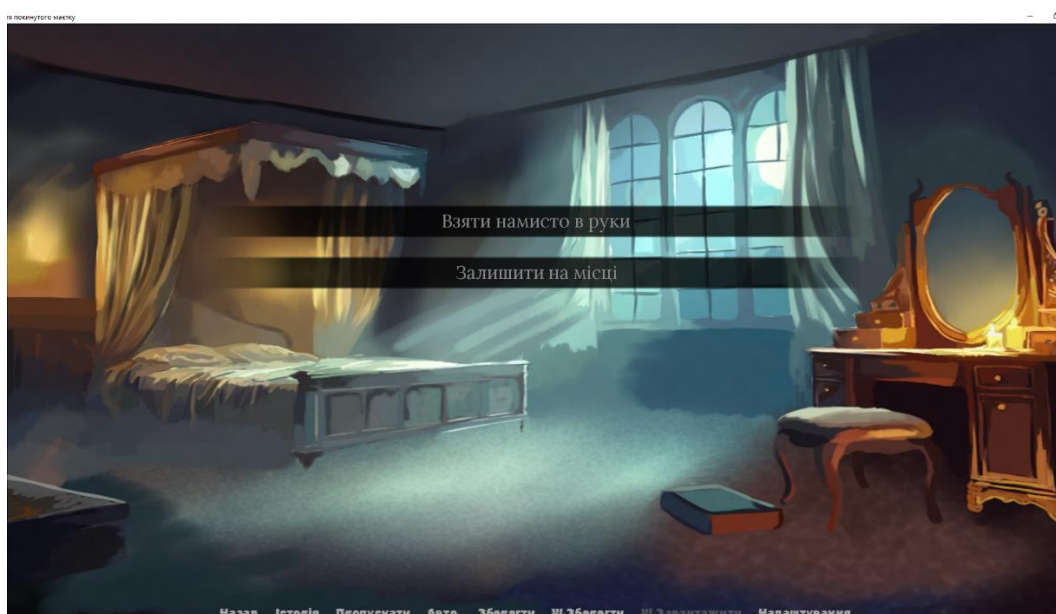


Рис. 3.33 – Реалізація самої системи вибору у грі

Джерело: сформовано автором

```
show anya normal at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
e "Цей Геллоуїн точно запам'ятається."

show max nervous at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0)
m "Згоден... більше сюди не повернуся."

show katya relieved at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
k "Я рада, що все закінчилось."

show igor serious at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)
i "Не кожен будинок залишає за собою тільки тіні."

"Група вирушає вперед, подалі звідси. Але кожен з них, відчував тепло щастя за ту саму незнайомку з маєтку."
```

Рис. 3.34 – Текст, який означає, що гравець вийшов на хороший кінець

Джерело: сформовано автором

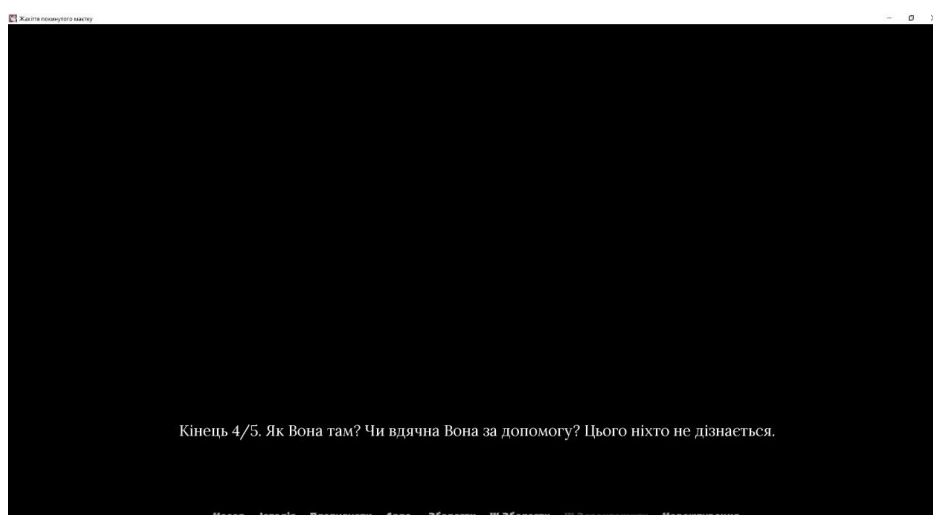


Рис. 3.35 – Хороший кінець

Джерело: сформовано автором

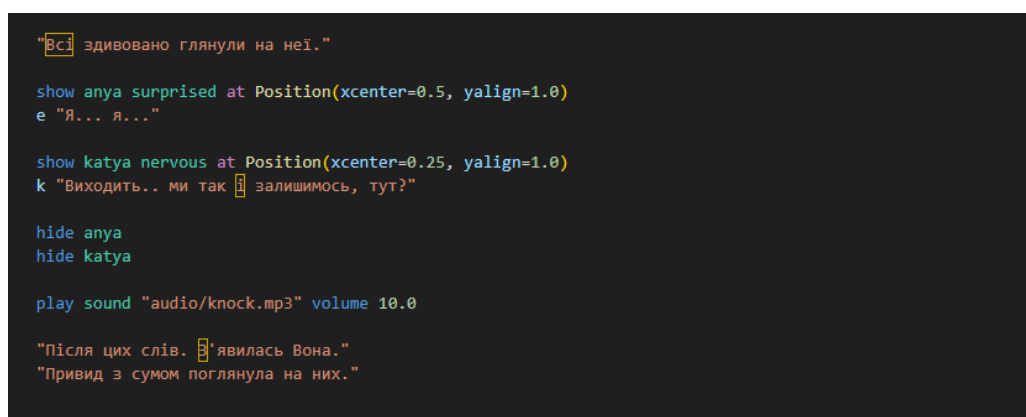


Рис. 3.36 – Текст, який означає, що гравець вийшов на поганий кінець

Джерело: сформовано автором

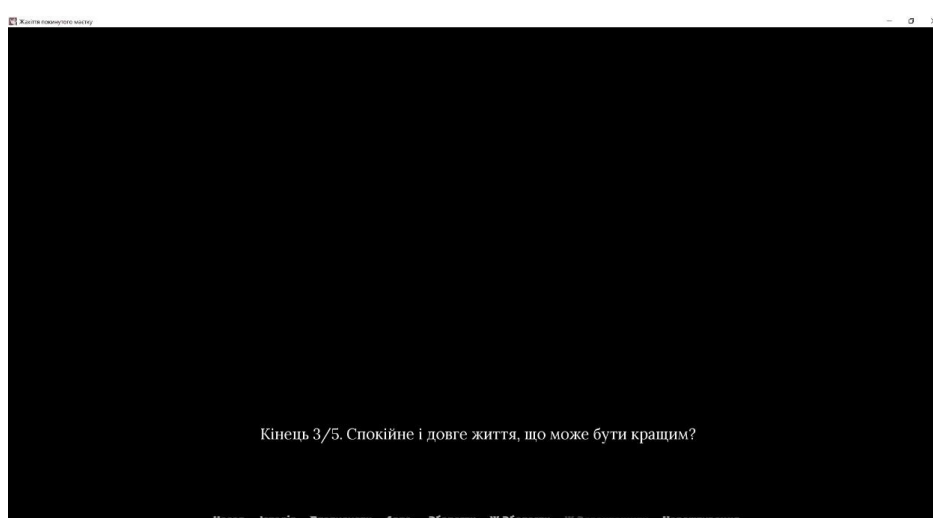


Рис. 3.37 – Поганий кінець

Джерело: сформовано автором

Взагалі, у грі мається декілька різних кінцівок, які розміщені у додатках.

3.6. Оцінка користувацького досвіду та варіативності гри

З метою перевірки інтерактивності, зручності взаємодії та рівня залучення гравця до гри було проведено експрес-оцінювання користувацького досвіду. Це дозволило не лише підтвердити відповідність реалізованої гри задуму з нелінійною структурою, але й частково формалізувати досягнуті результати.

До тестування гри було залучено 15 здобувачів вищої освіти віком від 18 до 23 років, які належать до цільової аудиторії проєкту та мають попередній досвід ознайомлення з жанром візуальних новел. Після проходження гри учасники надали усні відгуки у форматі короткого анкетування. Переважна більшість респондентів (13 із 15) відзначила, що система вибору в грі є інтуїтивно зрозумілою, а самі вибори справді впливають на розвиток сюжету. Крім того, 11 учасників пройшли гру повторно, щоб дослідити альтернативні варіанти подій та фіналів. Найцікавішою гравці найчастіше вважали альтернативну кінцівку – її відзначили 9 осіб; ще 4 обрали основний фінал, а 2 – нейтральний. У середньому, за п'ятибальною шкалою, сюжет отримав оцінку 4,6 бала, що свідчить про високий рівень захопливості та залучення.

Для оцінки середньої тривалості проходження (Time-to-Completion) було зафіксовано час проходження декількох сценарних гілок, який зазначено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1. Оцінка тривалості проходження

Тип проходження	Середній час	Коментар
Швидке проходження (1 фінал)	12 хв	Мінімальна кількість виборів
Повне проходження (2–3 гілки)	20–25 хв	Повне ознайомлення з усіма сценами

Джерело: складено автором

Значна кількість гравців (понад 70%) витратила більше 15 хвилин, що свідчить про реіграбельність гри та бажання досліджувати альтернативні сценарії.

Для формалізації складності та варіативності сценарію було виконано аналіз кількості ключових сюжетних виборів, сцен та фіналів. Згідно зі структурною схемою, у грі реалізовано:

- кількість унікальних сцен: 18;
- кількість сюжетних виборів: 9;
- кількість фіналів: 3 (позитивний, нейтральний, альтернативний) ;
- система умовних переходів (jump/label): 14;
- кількість емоційних станів персонажів: понад 20 спрайтів.

Для зручності оцінювання структурної складності сюжету запропоновано таблицю з переліком виборів, гілок та наслідків (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Узагальнена таблиця сюжетних гілок

№	Назва вибору/сцени	Кількість варіантів	Тип впливу на сюжет	Призводить до фіналу	Коментар
1	Вибір кімнати (ліво/право)	2	Змінюється сцена, діалог	Ні	Дозволяє гравцеві дослідити різні обставини
2	Взяти предмет (ключ/ігнорувати)	2	Активує або блокує подальшу сцену	Частково	Ключ використовується пізніше для відкриття проходу
3	Реакція на шум (сховатись/перевірити)	2	Визначає наступну сцену	Ні	Впливає на тривожність персонажів і музику

№	Назва вибору/сцени	Кількість варіантів	Тип впливу на сюжет	Призводить до фіналу	Коментар
4	Довіритись Максу (так/ні)	2	Впливає на його участь у розв'язці	Так	Від цього залежить, хто буде з героєм у фінальній сцені
5	Сказати правду/збрехати Каті	2	Впливає на настрій Каті, змінює сцену	Ні	Варіанти діалогу з різною емоційною реакцією
6	Шлях у лісі (дорога/обхід/залишитись)	3	Прямо визначає фінальну гілку	Так	Ключовий вибір перед фіналом
7	Продовжити святкувати чи втекти	2	Впливає на доступ до альтернативного фіналу	Так	Відкриває «секретний» кінець
8	Вибір реакції на містичну подію	2	Визначає варіант завершення діалогу	Частково	Додає атмосферу, впливає на репліки
9	Обрати, кого врятувати	3	Визначає порядок сцен у фіналі	Так	Впливає на хід кінцівки та емоційний тон

Джерело: складено автором

Проведений аналіз підтверджує, що розроблена візуальна новела має достатній рівень варіативності, що забезпечує ефект повторного проходження. Опитування тестувальників свідчить про позитивне сприйняття ігрового досвіду, а оцінка структури – про відповідність реалізації цілям, поставленим у роботі.

ВИСНОВКИ

Метою даної дипломної роботи є дослідження та впровадження інтелектуальних елементів у структуру візуальної новели шляхом використання можливостей спеціалізованого ігрового рушія. У межах реалізації проєкту було проведено всебічний аналіз рушія Ren'Py, розглянуто його основні характеристики, функціональні особливості, мову програмування, на якій він базується, а також напрями використання цього рушія при створенні інтерактивних ігор. Детально опрацьовано інструментарій, який надає рушій для розробки сюжетно-орієнтованих ігор з нелінійною подачею.

У процесі дослідження було здійснено порівняльну характеристику Ren'Py з іншими популярними рушіями для створення ігор, що дало змогу виявити сильні та слабкі сторони кожного з них, а також обґрунтувати доцільність вибору саме цього рушія для реалізації візуальної новели. Особливу увагу було приділено проєктуванню структури діалогових сценаріїв і системи вибору дій у грі, що реалізовані на основі дерев логічних рішень. Цей підхід дозволив забезпечити гнучкість сценарію та варіативність розвитку сюжету, що є ключовим елементом ігрового штучного інтелекту в проєкті. У технічній частині роботи розглянуто етапи реалізації самої гри: описано інструменти та програмне забезпечення, що використовувалося на всіх етапах – від створення графічних елементів і фонові музики до інтеграції анімації та логіки вибору. Окремо проаналізовано, як гравець взаємодіє з новелою, як відбувається прийняття рішень, і як ці рішення впливають на фінал історії.

У результаті виконання дипломної роботи було досягнуто такі цілі:

1. проведено аналіз ігрового рушія Ren'Py, здійснено його порівняння з аналогами, визначено переваги та недоліки;
2. сформовано та реалізовано логіку роботи основних інтелектуальних систем – діалогів, вибору та гілкування сюжету;
3. створено повноцінну інтерактивну візуальну новелу, яка

демонструє практичну реалізацію вказаних систем у рамках обраного жанру.

У першому розділі було здійснено огляд жанру візуальних новел, визначено їхні характерні риси, структуру подачі матеріалу, а також творчі й технічні аспекти створення цього виду ігор. Окремо акцентовано увагу на основах нелінійного сценарію та значенні вибору гравця у формуванні альтернативних сюжетних ліній.

У другому розділі проведено ґрунтовний аналіз ігрових рушіїв, що використовуються для створення візуальних новел, та порівняння Ren'Py з іншими платформами. Було досліджено приклади популярних візуальних новел, їхні ключові механіки, а також визначено найкращі практики побудови персонажів і сценарію з нелінійною структурою.

У третьому розділі детально описано практичну реалізацію гри: створення сценарію, графіки, програмування діалогів та гілок сюжету, додавання звукового супроводу та інтеграція ігрової логіки. Завершальним етапом стало тестування готової новели та її оптимізація з метою забезпечення стабільної роботи й приємного користувацького досвіду.

Таким чином, поставлені завдання були успішно реалізовані. Створена візуальна новела демонструє практичне застосування теоретичних знань і програмних інструментів для впровадження інтелектуальних механік у ігрові системи. Робота може слугувати основою для подальших досліджень у сфері інтерактивного наративу, а також бути використаною як прикладний кейс для навчання розробників початкового рівня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ВІЗУАЛЬНІ НОВЕЛИ: гайд для початківців. *Куток*. URL: https://kutok.io/ignor/vizualni_novely_haid_dlya_pochatkivciv-45p4 (дата звернення: 25.01.2025)
2. Канон. Класика візуальних новел. *Куток*. URL: https://kutok.io/ternox/kanon_klasyka_vizualnyh_novel-2ikf (дата звернення: 25.01.2025)
3. TyranoBuilder. *Офіційний сайт*. URL: <https://tyranobuilder.com/> (дата звернення: 26.01.2025)
4. TyranoBuilder 2 – Using 3D models (friendly visual novel editor walkthrough). *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=QaHXVVFxnVE> (дата звернення: 26.01.2025)
5. Unity (ігровий рушій). *Вікіпедія*. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Unity_\(ігровий_рушій\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Unity_(ігровий_рушій)) (дата звернення: 28.01.2025)
6. Unity Real-Time Development Platform | 3D, 2D, VR & AR Engine. *Unity*. URL: <https://unity.com/> (дата звернення: 29.01.2025)
7. Visual Novel Maker. *Офіційний сайт*. URL: <https://www.visualnovelmaker.com/> (дата звернення: 29.01.2025)
8. The Ren'Py Visual Novel Engine. *Офіційний сайт*. URL: <https://www.renpy.org/> (дата звернення: 29.01.2025)
9. GitHub – renpy/renpy: The Ren'Py Visual Novel Engine. *GitHub*. URL: <https://github.com/renpy/renpy> (дата звернення: 29.01.2025)
10. 6 ключових етапів розробки гри: від ідеї до овацій стоячи – Kevuru. *Kevuru*. URL: <https://jobs.kevurugames.com/ua/6-klyuchovih-etapiv-rozrobki-gri-vid-idei-do-ovaczij-stoyachi/> (дата звернення: 07.02.2025)
11. Рекомендація: Три менш відомі візуальні новели – для новачків та не тільки. *Куток*. URL: https://kutok.io/pan_kat/rekomendaciya_try_mensh_vidomi_vizualni_novely_dlya_novachkiv_ta_ne_tilky-5c5d (дата звернення: 07.02.2025)
12. Гула Є. П. Інноваційні особливості дизайну розвиваючих відеоігор / Є. П. Гула, Д. І. Чупенко // Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації : тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 6 жовтня 2023 року / ред. О. В. Ольшанська. Київ : КНУТД, 2023. С. 195-197.
13. Artushevskа А. Безкоштовні інструменти для створення візуальних новел і текстових RPG. *GameDev DOU*.

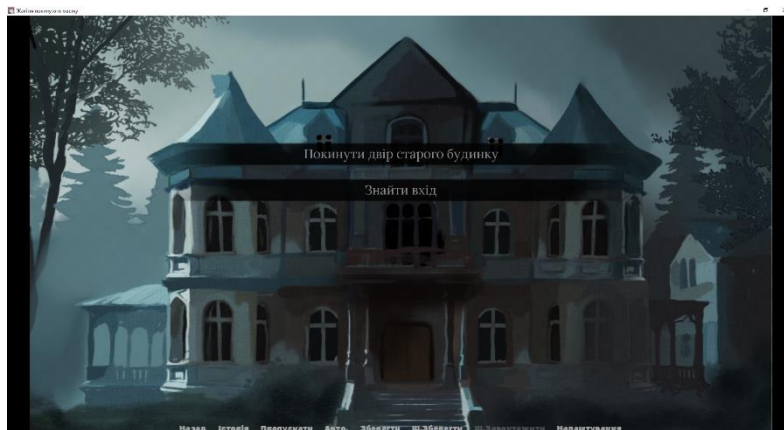
- URL: <https://gamedev.dou.ua/news/free-tools-for-narrative-game-developers/> (дата звернення: 07.02.2025)
14. Моралес Дж. Draw.io: Comprehensive Review on Features, Price, and More. *MindOnMap*. URL: <https://www.mindonmap.com/uk/blog/drawio-review/> (дата звернення: 08.02.2025)
 15. Pudovsky G., Asti N. PhotoRoom Makes Background Removal Faster and More Accurate. *Metaverse Post*. URL: <https://mpost.io/uk/photoroom-makes-background-removal-faster-and-more-accurate/> (дата звернення: 15.02.2025)
 16. Paint Tool SAI. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Paint_Tool_SAI (дата звернення: 15.02.2025)
 17. Петров М. Visual Studio Code: налаштування, розширення, комбінації клавіш. *petrov.net.ua*. URL: <https://petrov.net.ua/visual-studio-code-settings-extensions-hotkeys/> (дата звернення: 15.02.2025)
 18. Visual Studio Code. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code (дата звернення: 15.02.2025)
 19. PaintTool SAI. *Softonic*. URL: <https://painttool-sai.en.softonic.com/> (дата звернення: 22.02.2025)
 20. Sound Effect Generator. *Офіційний сайт*. URL: <https://soundeffectgenerator.org/> (дата звернення: 23.02.2025)
 21. About Us. *pixabay*. URL: <https://pixabay.com/service/about/> (дата звернення: 23.02.2025)
 22. Free Music For YouTube Videos & Creators. *Uppbeat*. URL: <https://uppbeat.io/> (дата звернення: 23.02.2025)
 23. Ren'Py. *Вікіпедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ren'Py> (дата звернення: 23.02.2025)
 24. Казимиров М. Не тільки Unity та Unreal Engine. Дбірка ігрових рушіїв для розробників. *dev.ua*. URL: <https://dev.ua/news/game-engines-list-1657124713> (дата звернення: 23.02.2025)
 25. Ren'Py Tutorials. *Lezalith's Cave*. URL: <https://www.lezcave.com/renpy-tutorials/> (дата звернення: 23.02.2025)
 26. Quickstart – Ren'Py Documentation. *The Ren'Py Visual Novel Engine*. URL: <https://www.renpy.org/doc/html/quickstart.html> (дата звернення: 23.02.2025)
 27. Arsen S. A Beginner's Guide to Learning Ren'Py and Creating Your First Visual Novel. *DEV Community*. URL: <https://dev.to/sheikhulislamov/a-beginners-guide-to-learning-renpy-and-creating-your-first-visual-novel-59i5> (дата звернення: 23.02.2025)

28. GUI Customization Guide – Ren'Py Documentation. *The Ren'Py Visual Novel Engine*. URL: <https://www.renpy.org/doc/html/gui.html> (дата звернення: 23.02.2025)
29. Jones R., Gremillion M. The 10 best visual novels on PC. *Rock Paper Shotgun*. URL: <https://www.rockpapershotgun.com/the-10-best-visual-novels-on-pc> (дата звернення: 23.02.2025)
30. Top Visual Novel games. *itch.io*. URL: <https://itch.io/games/genre-visual-novel> (дата звернення: 01.03.2025)
31. Wald H. The best visual novels that'll capture your imagination. *gamesradar*. URL: <https://www.gamesradar.com/best-visual-novels> (дата звернення: 01.03.2025)
32. How to make choices in a visual novel? – RenPy for beginners #10 | Kosmo. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ALv6CluGrro> (дата звернення: 01.03.2025)
33. The Ren'Py Tutorial. *The Ren'Py Visual Novel Engine*. URL: <https://www.renpy.org/dl/4.1/tutorial.html> (дата звернення: 01.03.2025)
34. Основи Unity. *itProger*. URL: <https://itproger.com/ua/course/unity> (дата звернення: 07.03.2025).

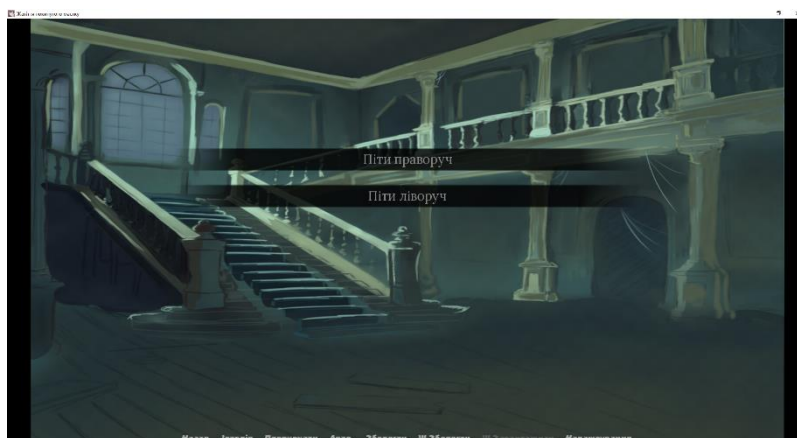
ДОДАТКИ

ДОДАТОК А.1

Код проекту та його реалізація в ігровій сцені



```
menu:
    "Покинути двір старого будинку":
        jump leave_house
    "Знайти вхід":
        jump enter_house
```



```
menu:
    "Піти праворуч":
        jump corridor_room
    "Піти ліворуч":
        jump corridor_room3
```



ДОДАТОК А.2

Код проєкту та його реалізація в ігровій сцені

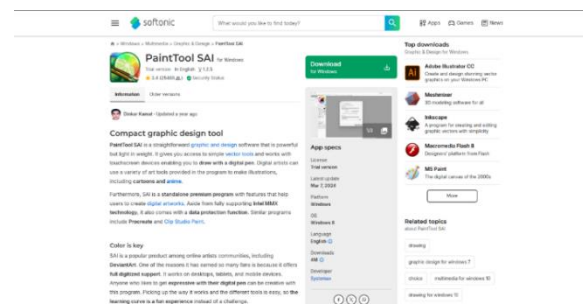
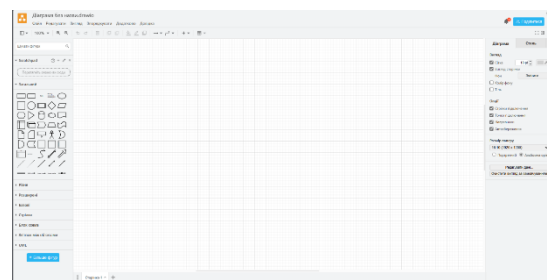
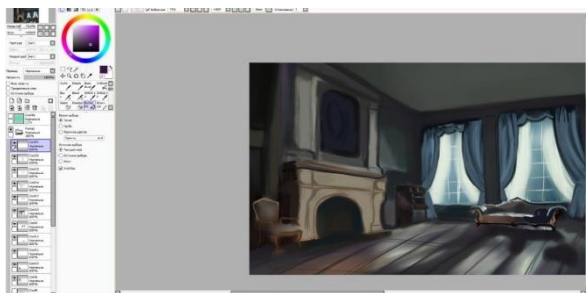
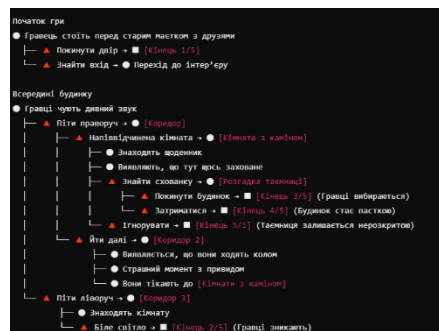
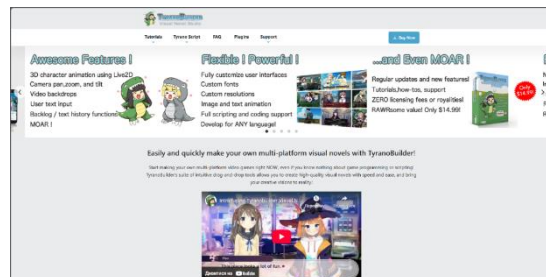


```
menu:  
  "Шукати ЦЕ":  
    jump find_item  
  "Втекти":  
    jump end_game3
```



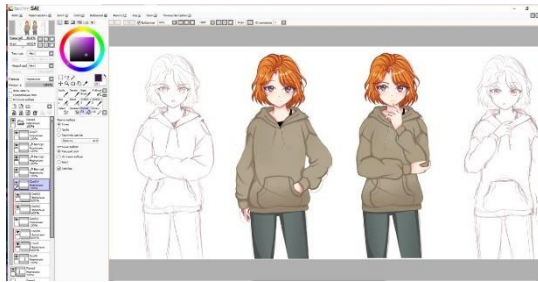
ДОДАТОК Б.1

Ескізи, сюжетні схеми, фрагменти з відеоігор та сайтів



ДОДАТОК Б.2

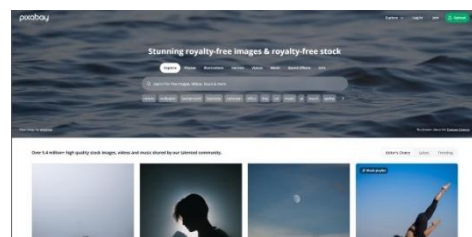
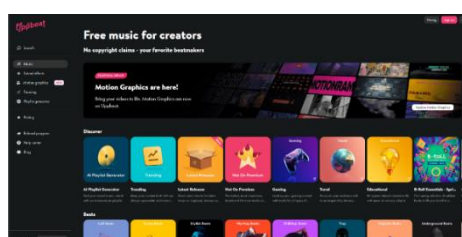
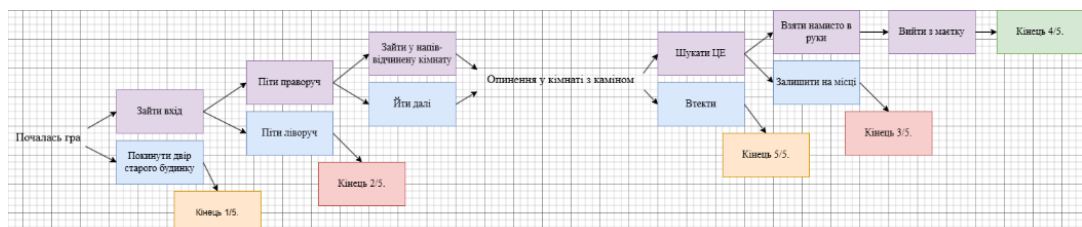
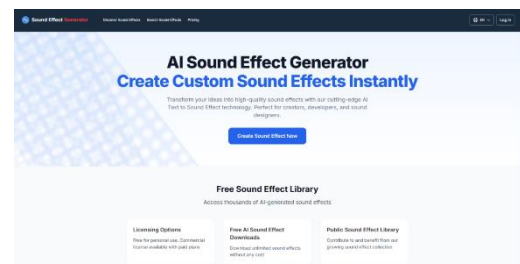
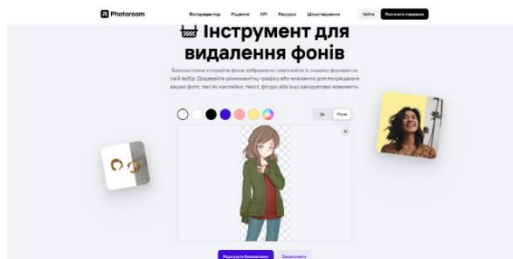
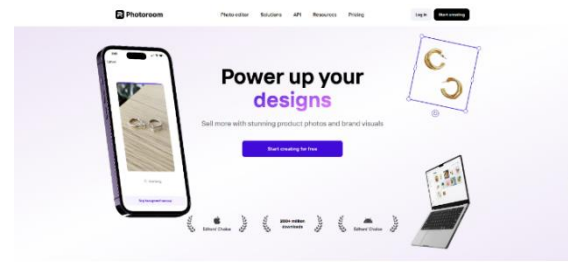
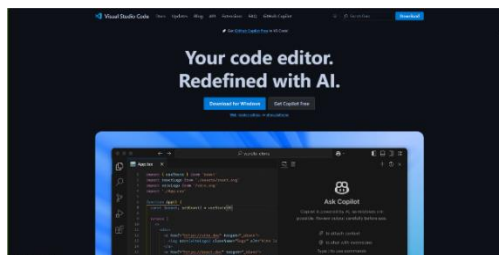
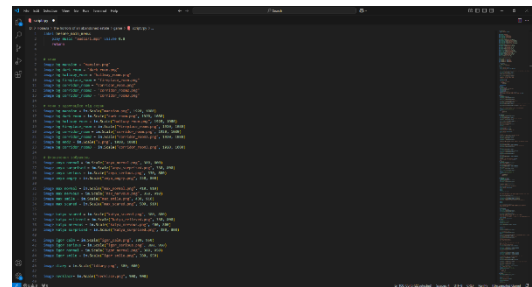
Ескізи, сюжетні схеми, фрагменти з відеоігор та сайтів



```

scene bg name - очистити всю сцену та задати новий фон
show sprite name - відобразити спрайт
hide sprite name - прибрати спрайт
with fade - переклад через чорний колір
left/right/top - розташування картинки
align 0.5 - точне розташування по горизонталі
align 0.5 - точне розташування по вертикалі
img - особлива мітка, що використовується при старті нової гри
- вказує на код Pytho
image = Position (xalign = 0.5, yalign = 0.5)
image ("image.png" - прив'язує картинку до персонажа (приклад image="anya")
image dissolve - поступове появлення/зникнення
with moveoutleft - спрайт поїде з лівого краю екрану
with moveoutright - спрайт поїде за правий край екрану
with easeleft - спрайт плавно "іде" з лівого боку
with easeright - спрайт плавно "іде" з правого боку
window close - сховати вікно
extend - продовжити гру з діалогу монолог персонажа
menu - можна вказати варіанти вибору
jump "certain label" - перекід до мітки
play audio "audio/audio.mp3" - починє грати короточасна мелодія
stop sound - припиняє грати короточасна мелодія

```



ДОДАТОК Б.3

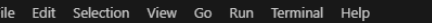
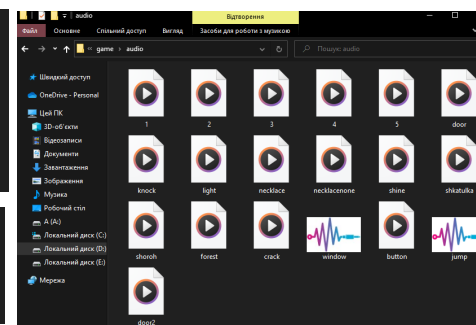
Код проєкту та його реалізація в ігровій сцені

```
64 image black_overlay = Solid(□"#00000000")
65 # Початок гри
66 label start:
67
68     play music "audio/2.mp3" fadein 2.0
69
70     play sound "audio/forest.mp3" noloop fadein 2.0 volume 0.8
```

```
play sound "audio/forest.mp3" noloop fadein 2.0 volume 0.8  
scene bg mansion with fade
```

```
scene black with fade
scene bg mansion with Dissolve(2.0)
scene black with fade
scene bg mansion with Dissolve(2.0)
scene black with fade
window hide
```

```
show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)
show anya surprised at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)
show max scared at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)
show igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)
```



File Edit Selection View Go Run Terminal Help

script.rpy

D:\ > Новела > The horrors of an abandoned estate > game > script.rpy

```

1  label before_main_menu:
2      play music "audio/i.mp3" volume 0.8
3      return

```

```
label found_item:
    scene bg fireplace_room with fade

    hide Character

    show black_overlay with dissolve
    window hide

    show diary at Position(xalign=0.5, yalign=0.3) with dissolve

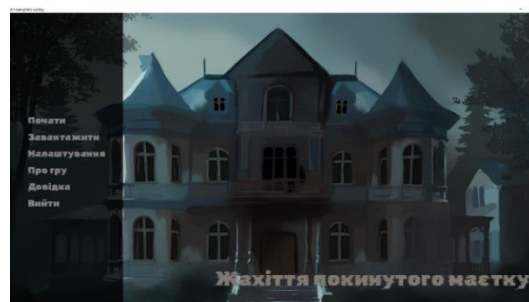
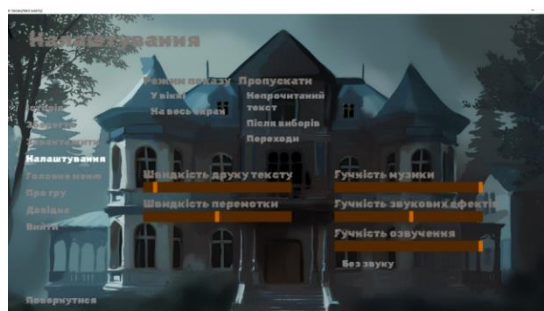
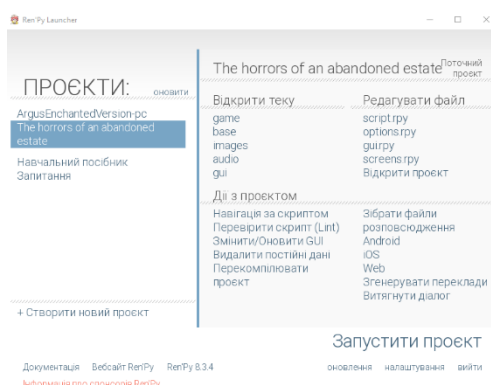
    $ renpy.pause()

    hide diary with fade
```

[illegible]

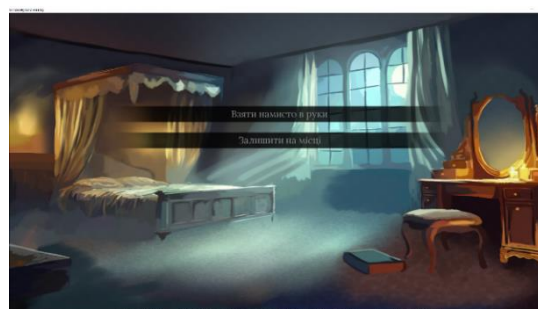
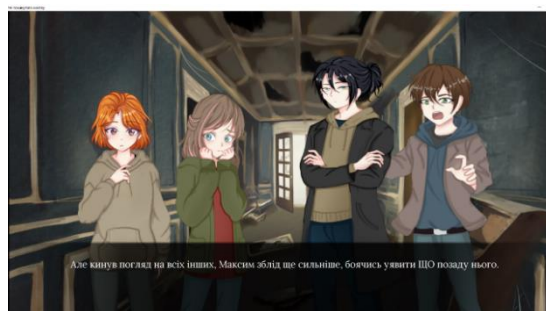
Запуск

Натисніть «Shift+D» для відкриття меню розробника



ДОДАТОК Б.4

Код проекту та його реалізація в ігровій сцені



```
show anya normal at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
e "Цей Геллоуїн точно запам'ятається."

show max nervous at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0)
m "Згоден... більше сиди не повернусь."

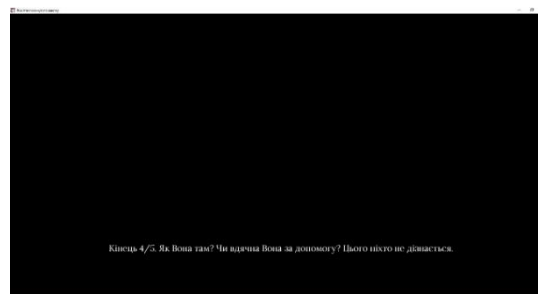
show katya relieved at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
k "Я рада, що все закінчилось."

show igor serious at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)
i "Не кожен будинок залишає за собою тільки тіні."

"Група вирушає вперед, подалі звідси. Але кожен з них, відчував тепло щастя за ту саму незнайомку з мастку."
```

```
menu:
    "Взяти намисто в руки":
        jump take_item
    "Залишити на місці":
        jump leave_item

window show # Повертаємо текстове вікно
```



```
"Всі здивовано глянули на неї."

show anya surprised at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
e "Я... Я..."

show katya nervous at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
k "Виходить... чи так залишилось, тут?"

hide anya
hide katya

play sound "audio/knock.mp3" volume 10.0

"Після цих слів, з'явилась вона."
"Привид з сумом поглянула на них."
```

ДОДАТОК В

Код розробленої новели

```

label before_main_menu:
play music "audio/1.mp3" volume 0.8
return

# Фони
image bg mansion = "mansion.png"
image bg dark_room = "dark_room.png"
image bg hallway_room = "hallway_room.png"
image bg fireplace_room = "fireplace_room.png"
image bg corridor_room = "corridor_room.png"
image bg corridor_room2 = "corridor_room2.png"
image bg corridor_room3 = "corridor_room3.png"

# Фони з адаптацією під екран
image bg mansion = im.Scale("mansion.png", 1920, 1080)
image bg dark_room = im.Scale("dark_room.png", 1920, 1080)
image bg hallway_room = im.Scale("hallway_room.png", 1920, 1080)
image bg fireplace_room = im.Scale("fireplace_room.png", 1920, 1080)
image bg corridor_room = im.Scale("corridor_room.png", 1920, 1080)
image bg corridor_room2 = im.Scale("corridor_room2.png", 1920, 1080)
image bg end2 = im.Scale("2.png", 1920, 1080)
image bg corridor_room3 = im.Scale("corridor_room3.png", 1920, 1080)

# Визначення зображень
image anya normal = im.Scale("anya_normal.png", 380, 800)
image anya surprised = im.Scale("anya_surprised.png", 330, 800)
image anya serious = im.Scale("anya_serious.png", 330, 800)
image anya angry = im.Scale("anya_angry.png", 330, 800)

image max normal = im.Scale("max_normal.png", 410, 910)
image max nervous = im.Scale("max_nervous.png", 350, 910)
image max smile = im.Scale("max_smile.png", 430, 910)
image max scared = im.Scale("max_scared.png", 500, 910)

image katya scared = im.Scale("katya_scared.png", 380, 800)
image katya relieved = im.Scale("katya_relieved.png", 350, 800)
image katya nervous = im.Scale("katya_nervous.png", 400, 800)
image katya surprised = im.Scale("katya_surprised.png", 380, 800)

image igor calm = im.Scale("igor_calm.png", 380, 950)
image igor serious = im.Scale("igor_serious.png", 380, 950)
image igor normal = im.Scale("igor_normal.png", 380, 950)
image igor smile = im.Scale("igor_smile.png", 380, 950)

image diary = im.Scale("idiary.png", 500, 600)
image necklace = im.Scale("necklace.png", 500, 500)
image she = im.Scale("ghost.png", 700, 950)

```

Визначення звуків

```
define e = Character("Аня", color="#d5502a")
define m = Character("Макс", color="#237707")
define k = Character("Катя", color="#8c8d72")
define i = Character("Ігор", color="#393734")
define s = Character("Вона", color="#81327e8c")
```

init:

transform fade_in:

alpha 0.0

linear 1.0 alpha 1.0

image black_overlay = Solid("#00000080")

Початок гри

label start:

play music "audio/2.mp3" fadein 2.0

play sound "audio/forest.mp3" noloop fadein 2.0 volume 0.8

scene bg mansion with fade

"Ніч перед Хеллоуїном. Вітер шепоче з вікон, і група друзів стоїть перед старим будинком, що давно був залишений. Це місце оточене легендами про привидів і духів, але вони готові зустріти будь-які страшні моменти."

show max normal at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

m "Ну що, Аня, готова до нічних пригод?"

show anya normal at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)

e "Звісно! Я тут тільки заради вечірки."

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)

k "А що якщо ми дійсно знайдемо щось... небезпечне?"

show igor calm at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)

i "Чутки існують, але ми тут, щоб дізнатись правду."

"Група вирішує йти всередину."

window hide

scene bg mansion with fade

menu:

"Покинути двір старого будинку":

jump leave_house

"Знайти вхід":

jump enter_house

stop sound fadeout 3.0

window show

label leave_house:

scene bg mansion with fade

show anya serious at Position(xalign=0.5, yalign=1.0)

e "Мені тут не подобається. Краще ми підемо геть."

scene black with fade

scene bg mansion with Dissolve(2.0)

scene black with fade

scene bg mansion with Dissolve(2.0)

scene black with fade

window hide

"Ви втекли, залишив стару будівлю далеко позаду." with dissolve

"Кінець 1/5. Ви так і не стали свідками таємниці стародавнього маєтку..." with dissolve

window show

return

label enter_house:

scene bg hallway_room with fade

play sound "audio/door.mp3" volume 7.0

show anya serious at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

е "Це дійсно жахливо... Тут зовсім темно."

show katya scared at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)

к "Я чую щось. Якщо це щури, то я вже ненавиджу це місце."

"Ігор огледівся по сторонам, поки інші зайняті обговоренням щурів."

show igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)

і "Таке враження ніби хтось тут є, окрім нас."

show max normal at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)

т "Це лише стара будівля. Потрібно роздивитись все детальніше в інших кімнатах. Може тут залишились речі минулих власників."

show anya normal at Position(xalign=0.85, yalign=1.0) with dissolve

е "Ага, мрій. За стільки років тут могли з'явитись лише незванні гості, типу нас і їх забуті речі."

play sound "audio/crack.mp3" volume 10.0

"Всі чують дивний скрип з кімнати нагорі, але всі думають, що це вітер бешкетує будівлею."

window hide

scene bg hallway_room with fade

menu:

"Піти праворуч":

jump corridor_room

"Піти ліворуч":

jump corridor_room3

window show

label corridor_room3:

scene bg corridor_room3 with fade
 show anya serious at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)
 e "У мене погане передчуття."

show max normal at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)
 m "А коли ми зайшли у цю закинуту Богом хижу, тебе ніяке передчуття не відвідало?"

show igor calm at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)
 i "Та тихіше ви."

show katya relieved at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)
 k "Ну я б не сказала, що це хижа.. Тут сто відсотково жили дворяни."

show max normal at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)
 m "Без різниці, все одно вже не живуть."

show anya serious at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)
 e "Дивіться, он попереду кімната."

hide Character
 play sound "audio/door2.mp3" volume 10.0
 scene bg end2 with fade
 play sound "audio/light.mp3" volume 10.0

"Підлітки відчинили двері, як їх осліпило біле світло."

stop music fadeout 3.0
 play music "audio/6.mp3" fadein 2.0 volume 0.8

m "Я нічого не бачу!"

e "Не ти один!"

"Одне за одним вони розплющили очі, але все так і залишилось білим біло."

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)
 k "Ми... померли?"

show max smile at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)
 m "Та не може бути, мабуть осліпли."

show anya serious at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)
 e "Не смішно."

show igor calm at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)
 i "Схоже, ми не осліпли, а це прокляття, про котре я розказував. Моя мати розповідала мені, що у маєтку, що знаходиться далеко-далеко на сході. Є кімната, котра має вхід та не має виходу. Всі хто заходили більше не виходили, а сама кімната мала біле світіння."

e "Хочеш сказати, ми тут назавжди?"

і "Ну, я не чув, щоб хтось вибирався."

show max scared at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) **with dissolve**

m "Набільше зараз бісить, що ти такий спокійний, у той час як ми потрапили у таку халепу!"

show igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)

і "Мені починати плакати?"

m "Ти.. ТИ!!!"

show anya angry at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

е "ГОДІ! Це нічим не допоможе. Краще спробувати щось знайти."

show max nervous at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) **with dissolve**

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)

k "Наприклад?"

show anya normal at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

е "Вихід."

і "Оце оптимізм."

show max normal at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) **with dissolve**

m "Ладно, пішли, шукати.. вихід."

hide Character

"Ви загубились в одній з таємничих кімнат маєтку." **with dissolve**

"Кінець 2/5. Чи жалкуєте Ви про свій вибір?" **with dissolve**

return

label corridor_room:

scene bg corridor_room **with fade**

show anya serious at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)

е "Ми хоч розуміємо, куди йдемо?"

show max smile at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

m "А сама як думаєш? Ти ж в нас експертка."

show max normal at Position(xalign=0.85, yalign=1.0) **with dissolve**

show anya angry at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) **with dissolve**

е "Дякую, Арлекін"

show igor calm at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)

і "..."

`show` katya relieved at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)
`k` "..."

`window` `hide`

`scene` `bg` `corridor_room` `with` `fade`

`menu`:

"Зайти у напів-відчинену кімнату":

`jump` `fireplace_room`

"Йти далі":

`jump` `corridor_room2`

`window` `show`

`label` `corridor_room2`:

`scene` `bg` `corridor_room2` `with` `fade`

`scene` `bg` `corridor_room2` `with` `fade`

`scene` `bg` `corridor_room2` `with` `fade`

`show` katya nervous at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)

`k` "Ми просто ходимо колом.."

`show` anya serious at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)

`show` max normal at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

`show` igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)

`i` "Ти тільки це зрозуміла?"

`show` katya nervous at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)

`k` "Мала надію, що мені здається. Маєток таки-и-и-ий великий."

`stop` `music` `fadeout` 3.0

`play` `music` "audio/3.mp3" `fadein` 2.0 `volume` 0.8

`hide` anya

`hide` max

`hide` igor

`hide` katya

`scene` `bg` `corridor_room` `with` `fade`

`play` `sound` "audio/shoroh.mp3" `volume` 10.0

"Шорохи позаду ще більше насторожують і лякають компанію друзів, але ніхто не вагається озирнись. Притримуючись ледь відчутного веселого настрою."

"Коли ж на плече Макса лягла холодна рука, він підскочив і закричав."

`show` max scared at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

m "МЕНЕ ЩОСЬ ТРОНУЛО. АНЯ, ЦЕ НЕ СМІШНО."

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0) with Dissolve(1.0)

show anya surprised at Position(xalign=0.15, yalign=1.0) with Dissolve(1.0)

show igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0) with Dissolve(1.0)

"Але кинув погляд на всіх інших, Максим зблід ще сильніше, боячись уявити ЩО позаду нього."

hide anya

hide max

hide igor

hide katya

show she at Position(xalign=0.5, yalign=1.0)

"Це щось мовчки дивилось на групу підлітків. Їх обличчя нагадували... А кого ж вони нагадували?"

"Тільки-но привид намагалась щось сказати, як група людей побігла абикуди, не озираючись."

"Поки Вона дивилась їм у спину."

hide she

label fireplace_room:

scene black with fade

show bg fireplace_room with fade

show katya scared at Position(xalign=0.35, yalign=1.0)

show anya surprised at Position(xalign=0.15, yalign=1.0)

show max scared at Position(xalign=0.85, yalign=1.0)

show igor serious at Position(xalign=0.65, yalign=1.0)

"Всі важко дихали, намагаючись прийти до тями. Руки тряслись, а ноги не слухались."

"Вигляд був такий собі, ніби привида побачили."

"Поки всі мовчки стояли, переводячи подих, Ігор очком побачив щось у картонній обкладинці на маленькому столику."

stop music fadeout 3.0

play music "audio/1.mp3" fadein 2.0 volume 0.8

label found_item:

scene bg fireplace_room with fade

hide Character

show black_overlay with dissolve
window hide

show diary at Position(xalign=0.5, yalign=0.3) with dissolve

\$ renpy.pause()

hide diary with fade

window show
hide black_overlay with dissolve

show anya surprised at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
e "Ось це! Старий щоденник!"

"Але Аня вигукнула раніше о знахідці."

show max nervous at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)

hide max

show katya scared at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
k "Це якось дуже зловісно. Давайте, не будемо це чіпати. Може Вона ще більше на нас розіллється і ми залишимося тут назавжди!!"

show igor calm at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0)
i "Ми повинні це прочитати. Якщо там є щось, що допоможе нам?"

show max nervous at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)
m "Ну, що там?"

"Аня відкриває щоденник і читає голосно."

e "Я чую її шепіт. Вона хоче мене забрати."

"Всі замовкли, а вона продовжила."

e "Мама не вірить, але я її бачу, а вона бачить мене. Це не дивно, так?"

m "Нема часу, що там ще є?"

"Всі з деяким недовольством поглянули на Макса."

show anya angry at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0) with dissolve

show katya scared at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0) with dissolve

show igor serious at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0) with dissolve

show max nervous at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)

m "Що? Чи ви хочете залишитись тут з нею?"

"Після паузи, Аня продовжила."

show anya surprised at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0) with dissolve

show katya scared at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0) with dissolve

show igor serious at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0) with dissolve

e "Вона сказала мені заховати те, що потрібно знайти у цій кімнаті і тоді я буду в-----"

"Останнє слово було не розібрати через старі сторінки щоденника."

show katya scared at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)

k "Це не добре!"

show max normal at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0) with dissolve

m "Знайти те, щоє десь, але ми не знаємо де. Супер! Чудово!"

show igor serious at Position(xcenter=0.75, yalign=1.0)

i "Це більше, ніж просто дух. Якщо це вона являлась авторкою цього, то можна зрозуміти чому вона тут."

show anya surprised at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)

e "Хочеш сказати, що вона тут застрягла?"

show igor serious at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0)

i "Саме так."

show max smile at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0) with dissolve

m "Прям бурундучки-рятівнички, не знаю."

window hide

scene bg fireplace_room with fade

menu:

"Шукати ЦЕ":

jump find_item

"Втекти":

jump end_game3

window show

label find_item:

show bg dark_room with fade

show anya surprised at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)

play sound "audio/shkatulka.mp3" volume 10.0

е "Це її! Це те, що вона сховала."

hide anya

play sound "audio/necklace.mp3" volume 10.0

show black_overlay with dissolve
window hide

show necklace at Position(xalign=0.5, yalign=0.3) with dissolve

\$ renpy.pause()

hide necklace with fade

window show
hide black_overlay with dissolve

"Викрикнула щасливиця знахідки."

show igor calm at Position(xcenter=0.75, yalign=1.0)
і "Чому ти думаєш, що це саме воно? Може вона вводить нас в оману?"

show katya relieved at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
к "Ми шукаємо хоча б щось тут годину. Так що це те, що ми шукали."

window hide
scene bg dark_room with fade

menu:
"Взяти намисто в руки":
jump take_item
"Залишити на місці":
jump leave_item

window show

label take_item:
show bg dark_room with fade
play sound "audio/necklace.mp3" volume 10.0

"Як тільки Аня бере намисто, кімната наповнюється яскравим світлом."

play sound "audio/shine.mp3" volume 10.0
scene bg end2 with Dissolve(1.5)
show she at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0) with Dissolve(1.5)
hide she
show bg dark_room with fade

"Дух що так неочікувано з'явився перед очима, так само і пропав, але цього разу назавжди."

`show` anya serious at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
е "Виходить ми звільнили її?"

`show` max nervous at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)
m "Тепер я точно не піду в жоден інший покинутий будинок. Не хочу більше стикатись з подібним."

`show` katya relieved at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
k "Це закінчилось. Але... Ми навіть з нею ні разу не поговорили."

`show` igor calm at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0)
i "Може вона не хотіла з нами контактувати і спостеріла зі сторони?"

`window hide`
`scene` bg dark_room `with fade`

`menu:`
"Вийти з маєтку":
`jump` end_game

`window show`

`label` leave_item:
`show` bg dark_room `with fade`
`show` anya serious at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
"В одну мить Аня хотіла все ж взяти намисто, але воно розсипалось прямо на руках."

`stop` music fadeout 1.0
`play` sound "audio/necklacenone.mp3" `volume` 10.0

`play` music "audio/4.mp3" fadein 2.0 `volume` 0.8

"Всі здивовано глянули на неї."

`show` anya surprised at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
е "Я... я..."

`show` katya nervous at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
k "Виходить.. ми так і залишимося, тут?"

`hide` anya
`hide` katya

`play` sound "audio/knock.mp3" `volume` 10.0

"Після цих слів. З'явилась Вона."
"Привид з сумом поглянула на них."

`show` she at Position(xalign=0.8, yalign=1.0)

s "Через вашу необачність, Ви проведете все своє безсмертне життя тут, у маєтку. Так само, як і я."

show igor calm at Position(xcenter=0.15, yalign=1.0)
і "І це ніяк не можна виправити?"

"Привид сумно качнула головою."

s "Ніяк, на жаль."

hide anya
hide katya
hide igor
hide she

"Повисло мовчання."

"Слова були зайвими і ніхто не смів порушити тишу. Було враження, ніби всі прийняли свою долю."

scene black with fade
scene bg dark_room with Dissolve(2.0)
scene black with fade
window hide

"Чи згодні Ви отримати безсмертя, але такою ціною?" with dissolve
"Кінець 3/5. Спокійне і довге життя, що може бути кращим?" with dissolve

window show
stop music fadeout 1.0
return

label end_game:
play sound "audio/forest.mp3" volume 10.0
show bg mansion with fade
show anya normal at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)
е "Цей Геллоуїн точно запам'ятається."

show max nervous at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0)
m "Згоден... більше сюди не повернуся."

show katya relieved at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)
k "Я рада, що все закінчилось."

show igor serious at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)
і "Не кожен будинок залишає за собою тільки тіні."

"Група вирушає вперед, подалі звідси. Але кожен з них, відчував тепло і щастя за ту саму незнайомку з маєтку."

scene black with fade
scene bg mansion with Dissolve(2.0)

scene black with fade

window hide

"Що може бути кращим за допомогу тим, хто цього потребує?" with dissolve

"Кінець 4/5. Як Вона там? Чи вдячна Вона за допомогу? Цього ніхто не дізнається."

with dissolve

window show

return

label end_game3:

play sound "audio/window.mp3" volume 10.0

show bg mansion with fade

show max normal at Position(xcenter=0.85, yalign=1.0)

play sound "audio/jump.mp3" volume 10.0

m "Ха.. Як чудово, що те вікно було відчинене."

show anya angry at Position(xcenter=0.5, yalign=1.0)

e "Я все ж вважаю, що було неправильним так тікати."

show katya nervous at Position(xcenter=0.25, yalign=1.0)

k "Але, якщо ми зробили помилку і були б покарані за це?"

show igor serious at Position(xcenter=0.65, yalign=1.0)

i "Вони мають рацію, Ань. Як не крути, але ми не знаємо що нас очікувало.."

hide katya

hide igor

hide anya

hide max

stop music fadeout 4.0

play music "audio/5.mp3" fadein 2.0 volume 0.8

"Поки група потроху віддалялась, з вікна за ними спостерігала таємнича особа з тускними очима."

"В один момент, Вона кинула сумний погляд їм у спину і пішла у глибини маєтку."

scene black with fade

scene bg mansion with Dissolve(2.0)

scene black with fade

window hide

"Чи знайдуться ті, хто все ж врятує бідну пані, замкнену у стінах закинутого будинку?"

with dissolve

"Кінець 5/5. Сиділа пані сумувала, та й у вікно заглядала. Замкнена вона там, горює, чекає хто її порятує." with dissolve

window show

stop music fadeout 4.0

return