

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Кафедра моделювання та програмного забезпечення

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти бакалавра
зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

На тему: Проектування та розробка рольової комп'ютерної гри освітнього призначення

*Засвідчую, що в цій
кваліфікаційній роботі немає
запозичень із праць інших
авторів без відповідних посилань.
Студент гр. ІПЗ-22ск
_____ Перехрест К. О.*

Керівник кваліфікаційної
роботи

_____ / Стрюк А. М. /

Завідувач кафедри

_____ / Стрюк А. М. /

Кривий Ріг
2025

Криворізький національний університет
Факультет: Інформаційних технологій
Кафедра: Моделювання та програмного забезпечення
Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр
Спеціальність: 121 "Інженерія програмного забезпечення"

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри
Стрюк А. М.
«__»_____ 2025__ р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу

студенту групи ІПЗ-22ск Перехресту Кирилу Олександровичу

1. Тема: Проектування та розробка рольової комп'ютерної гри освітнього призначення затверджено наказом по КНУ №__ від «__» лютого 2025 р.
2. Термін подання студентом закінченого проекту «20» червня 2024 р.
3. Вихідні дані по роботі: Пояснювальна записка: 70 сторінок, 26 рисунків, 1 додаток, 30 використаних у роботі джерел
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що їх треба розробити): .
5. Перелік графічного демонстраційного матеріалу: Приклади існуючих програм. Функціональна схема. Блок-схема основного алгоритму. Структура бази даних. Приклади роботи розробленої програми.

Календарний план:

№	Найменування етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи
1	Формулювання мети та задач роботи	13.02.2025-20.02.2025
2	Аналіз інформаційних джерел	21.02.2025-09.03.2025
3	Визначення вимог до програмного забезпечення	10.03.2025-18.03.2025
4	Розробка функціональної схеми	19.03.2025-23.03.2025
5	Розробка алгоритмів	24.03.2025-31.03.2025
6	Розробка бази даних	01.04.2025-14.04.2025
7	Розробка програмного забезпечення	15.04.2025-13.05.2025
8	Тестування програмного забезпечення	14.05.2025-20.05.2025
9	Оформлення пояснювальної записки	21.05.2025-12.06.2025
10	Розробка демонстраційних матеріалів	13.06.2025-17.06.2025

Дата видачі завдання: «_____»_____ 2025 р.
Студент _____ Перехрест К. О.
Керівник роботи _____ Стрюк А. М.

РЕФЕРАТ

РОЛЬОВА ГРА, КОМП'ЮТЕРНА ГРА, ЕКОЛОГІЯ, PYTHON, REN'PY ПРОГРАМУВАННЯ, ІНТЕРФЕЙС, АЛГОРИТМ.

Пояснювальна записка: 98 с., 49 рис., 34 джерела.

В представленій кваліфікаційній роботі було спроектовано та реалізовано програмне забезпечення програмного забезпечення комп'ютерної рольової гри освітнього призначення, присвячено екологічним проблемам криворізького регіону та шляхам їх вирішення.

Метою роботи є створення програмного забезпечення комп'ютерної рольової гри освітнього призначення.

Було досліджено феномен рольових ігор в культурі та освіті. Вивчено досвід комп'ютерної реалізації рольових ігор та їх освітній потенціал. Досліджено, як висвітлюються екологічні питання в комп'ютерних іграх. Спроектовано наратив та функціональні вимоги до рольової гри освітнього призначення.

Під час розробки програмного забезпечення було спроектовано сюжетну структуру гри. Розроблено алгоритми основних ігрових механік. Спроектовано інтерфейс гри. Реалізовано гру за допомогою мови Python та ігрового рушія Ren'Py.

Створена гра може використовуватись як в розважальних цілях, так і мати навчальне призначення, так як в ігровій формі знайомить з основними екологічними проблемами, з якими стикається місто Кривий Ріг, та розглядає можливі шляхи вирішення цих проблем.

ABSTRACT

ROLE-PLAYING GAME, COMPUTER GAME, ECOLOGY, PYTHON, REN'PY PROGRAMMING, INTERFACE, ALGORITHM.

Explanatory note: 98 pages, 49 figures, 34 sources.

In the presented qualification work, software for a computer role-playing game intended for educational purposes has been designed and implemented, dedicated to the ecological problems of the Kryvyi Rih region and ways to solve them.

The aim of the work is to create software for a computer role-playing game for educational purposes.

The phenomenon of role-playing games in culture and education has been investigated. The experience of computer implementation of role-playing games and their educational potential has been studied. The way environmental issues are portrayed in computer games has been examined. The narrative and functional requirements for the educational role-playing game have been designed.

During the development of the software, the plot structure of the game was designed. Algorithms for the main game mechanics were developed. The game's interface was designed. The game was implemented using the Python language and the Ren'Py game engine.

The created game can be used for both entertainment and educational purposes, as it introduces the main ecological problems faced by the city of Kryvyi Rih in a playful manner and explores possible solutions to these issues.

ЗМІСТ

Вступ	7
1 ДОСЛІДЖЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОМП'ЮТЕРНИХ РОЛЬОВИХ ІГОР	9
1.1 Феномен рольових ігор в культурі та освіті.....	9
1.2 Комп'ютерні реалізації рольових ігор.....	15
1.3 Висвітлення екологічних проблем в комп'ютерних іграх	40
1.4 Проєктування наративу та функціональних вимог до рольової гри освітнього призначення	47
2 ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЛЬОВОЇ ГРИ ОСВІТНЬОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	51
2.1 Проєктування сюжетної структури.....	51
2.2 Розробка основних алгоритмів рольової гри	60
2.3 Проєктування інтерфейсу рольової гри.....	63
3 РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЛЬОВОЇ ГРИ ОСВІТНЬОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	66
3.1 Добір засобів розробки рольової гри	66
3.2 Приклади роботи реалізованої рольової гри	68
ВИСНОВКИ	76
Перелік посилань	78
Додаток А Текст програми.....	81

ВСТУП

Сучасні комп'ютерні рольові ігри мають величезний освітній потенціал. Завдяки своїй інтерактивності, глибоким сюжетам і можливості занурення у віртуальні світи вони здатні не лише розважати, а й навчати. Однією з важливих сфер потенційних сфер застосування є екологічне виховання та привчання гравців до бережливого ставлення до природи.

Деякі розробники інтегрують екологічні теми у свої ігри, пропонуючи сценарії, що демонструють наслідки забруднення, виснаження природних ресурсів та кліматичних змін. Наприклад, у постапокаліптичних світах гравець стикається з руйнівними наслідками екологічної кризи, що змушує його замислитися над важливістю охорони природи в реальному житті. Ігри, що моделюють управління ресурсами, вчать раціональному їх використанню. Наприклад, у стратегічних симуляторах гравець мусить балансувати між розвитком суспільства та збереженням довкілля, інакше зіткнеться з негативними наслідками. Такі механіки сприяють формуванню відповідального ставлення до природи.

Проте майже немає повноцінних рольових ігор, що розкривають питання екологічної освіти. А це особливо важливо саме для Кривого Рогу, де техногенний вплив значно погіршує екологічну ситуацію.

Тож було прийнято рішення створити комп'ютерну рольову гру освітнього призначення, що має знайомити гравця з екологічними проблемами криворізького регіону та шляхами їх вирішення.

Метою роботи є створення програмного забезпечення комп'ютерної рольової гри освітнього призначення.

Завданнями роботи є:

- дослідити феномен рольових ігор в культурі та освіті;
- проаналізувати досвід комп'ютерної реалізації рольових ігор;
- дослідити, як висвітлюються екологічні питання в комп'ютерних іграх;

– спроектувати наратив та функціональні вимоги до рольової гри освітнього призначення;

– спроектувати сюжетну структуру гри;

– розробити основні алгоритми ігрових механік;

– спроектувати інтерфейс гри;

– реалізувати гру за допомогою засобів розробки;

– протестувати програмне забезпечення.

Отже, комп'ютерна рольова гра може бути не лише джерелом розваг, а й потужним освітнім інструментом, що привчає до усвідомленого ставлення до екології та надихає на захист навколишнього середовища. Гравці можуть переймати знання про екологію через геймплей.

1 ДОСЛІДЖЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОМП'ЮТЕРНИХ РОЛЬОВИХ ІГОР

1.1 Феномен рольових ігор в культурі та освіті

Історія рольових ігор у культурі має глибоке коріння, адже елементи рольового моделювання зустрічаються ще в давніх ритуалах, театральних постановках та народних традиціях. У прадавні часи люди вдавались до ритуалів, які включали в себе символічні дії й перевтілення, щоб забезпечити добробут племені або вшанувати богів. Ці ритуали часто використовувалися під час свят, обрядів переходу або навіть у військових контекстах, допомагаючи учасникам зануритись у роль, що важливо для досягнення мети.

Зі зростанням театральної традиції в античних цивілізаціях, таких як Греція та Рим, рольове виконання отримало новий розвиток. Актори, маски та костюми дозволяли зображати різноманітні соціальні ролі та характери, що в свою чергу стимулювало інтерес до драматургії і розвитку художнього самовираження. У середньовічній Європі подобається фольклорним традиціям, в народних виставах також використовувалися елементи рольового відображення, де звичайні люди приймали на себе ролі персонажів з казок і легенд, популяризуючи ідеї моралі та етики.

В епоху Відродження рольові ігри продовжили еволюціонувати, оскільки виникли нові театральні формати, які дозволяли людям експериментувати з ідентичністю та соціальними статусами. Це стало передвісником сучасних рольових ігор, які вже у 20-му столітті розвинулися в концепціях настільних ігор, комп'ютерних ігор та живих рольових ігор. Сьогодні рольові ігри не лише забезпечують розваги, але й служать інструментом соціальної взаємодії, програмування креативності і розвитку навичок взаємодії в групі. Таким чином, історія рольових ігор свідчить про постійний, і часто змінний, зв'язок між людським досвідом, культурою і творчістю.

Наприклад, у давній Греції містерії виконували важливу функцію не лише в контексті розваги, але й у навчанні, соціалізації та передачі культурних цінностей. Ці обряди були насичені символічними елементами, які передавали знання про життя, смерть і відродження, забезпечуючи учасникам глибокий духовний досвід.

Середньовічні міраклі, які популяризувалися в середньовічній Європі, також еволюціонували з метою навчання та морального виховання глядачів. Вони зображували біблійні сюжети, переплетені з повчальними моральними уроками, що надавали можливість слухачам усвідомити важливість добродійності та етики.

У традиційних культурах рольові елементи іноді входили в обряди, які виконувалися під час значних життєвих змін. Наприклад, весільні ігри включали в себе яскраві сценки, які символізували союз двох сімей, гармонію та родинні цінності, сповнені фольклорними мотивами та народними веселощами. Ритуали переходу, які позначали важливі етапи в житті молоді, також охоплювали рольові ігри, що давали можливість учасникам не лише випробувати нові соціальні ролі, але й обговорити та закріпити свої культурні традиції.

Таким чином, рольові ігри протягом історії відігравали важливу роль у соціальній інтеграції та формуванні спільнот, дозволяючи учасникам вивчати та відтворювати життєвий досвід через гру та експерименти з різними соціальними ролями.

Сучасні рольові ігри почали формуватися у XX столітті, особливо після появи настільних RPG (Role-Playing Games). Однією з перших ігор у цьому жанрі стала Dungeons & Dragons, яка була випущена в 1974 році і заклала основи для розвитку рольових ігор. Вона впровадила концепцію створення персонажів, проведення кампаній під керівництвом ведучого (майстра гри) і використання кубиків для визначення результатів дій, що стало стандартом для багатьох наступних ігор.

Dungeons & Dragons – це структурована, але відкрита рольова гра. Зазвичай один гравець бере на себе роль Майстра Підземель (DM) або Майстра Гри (GM), тоді як інші керують одним персонажем, що представляє собою особу у вигаданому середовищі. Працюючи разом як група, ігрових персонажів (PC) часто описують як шукачів пригод, причому кожен член часто має свою власну галузь спеціалізації, яка сприяє успіху групи в цілому. Під час гри кожен гравець керує діями свого персонажа та його взаємодією з іншими персонажами в грі. Ця діяльність виконується шляхом словесного уособлення персонажів гравцями, використовуючи різноманітні соціальні та інші корисні когнітивні навички, такі як логіка, базова математика та уява. Гра часто триває протягом серії зустрічей для завершення однієї пригоди, і довше в серію пов'язаних ігрових пригод, що називається «кампанією».



Рисунок 1.1 – Приклад ігрового поля гри Dungeons & Dragons

Результати вибору групи та загальний сюжет гри визначаються Майстром відповідно до правил гри та інтерпретації цих правил конкретним Майстром Підземелля. Майстер гри вибирає та описує різних неігрових

персонажів (NPC), з якими зустрічається група, місця, в яких відбуваються ці взаємодії, та результати цих зустрічей на основі вибору та дій гравців. Зіткнення часто відбуваються у формі битв з «монстрами» – загальний термін, що використовується в D&D для опису потенційно ворожих істот, таких як тварини, аномальні істоти або міфічні істоти. Окрім коштовностей та золотих монет, магичні предмети є частиною скарбів, які гравці часто шукають у підземеллі. Магічні предмети зазвичай знаходяться у скарбницях або піднімаються у polegлих супротивників; іноді потужний або важливий магичний предмет є об'єктом квесту. Розширені правила гри, які охоплюють різноманітні теми, такі як соціальна взаємодія, використання магії, бій, та вплив оточення на гравців, допомагають DM приймати ці рішення. DM може відхилитися від опублікованих правил або створити нові, якщо вважає це за необхідне.



Рисунок 1.2 – Приклад сторінки опису персонажу в гри Dungeons & Dragons

Єдині предмети, необхідні для гри, це книги правил, аркуш персонажа для кожного гравця та кілька багатограних кубиків. Багато гравців також

використовують мініатюрні фігурки на карті-сітці як візуальний посібник, якщо це необхідно, особливо під час бою. Деякі видання гри передбачають таке використання. Доступно багато додаткових аксесуарів для покращення гри, таких як доповнення до книг правил, попередньо розроблені пригоди та різні налаштування кампанії



Рисунок 1.3 – Приклад гри Dungeons & Dragons на саморобному ігровому полі

З часом рольові ігри розширили своє коло шанувальників і стали популярними не лише серед геймерів, а й у театральних та освітніх практиках. У класах з театрів і драматургії навчальні ігри стали інструментом для розкриття творчих здібностей учнів. У навчальному процесі рольові ігри почали використовуватися для стимулювання критичного мислення, поліпшення комунікативних навичок та розвитку командного духу. Сьогодні рольові ігри існують у різних форматах: від настільних до відеоігор і навіть

онлайн-платформ, що дозволяє гравцям з різних куточків світу спілкуватися та співпрацювати. Таким чином, рольові ігри еволюціонують, залишаючись важливим елементом культури та розваг.

Сьогодні рольові ігри використовуються не лише для розваги, а й у психології, освіті та корпоративному навчанні. У цих сферах вони виконують декілька важливих функцій. Наприклад, у психології рольові ігри допомагають клієнтам відпрацювати соціальні взаємодії, розкрити внутрішні конфлікти та навчитись справлятися зі стресом в більш безпечному середовищі.

В освіті рольові ігри стають ефективним інструментом для заохочення активного навчання. Вони дозволяють студентам зануритися в конкретні історичні періоди, культурні контексти або наукові концепції, що сприяє глибшому розумінню матеріалу. Наприклад, моделювання дебатів або історичних подій може допомогти учням освоїти важливі теми в інформативний та інтерактивний спосіб.

У корпоративному навчанні рольові ігри використовуються для розвитку комунікативних навичок, лідерських якостей та здібностей до роботи в команді. Працівники можуть відпрацювати ситуації, з якими їм доводиться стикатися в реальному житті, що підвищує їх впевненість у власних здібностях, а також покращує колективну динаміку.

Ці види ігор допомагають розвивати не лише комунікативні навички, а й критичне мислення, яке стає все більш важливим в умовах світу, що швидко змінюється. Участь у рольових іграх стимулює креативність, адже учасники часто мають знаходити нестандартні рішення для різних ситуацій, що виникають у процесі гри. Таким чином, рольові ігри обираються як цінний інструмент для навчання та вдосконалення особистості в різних сферах життя.

Завдяки стрімкому розвитку технологій рольові ігри все більше переходять у цифровий формат. Сучасні онлайн-платформи суттєво розширюють можливості для гравців, дозволяючи їм взаємодіяти з іншими учасниками з усього світу. Завдяки інтеграції VR-технологій, користувачі

можуть зануритися в повністю віртуальні світи, де кожен елемент, відокремлення персонажів до навколишнього середовища, створює відчуття реальності. Ці інновації відкривають нові горизонти для створення більш інтерактивних та реалістичних сценаріїв, де гравці можуть навіть впливати на сюжет і розвиток подій своїми рішеннями та діями. Водночас, розробники отримують можливість впроваджувати складні механіки і динамічні системи гри, що робить кожну сесію унікальною та непередбачуваною. Таким чином, цифровий формат рольових ігор не лише зберігає традиції класичних настільних ігор, але й трансформує їх для нового покоління гравців.

Оглянемо детальніше комп'ютерні реалізації рольових ігор.

1.2 Комп'ютерні реалізації рольових ігор

Комп'ютерні рольові ігри (CRPG) — це жанр відеоігор, який дозволяє гравцям зануритися в багатий і динамічний світ, де вони беруть на себе управління персонажами, розвиваючи їхні навички та здібності, проходячи численні сюжетні лінії та виконуючи завдання. Цей жанр бере свої корені з настільних рольових ігор, таких як *Dungeons & Dragons*, від яких запозичує елементи вільного розвитку персонажа, системи класів і багато інших механік.

CRPG часто відрізняються складним сюжетом, який може включати численні гілки виборів, що впливають на розвиток подій і фінал гри. Гравці можуть взаємодіяти з NPC (неконтрольованими персонажами), що додає глибини і реалізму до ігрового процесу. Крім того, у CRPG часто використовуються системи розвитку персонажа, де гравці можуть накопичувати досвід, відкривати нові навички, покращувати свої характеристики та знайомитися з новими можливостями.

Багато CRPG також включають елементи стратегічного планування, де результати битв і взаємодій залежать від стратегій, які застосовуються гравцями. Крім того, деякі ігри пропонують відкритий світ, який дозволяє гравцям досліджувати навколишні території, знаходити приховані предмети,

виконувати вторинні завдання та взаємодіяти з різноманітними персонажами, що робить кожен ігровий досвід унікальним.

Перші комп'ютерні RPG з'явилися у 1970-х роках, а у 1980-х жанр набув популярності завдяки Ultima (рис. 1.4) та Wizardry (рис. 1.5).

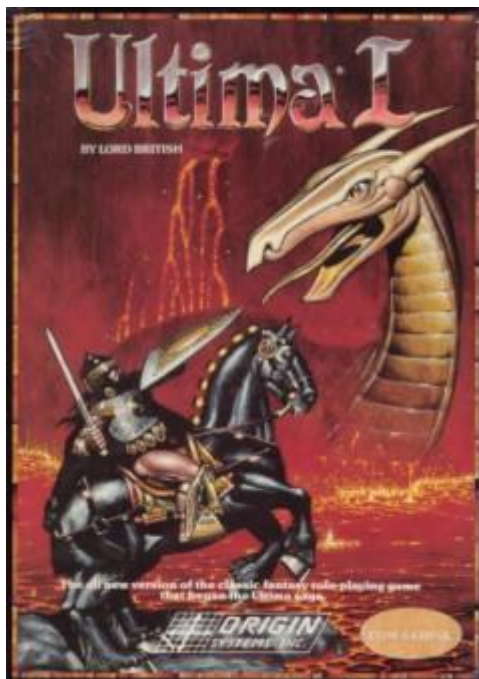


Рисунок 1.4 – Обкладинка гри Ultima I 1986 р.

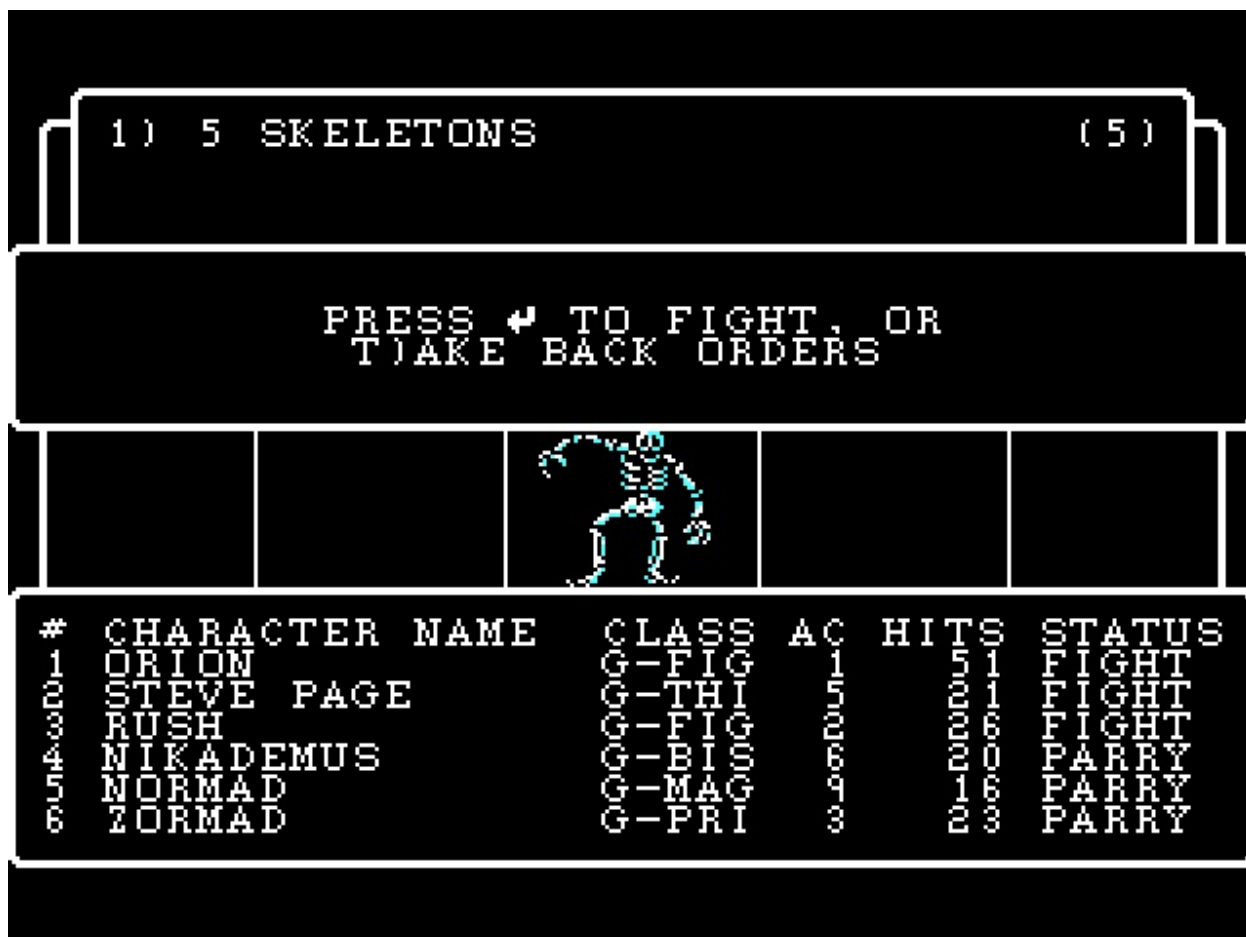


Рисунок 1.5 – Скріншот гри Wizardry 1 для IBM PC

Період 90-х років та початку 2000-х вважається золотою епохою класичних RPG.

Chrono Trigger (1995) – культова японська рольова гра (RPG), яка вразила гравців своєю унікальною системою бою, що поєднує елементи стратегічного мислення з динамічними атаками (рис. 1.6). Гра була створена студією Square (тепер Square Enix) і стала класикою завдяки своєму інноваційному підходу до розказування історій.

Сюжет гри розгортається навколо пригод молодого героя на ім'я chrono та його друзів, які подорожують у часі, щоб запобігти катастрофі, що загрожує їхньому світу. Гравці можуть відвідувати різні епохи – від доісторичних часів до далекого майбутнього, що дозволяє їм взаємодіяти з різними персонажами та культури кожного періоду.

Особливістю Chrono Trigger є його система "змін минулого", яка дозволяє гравцям впливати на події, що відбуваються в різних часових проміжках, змінюючи таким чином хід історії та результати гри. Це створює відчуття незвичайної свободи та залученості, оскільки ваші рішення можуть призвести до декількох альтернативних завершень.



Рисунок 1.6 – Скріншот гри Chrono Trigger

Окрім цього, гра приваблює своїм художнім оформленням, яке було розроблено талановитими художниками, такими як Юсукехі Тадано та композитором Нобуо Уемцу. Зазначена музика стала важливою частиною атмосфери гри, підкреслюючи емоційні моменти та пригоди героїв.

Chrono Trigger продовжує залишатися впливовою частиною ігрової індустрії, надихаючи численні зусилля щодо створення аналогічних ігор і підтримуючи активну спільноту шанувальників через роки.

Baldur's Gate (1998) – одна з перших рольових ігор (RPG), яка вміло інтегрувала правила настільної гри Dungeons & Dragons у формат відеоігор (рис. 1.8). Розроблена компанією BioWare, гра стала еталоном для багатьох наступних RPG завдяки своїй складній системі бойових механік, глибокому розвитку персонажів та захоплюючому сюжету. Baldur's Gate дозволяла гравцям створювати власних персонажів, вибираючи з різноманітних рас і

класів, що відповідали правилам Dungeons & Dragons, а також проходити через багатий і детально продуманий світ Фаерун.



Рисунок 1.8 – Baldur's Gate 1998 р.

Гра знаменувалася не лише своєю графікою та ігровим процесом, а й можливістю взаємодії з NPC (персонажами, що не є гравцями) та прийняття рішень, які впливали на розвиток сюжету, що призводило до різних кінцівок. Особливу увагу отримали її персонажі з добре прописаними особистостями, що зробили бекгрунди інтригуючими і створювали емоційний зв'язок між гравцями та світом гри.

Впровадження багатокористувацького режиму та можливість грати в команді з друзями значно розширило можливості для взаємодії та тактичного планування під час боїв. Завдяки своєму успіху, Baldur's Gate стала основоположною для подальших ігор у цьому жанрі, впливаючи на розвиток RPG як у відеоіграх, так і в настільних версіях. Гра отримала кілька розширень, а також численні переосмислення, підтримуючи інтерес гравців до всесвіту Dungeons & Dragons і надихаючи нові покоління розробників.

Planescape: Torment (1999) – це класична рольова гра, що відзначається глибоким і інтригуючим сюжетом, який торкається філософських тем, таких як ідентичність, смерть і природа людської душі (рис. 1.9). Дія гри відбувається в унікальному світі Планескейп, де реальність сплітається з магією, а людей можуть переслідувати їхні минулі життя та вчинки. Гравець бере на себе роль Безіменного, персонажа, якого переслідує загадка його минулого та його численні реінкарнації.

У процесі подорожі по різноманітних планах існування, Безіменний зустрічає безліч колоритних персонажів, які впливають на його розуміння світу та власної сутності. Незвичайна система діалогів дозволяє гравцеві вибирати різні шляхи розвитку історії, що підкреслює цінність вибору та наслідків в його пригодах. Теми життя та смерті глибоко пронизують весь наратив, підштовхуючи гравця замислитися над моральним виміром своїх дій.

Однією з ключових особливостей Planescape: Torment є інтерактивна система розвитку персонажа, де гравці можуть використовувати інтелект, харизму або силу для досягнення своїх цілей. Саме цей підхід до розвитку на жіночій лінії робить гру унікальною, адже тут важливі не лише бойові навички, а й мудрість і емоційна інтелігентність.

Завдяки своїй оригінальній механіці, незвичайним концепціям та глибоким філософським розмислам, Planescape: Torment залишається однією з найулюбленіших ігор серед шанувальників рольових ігор та здобула культовий статус у світі відеоігор.



Рисунок 1.9 – Planescape: Torment (1999)

"Diablo" (1996) – це культова екшен-RPG гра, розроблена компанією Blizzard Entertainment, яка започаткувала жанр hack and slash (рис. 1.10). Випущена 31 грудня 1996 року, гра дозволила гравцям зануритись у темний фентезійний світ, наповнений демонами, чудовиськами та глибокими підземеллями. Сюжет розгортається в містечку Трістрим, яке стало жертвою впливу могутнього демона Діабло, що прагне звільнитися з своєї в'язниці.

Гравці беруть на себе роль одного з трьох класів персонажів: Варвара, Чарівниці або Жреца, кожен з яких має свої унікальні здібності та ігровий стиль. Гравцям потрібно досліджувати процедурно згенеровані підземелля та боротися з полчищами монстрів, збираючи предмети, дорогоцінності та магичні артефакти, що підвищують їхню силу.

Однією з ключових особливостей "Diablo" є її темна атмосфера, захоплюючий сюжет та можливість грати в кооперативному режимі через Інтернет, що сприяло створенню великої спільноти гравців. Завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу, захоплюючому геймплею та різноманітним варіантам розвитку персонажів, "Diablo" швидко здобула

популярність і стала класикою жанру, надихнувши численні продовження та подібні ігри протягом наступних років



Рисунок 1.10 – Diablo (1996)

Fallout (1997) – це постапокаліптична рольова гра (RPG), що відзначається нелінійним сюжетом та відкритим світом (рис. 1.11). Дія гри розгортається в Америці після ядерної війни, в результаті якої цивілізація зазнала кардинальних змін, а навколишнє середовище стало небезпечним і ворожим.



Рисунок 1.11 – Fallout

Гравець виступає в ролі персонажа, який виростає у підземному бункері, відомому як "Сховище", і отримує завдання знайти воду для свого поселення. У процесі виконання цього завдання, він вирушає у подорож по руїнах старого світу, наповненого різноманітними небезпеками, мутантами, злочинними угрупованнями та іншими варварами.

Гра пропонує величезну кількість можливих дій і рішень, що впливають на розвиток сюжету та кінець гри. Гравці можуть вибрати, як взаємодіяти з NPC (неігровими персонажами), що дозволяє створити унікальні сюжети залежно від виборів, які приймаються. Використання комбінацій стратегії у бою, розвитку персонажа та управління ресурсами грає ключову роль у виживанні в цьому ворожому світі.

Крім того, Fallout відзначається своєю ретро-футуристичною естетикою та іронічним стилем, що наповнений численними посиланнями на поп-

культуру та соціальні явища. Гра отримала визнання критиків і стала культовою, завдяки глибокій сюжетній лінії, складним персонажам та інноваційній системі гри. Fallout заклала основи для подальшого розвитку серії, що включає в себе численні продовження та спін-off проекти.

Починаючи з 2000 року завдяки розвитку мережі Інтернет та графічних можливостей комп'ютерів відбулась еволюція комп'ютерних ігор, що вплинуло і на появу нових яскравих RPG, що стали культовими.

The Elder Scrolls III: Morrowind, видана в 2002 році, стала революційною рольовою грою з відкритим світом, що змінила уявлення про жанр RPG завдяки своїй величезній свободі дій та насиченій сюжетній лінії (рис. 1.12). Гравці отримують можливість дослідити обширний світ в провінції Морровінд, що населена різноманітними расами, культурами і істотами.

Однією з ключових особливостей гри є її гнучка система створення персонажа, де користувачі можуть обрати расу, клас та навички з величезного набору можливостей, що дозволяє створити унікального героя, який відповідає індивідуальному стилю гри.

Гравці можуть виконувати численні квести, які варіюються від основної сюжетної лінії до побічних завдань, включаючи політичні інтриги, дослідження древніх руїн і взаємодію з численними фракціями, такими як Міжнародна гільдія вором або Темні Ельфи.

Світ Моровінду вражає своєю детальністю, з різноманітними ландшафтами — від пустельних рівнин до тропічних лісів і вулканічних гір, кожен з яких населений своїми справжніми мешканцями. Гравці можуть взаємодіяти з NPC, укладати угоди, вести торгівлю та обирати шляхи, які вплинуть на світ навколо них.

Morrowind також запроваджує інноваційні механіки, такі як система магії та бойових дій, що дозволяє гравцям використовувати закликану магію, комбінувати різні атаки та створювати унікальні тактики у боях.

Ця гра стала основоположником для наступних частин серії The Elder Scrolls і залишається в пам'яті гравців як одна з найвідоміших та найвпливовіших RPG в історії відеоігор.



Рисунок 1.12 – The Elder Scrolls III: Morrowind

Star Wars: Knights of the Old Republic (2003) – одна з найкращих рольових ігор (RPG) у всесвіті Зоряних воєн, що заклала нові стандарти для жанру (рис. 1.13). Розроблена компанією BioWare, ця гра переносить гравців у часи Старої Республіки, близько 4 тисяч років до подій Історії Зоряних війн. Гравці мають можливість взяти на себе роль одного з персонажів, обираючи свій шлях, від служби на стороні світла до падіння в темряву.

Основна частина гри зосереджується на дослідженні величезних планет, розкритті таємниць, виконанні завдань та прийнятті рішень, які можуть суттєво змінити сюжет. У KOTOR інтегрована система хорошості та зла, що

дозволяє гравцям формувати свою долю, керуючи силою та моральними виборами, що впливають на розгортання сюжету та розвиток персонажа.



Рисунок 1.13 – Star Wars: Knights of the Old Republic

Крім захоплюючого сюжету та глибокої системи побудови персонажів, гра славиться своїми цікавими персонажами, такими як Реван — колишній джедай, котрий став одним із наймогутніших ситхів, і його спробою знайти себе в новій реальності. Запам'ятовуються й інші персонажі, такі як Кандосі, ТЗ-М4, і Джолееен, кожен з яких має свою унікальну історію та мотиви.

Гра також підкорює гравців чудовою естетикою та оригінальним дизайном, які відображають елементи всесвіту Зоряних війн, включаючи знайомі простори, поступово відкриті в міру проходження сюжету. Музичний супровід, створений композитором Крістофером Локсом, надає грі епічний настрій, вносячи в атмосферу магії та пригоди.

Star Wars: Knights of the Old Republic повертає нас у вже знайомі, але в той же час свіжі кутки всесвіту, залишаючи вражаючий слід у серцях фанатів Зоряних воєн і геймерів по всьому світу. Це не просто гра; це класика, яка продовжує надихати нові покоління гравців і в яких ще досі відчувається сила давньої Містичної Сили.

The Witcher (2007) – це перша гра в серії, що започаткувала культову франшизу, засновану на всесвіті, створеному польським письменником Анджеєм Сапковським (рис. 1.14). Гравці поринають у темний і багатогранний світ, який насичений магією, політичними інтригами та міфічними істотами. Головний герой, Геральт з Рівії, є мутантом і професійним мисливцем на чудовиськ, який намагається знайти своє місце в світі, де люди нерідко гірші за самих монстрів.



Рисунок 1.14 – The Witcher (2007)

У грі представлені численні вибори та етичні дилеми, які впливають на розвиток сюжету та відносини Геральта з іншими персонажами. Гравці досліджують відкритий світ, виконують квести, беруть участь у боях із різноманітними ворогами, а також взаємодіють з різними фракціями. Окрім основного сюжету, The Witcher пропонує безліч побічних завдань і

захоплюючих історій, що дозволяють поглибити занурення у світ Сапковського.

Ця гра стала основою для подальших частин серії, які значно розширили і покращили ігрові механіки, сюжетні лінії та графіку, але перша частина залишила по собі слід у серцях шанувальників, встановивши основу для всесвіту, що продовжує жити в іграх, книгах, та нових екранізаціях.

Mass Effect (2007) – це науково-фантастична рольова гра (RPG), розроблена компанією BioWare, яка занурює гравців у величезний та деталізований всесвіт, де вони можуть впливати на розвиток історії через свої вибори (рис. 1.15). Гра відзначається нелінійним сюжетом, що дозволяє кожному гравцеві формувати власний шлях і приймати критично важливі рішення, які можуть кардинально змінити хід подій.



Рисунок 1.15 – Mass Effect (2007)

У Mass Effect гравці беруть на себе роль капітана Джека Шепарда, командира зоряного флоту, якому доручено зупинити загрозу, що походить від стародавнього і потужного синтетичного життя, відомого як Реплікатори. Досліджуючи різноманітні планети, ви зустрінете безліч унікальних персонажів, кожен з яких має свою історію, мотивації та стосунки з Шепардом.

Гравці можуть будувати альянси, формувати романтичні зв'язки і приймати рішення, які впливають не лише на розвиток подій у грі, а й на взаємини з членами команди.

Mass Effect також вражає своєю графікою та дизайном, пропонуючи захоплюючі битви, складну систему навичок і можливість кастомізації персонажа. Фанати наукової фантастики знайдуть у грі багатий світ, сповнений політики, міжгалактичних суперечок та моральних дилем, що робить Mass Effect не лише простим розвагою, а й глибоким емоційним досвідом.

Dragon Age: Origins, випущена у 2009 році, є класичною рольовою грою (RPG), що відрізняється своїм епічним сюжетом та глибокими моральними виборами, які впливають на хід історії (рис. 1.16). Події гри розгортаються у фентезійній всесвіті під назвою Тедас, де гравці беруть на себе ролі Вартових, обраних воїнів, які мають зупинити загрозу, що постає у вигляді чорних драконів, відомих як Темрейт.



Рисунок 1.16 – Dragon Age: Origins (2009)

Гравець проходить через складний процес створення персонажа, вибираючи расу (людина, напівельф або карлик), клас (воїн, маг або розкрадач) та різні здібності, що впливають на його гру. Механіка бою є тактичною, дозволяючи гравцям планувати свої дії, використовуючи паузу для стратегічного розташування своїх союзників під час бою.

Основна особливість *Dragon Age: Origins* — це багатосаровий сюжет, що включає численні кути зору, вражаючі персонажі та глибоке занурення в політичні інтриги світу. Гравці стикаються з складними моральними виборами, які формують не лише розвиток історії, але й стосунки з товаришами та наслідки в грі. Кожен вибір може мати значні наслідки, приводячи до різних кінцівок і альтернативних сюжетних ліній.

Гра відзначена своїм увагою до деталей, насиченими діалогами, а також можливістю формувати альянси або ворогувати з різними фракціями, які населяють Тедас. Всі ці елементи роблять *Dragon Age: Origins* визначною частиною жанру RPG, даруючи гравцям унікальні пригоди та глибокі емоції від кожного прийнятого рішення.

За наступні роки жанр не втратив популярності. Постійно розвиваються франшизи, що стали класикою, та з'являються абсолютно нові рольові ігри. Згадаємо кілька найпопулярніших комп'ютерних RPG останніх років:

Baldur's Gate 3 — це одна з найкращих рольових ігор (RPG) останніх років, яка отримала численні нагороди та визнання за свій глибокий сюжет, багатий на деталі, і вражаючу варіативність вибору (рис. 1.17).

Гравці мають можливість створювати своїх персонажів, обираючи не лише расу та клас, але також різні риси, які впливають на їхній розвиток у грі. Кожне рішення, яке приймає гравець, може суттєво змінити хід подій, відміну в діалогах до наслідків на глобальному рівні. Це створює відчуття впливу та відповідальності, яке робить гру ще більш захопливою.

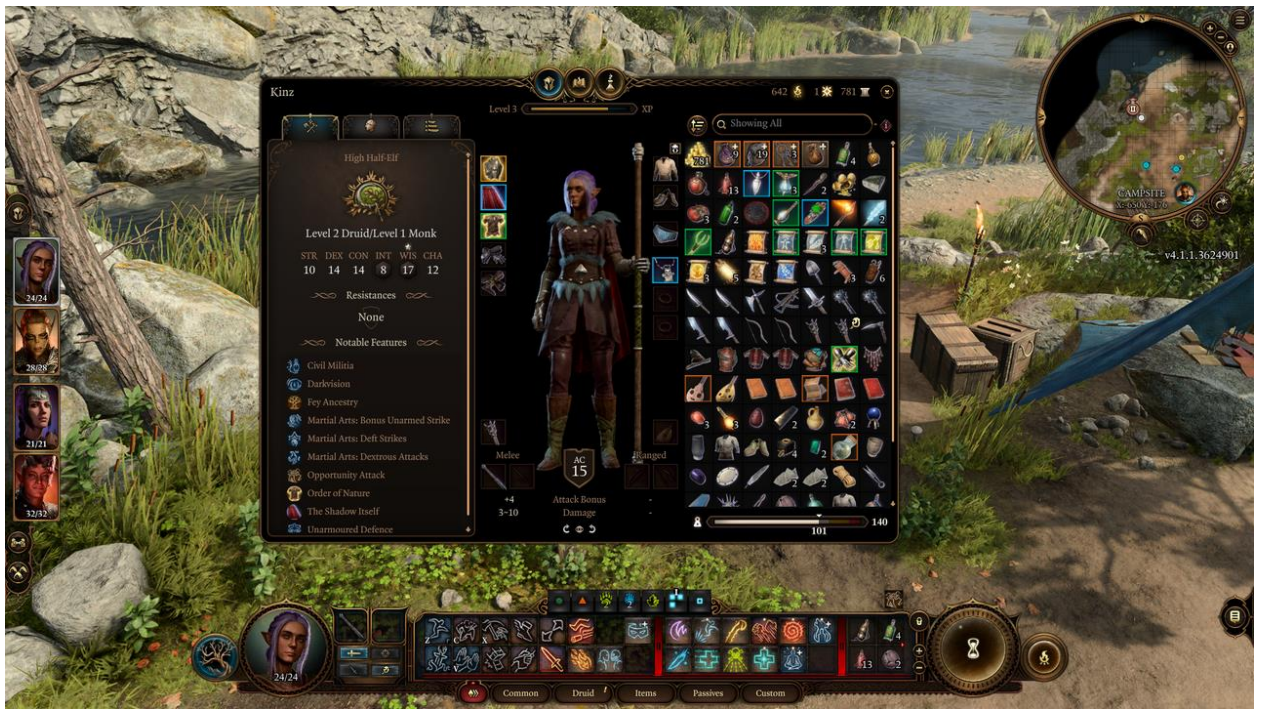


Рисунок 1.17 – Baldur's Gate 3

Крім того, Baldur's Gate 3 пропонує як одиночний, так і багатокористувацький режим, що дозволяє гравцям разом переживати епічні пригоди. Вражаюча графіка, добре продуманий звук та майстерний сюжет роблять гру візуально і емоційно привабливою, завдяки чому вона здобула величезну популярність серед любителів жанру.

Завдяки своїй складній механіці й глибокому зануренню в інтерактивний світ, Baldur's Gate 3 стала не лише відзначеною критиками грою, а й культурним феноменом у світі ігор.

Elden Ring – це епічна гра, розроблена компанією FromSoftware, яка вражає гравців своєю величезною і захопливою ігровою всесвітом (рис. 1.18). Вона об'єднує відкритий світ з класичними механіками Souls-like, що дозволяє гравцям досліджувати різноманітні локації, від гірських вершин до темних підземель, населених небезпечними ворогами та таємничими істотами.

Гравці можуть налаштовувати своїх персонажів, вибираючи з численних класів і здібностей, що забезпечує гнучкість у стилі гри. Бої в Elden Ring вражають своєю динамічністю, де кожен ворог вимагає продуманого підходу та майстерності, адже навіть найменша помилка може призвести до поразки.

Серед особливостей гри – унікальна система збору ресурсів, яка дозволяє створювати зілля та обладнання, а також цікаві квести, що спонукають гравців розгадувати загадки та поринати в таємниці всесвіту Elden Ring. Все це супроводжується шикарною графікою, що передає атмосферу темряви і магії, властиву іграм FromSoftware, роблячи кожную миттєвість гри незабутньою.



Рисунок 1.18 – Elden Ring

Cyberpunk 2077, після численних оновлень і виправлень, перетворилася на одну з найкращих рольових ігор у жанрі наукової фантастики з футуристичним сетингом (рис. 1.19). Розробники з CD Projekt Red прислухалися до відгуків гравців і внесли значні покращення в геймплей, графіку та сюжет.

Локації Найт-Сіті стали більш насиченими деталями, а світ наповнився новими NPC, завданнями та подіями, що робить його ще більш живим і захоплюючим. Система прокачування персонажа отримала більше варіантів, дозволяючи гравцям створювати унікальних персонажів, налаштовуючи їх під свої стилі гри, будь то майстерності stealth, бойові навички чи технологічні хитрощі.



Рисунок 1.19 – Cyberpunk 2077

Наративна складова також була вдосконалена, з новими сюжетними лініями та покращеними діалогами, які більше впливають на розвиток сюжету і вибір гравців. Крім того, розробники активно покращували стабільність та продуктивність гри, що зробило ігровий процес більш гладким та комфортним.

Таким чином, Cyberpunk 2077 не лише виправила помилки свого початкового випуску, але й стала важливою частиною сучасного геймерського ландшафту, пропонуючи неповторний досвід у світі кіберпанку, де технології переплітаються з людськими долями.

Divinity: Original Sin 2 – це покрокова рольова гра, що вирізняється своєю глибокою та стратегічною системою бою, що дозволяє гравцям використовувати різноманітні елементи навколишнього середовища, магію та класові здібності для досягнення перемоги (рис. 1.20). Гра пропонує багаторівневу систему взаємодії персонажів, що створює можливість для гравців приймати складні моральні рішення, які можуть суттєво вплинути на розвиток сюжету.

Сюжет гри є нелінійним, з безліччю можливих виборів та результатів, які формують хід подій. Гравці можуть створювати власних персонажів або вибирати з уже готових класів, кожен з яких має свої унікальні історії та навички. Гра включає багатопользовачський режим, що дозволяє грати в кооперативному режимі, а також обширний відкритий світ, наповнений квестами, захоплюючими битвами та таємницями, які чекають на своє відкриття.

Завдяки продуманій графіці і звуковому супроводженню, а також багатогранному розвитку персонажів, Divinity: Original Sin 2 здобула визнання серед гравців і критиків, ставши однією з найпопулярніших RPG в жанрі.

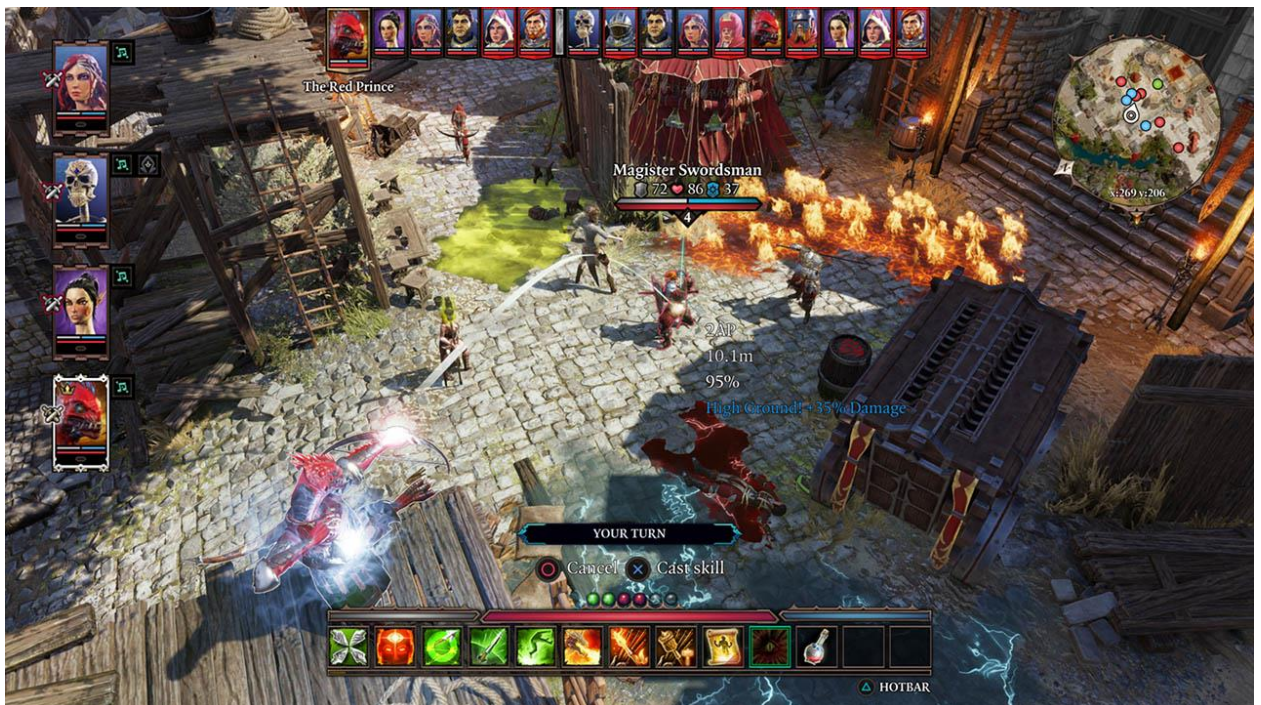


Рисунок 1.20 – Divinity: Original Sin 2

Disco Elysium – це унікальна рольова гра (RPG), яка вирізняється своїм акцентом на глибокому розслідуванні та розвитку персонажа через насичені та інтерактивні діалоги. Гравці беруть на себе роль детектива, який намагається розкрити таємницю злочину в похмурому і дистопічному місті. На відміну від традиційних RPG, у Disco Elysium відсутні бійки як механіка — натомість, вся гра зосереджена на прийнятті рішень, психологічних сварках та розумових битвах.

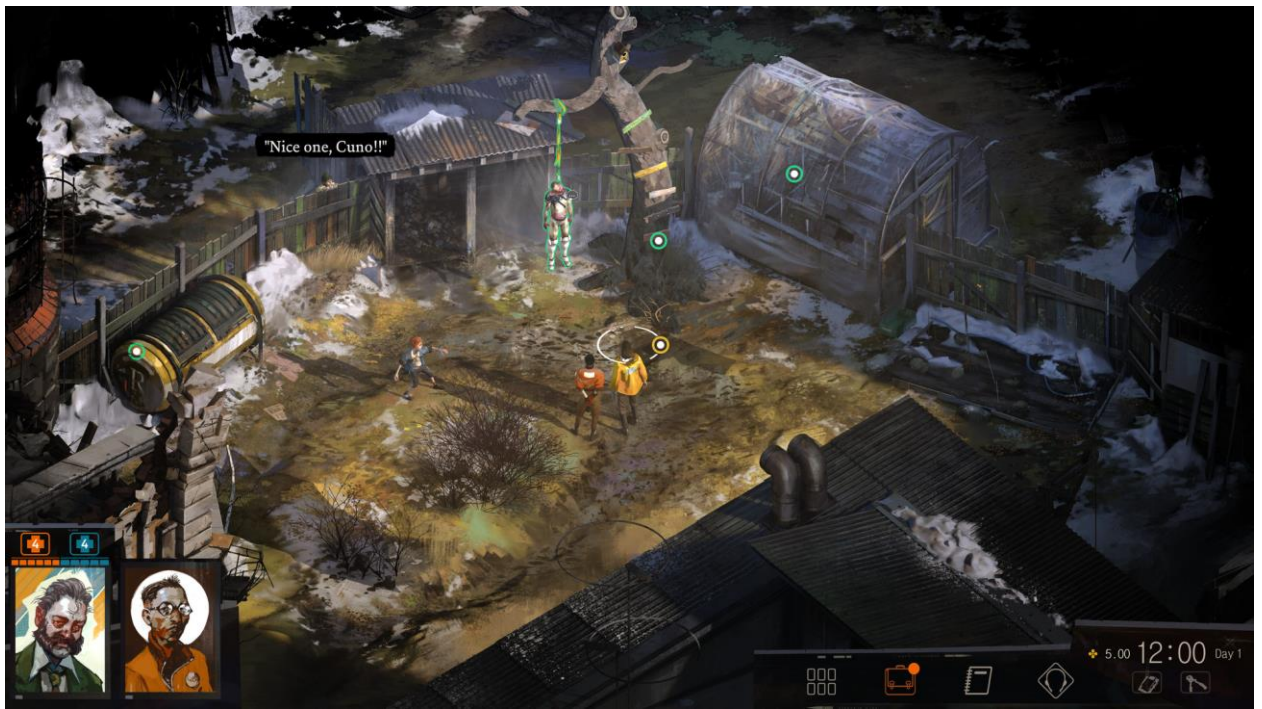


Рисунок 1.21 – Disco Elysium

Гравцям відкривається величезний світ, що насичений деталями, історією та різноманітними персонажами, кожен з яких має свій унікальний бекграунд і мотивацію. Гравці можуть вільно спілкуватися з мешканцями міста, обираючи різні підходи у діалогах, що дозволяє досліджувати різноманітні шляхи розвитку сюжету. Важливою частиною гри є система навичок, яка дозволяє гравцеві налаштовувати свого персонажа відповідно до стилю гри, обираючи між радикальними чи більш співчутливими підходами.

Завдяки своїй унікальній художній стилістиці, вражаючій музиці та випадковим поворотам сюжету, Disco Elysium пропонує незабутній і захоплюючий досвід, що запам'ятається на довго. Вона ставить під сумнів традиційні стереотипи жанру і пропонує гравцеві зануритися в глибини людської психіки, етики та суспільства.

The Witcher 3: Wild Hunt – хоча гра вийшла раніше, у 2015 році, вона залишається однією з найкращих RPG усіх часів завдяки своїй глибокій історії, розвинутим персонажам та бездоганному світу відкритих пригод (рис. 1.21). Вона пропонує гравцям можливість зануритися в чудово продуману всесвіт

Стрільця, де кожне рішення має свої наслідки, а численні квести можуть варіюватися від епічних битв до делікатних дипломатичних переговорів.



Рисунок 1.21 – The Witcher 3: Wild Hunt

Чудова графіка, детально розроблені локації та динамічний світ, що живе своїм життям, значно підвищують враження від гри. У Witcher 3 також є безліч побічних квестів, які не тільки доповнюють основну сюжетну лінію, але й дозволяють краще пізнати героїв та культуру цього світу.

Гра також підкорює своїм високим рівнем кастомізації персонажа, різноманітністю бойових стилів та магічних навичок, що дозволяє кожному гравцеві обрати той стиль гри, який йому до вподоби. Величезний світ, сповнений різноманітних істот і загроз, забезпечує численні години захоплюючого геймплею, який вражає уже багато років. Завдяки всім цим аспектам, Witcher 3 залишається неперевершеною класикою, яку можуть насолоджуватись як новачки, так і досвідчені гравці.

Намагання розробників урізноманітнити рольові ігри, породило популярні на сьогодні піджанри.

MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) — це жанр комп'ютерних ігор, які дозволяють великій кількості гравців з усього світу взаємодіяти в одному віртуальному світі. Гравці створюють своїх персонажів, які можуть мати різні раси, класи, навички та здібності. Однією з найвідоміших MMORPG є World of Warcraft, яка була випущена компанією Blizzard Entertainment у 2004 році (рис. 1.22).



Рисунок 1.22 – World of Warcraft

У World of Warcraft, як і в інших MMORPG, гравці можуть виконувати квести, битися з монстрами, взаємодіяти з іншими гравцями, приєднуватися до гільдій та брати участь у великих битвах. Ігровий світ часто містить безліч різних локацій, таких як міста, dungeons (підземелля) та відкриті території, де гравці можуть досліджувати, знаходити скарби і виконувати завдання.

Однією з ключових характеристик MMORPG є розвиток персонажа, зазвичай через отримання досвіду та підвищення рівня, що відкриває нові можливості та статуси. Гравці можуть також спеціалізувати своїх персонажів у різних напрямках — від бойових до магічних класів — що додає елемент стратегії та індивідуалізації у грі.

У MMORPG спільнота гравців грає важливу роль, адже від взаємодії з іншими залежать численні аспекти ігрового процесу. Гравці можуть спілкуватися між собою за допомогою чату, проводити спільні рейди, обмінюватись предметами та інформацією, що створює відчуття спільності та співпраці у досягненні спільних цілей.

Action RPG — це жанр відеоігор, який поєднує елементи рольових ігор і активних бойових систем. У таких іграх гравці беруть на себе роль персонажа, зазвичай з унікальними здібностями та характеристиками, і мають можливість взаємодіяти з відкритим світом. Прикладом цього жанру є вже згадана гра The Witcher, де гравець виступає в ролі Геральта з Рівії, професійного мисливця на чудовиськ.

Цей жанр отримав популярність завдяки своїй здатності занурювати гравців у захоплюючі ігрові світи, де вони можуть відчувати себе героями, брати участь у величезних пригодах і розвивати своїх персонажів, перетворюючи гру на справжню епопею.

Tactical RPG, або стратегічні рольові ігри, є жанром відеоігор, що поєднує елементи рольових ігор та покрокових стратегій. У таких іграх, подібно до XCOM, гравці керують групою персонажів, кожен з яких має свої унікальні здібності та характеристики.

У Tactical RPG гравці, як правило, беруть участь в боях, які проходять у покроковому режимі, що дозволяє їм стратегічно планувати свої дії, враховуючи сильні та слабкі сторони як своїх персонажів, так і ворогів. Крім воєнних аспектів, у таких іграх також присутні елементи управління ресурсами, розвитку персонажів і прийняття рішень, що впливають на сюжет.

Крім XCOM, до цього жанру належать такі гри, як Fire Emblem, Final Fantasy Tactics і Advance Wars, що демонструють різноманітність механік та стилів гри, від фантастичних до більш реалістичних сетингів. Tactical RPG ігри зазвичай має велику гнучкість у побудові команд, що дозволяє гравцям експериментувати з різними стратегіями та тактиками для досягнення перемоги.



Рисунок 1.23 – XCOM

Roguelike RPG — це жанр відеоігор, який включає в себе елементи процедурної генерації рівнів, випадкових подій, а також елементів постійної смерті персонажа, що робить ігровий процес унікальним під час кожного проходження. Однією з найвідоміших ігор у цьому жанрі є Hades, розроблена студією Supergiant Games.

Hades поєднує в собі динамічний бойовий механізм, яке дозволяє гравцям обирати з багатьох видів зброї та здібностей, кожна з яких має свій стиль гри. Процедурна генерація рівнів у Hades забезпечує, що кожен вхід до підземелля буде унікальним, з новими ворогами, пастками і нагородами, що стимулює гравців досліджувати і експериментувати з різними стратегіями.

Також варто зазначити, що в Hades значна увага приділяється сюжету та розвитку персонажів. Гравці беруть на себе роль Загреуса, сина бога підземелля Аїда, який намагається втекти з підземного світу, взаємодіючи з різними богами та міфічними істотами. Ця об'єднуюча складова робить Hades

не лише захоплюючою roguelike RPG, а й емоційно насиченою історією, що тримає гравців у напрузі.



Рисунок 1.24 – Hades

Крім Hades, до жанру roguelike RPG також входять інші популярні ігри, такі як Dead Cells, Enter the Gungeon і Slay the Spire, кожна з яких додає свої унікальні елементи до жанру, підсумовуючи його дивовижну різноманітність та еволюцію.

1.3 Висвітлення екологічних проблем в комп'ютерних іграх

Стрімкий розвиток ІТ-індустрії несе певні екологічні виклики: споживання енергії, електронні відходи, вплив хмарних обчислень на навколишнє середовище. Саме тому студентам спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» варто вивчати екологію, щоб розробляти більш ефективні та екологічно безпечні рішення.

Програмне забезпечення є невіддільною частиною інфраструктури, яка споживає значні ресурси. Дата-центри, що зберігають та обробляють дані, потребують великої кількості електроенергії та води для охолодження. Крім того, виробництво електронних пристроїв призводить до утворення токсичних

відходів. Студенти, розуміючи ці проблеми, можуть шукати способи їх мінімізації.

Знання екології допомагає студентам створювати оптимізоване програмне забезпечення, що знижує енергоспоживання серверів та пристроїв. Наприклад, вдосконалені алгоритми обробки даних та ефективне управління ресурсами дозволяють скоротити навантаження на обладнання та зменшити екологічний слід технологій.

Сучасні розробники можуть сприяти вирішенню екологічних проблем завдяки технологіям: створення програм для моніторингу кліматичних змін, розробка систем аналізу рівня забруднення, автоматизація процесів сталого виробництва. Також важливим напрямком є зелене програмування (Green IT) – принципи розробки, що мінімізують вплив на довкілля.

Комп'ютерні ігри дедалі частіше порушують екологічні проблеми, використовуючи інтерактивний формат для привернення уваги гравців до важливих питань довкілля. Деякі ігри моделюють наслідки змін клімату, забруднення води та повітря, а також виснаження природних ресурсів, дозволяючи гравцям безпосередньо взаємодіяти з цими викликами. Наприклад, у грі "Eco" (рис. 1.25) гравцям пропонується створити екологічну цивілізацію, беручи до уваги вплив їхніх дій на навколишнє середовище. Вони повинні балансувати між розвитком економіки і збереженням природних ресурсів, адаптуючи свої стратегії в залежності від змін у кліматичних умовах.

Інші проекти, як "If Found...", порушують питання забруднення океанів, демонструючи через геймплей, як відходи впливають на морську екосистему та її мешканців (рис. 1.26). Гравці отримують можливість дізнатися більше про важливість збереження біорізноманіття та вжиття заходів для захисту природи.



Рисунок 1.25 – Гра "Есо"



Рисунок 1.26 – Гра «If Found...»

Endling – Extinction is Forever – це захоплююча відеогра, яка порушує важливі теми, пов'язані з екологічною кризою та зникненням видів. Гравці отримують можливість пережити емоційну історію останньої лисиці на Землі,

яка намагається вижити в світі, що зазнає катастрофічних змін через діяльність людини та інші природні фактори.



Рисунок 1.27 – Endling: Extinction is Forever

Гра пропонує відкритий світ, наповнений як небезпеками, так і можливостями. Гравець повинен досліджувати різні біоми, розв'язувати головоломки, щоб забезпечити виживання лисиці, а також вступати в взаємодію з різними персонажами, які можуть як допомагати, так і заважати. Паралельно гравці стикаються з моральними виборами, які можуть мати далекосяжні наслідки як для лисиці, так і для навколишнього середовища.

Завдяки своїй унікальній графіці, атмосферному саундтреку та зворушливій оповіді, Endling спонукає гравців задуматися про наслідки людської діяльності на природу і закликає до збереження довкілля. Це гра не лише для розваги, але й для підвищення усвідомленості про екологічні проблеми, що стоять перед світом сьогодні.

Terra Nil – це унікальна стратегічна гра, у якій гравці мають можливість відновити спустошені та забруднені території, перетворюючи їх на процвітаючі екосистеми (рис. 1.28). Гра пропонує захоплюючий процес

відновлення природи, де кожен крок вимагатиме обдуманого підходу та стратегічного планування.



Рисунок 1.28 – Terra Nil

Від початку гри гравці бачать мертву землю з порушеними екологічними системами, забрудненими водами та виснаженими ресурсами. Основна мета полягає в тому, щоб відновити біорізноманіття, очистити повітря та воду, а також створити середовище, в якому можуть процвітати різні види флори та фауни.

Гравці мають змогу використовувати різноманітні технології та ресурси, такі як садіння дерев, очищення водойм, створення природних резервуарів та регулювання клімату. Кожен етап відновлення вимагає врахування екологічних принципів, оскільки впровадження нових елементів може вплинути на вже існуючі організми та екосистеми.

Особливою особливістю Terra Nil є відсутність традиційної мети гри, як-от знищення ворогів або здобуття ресурсів. Замість цього гравці отримують задоволення від спостереження за відновленням природи, перетворенням вмираючих місць на густі ліси, чисті водойми та процвітаючі ландшафти.

Візуальний стиль гри також вражає: ілюстрації є яскравими та детальними, що дозволяє зануритися в атмосферу відновлення природи.

Terra Nil – це не лише розвага, але й освітній досвід, що підкреслює важливість охорони навколишнього середовища та сталого розвитку. Гравці стають свідками того, як навіть найважчі екологічні проблеми можуть бути вирішені завдяки зусиллям і правильному підходу, що спонукає до більшої відповідальності в реальному житті.

Surviving Mars – це стратегічна гра, розроблена студією Haemimont Games і випущена Paradox Interactive, яка пропонує гравцям унікальну можливість стати частиною амбітного проекту колонізації Червоної планети. У цій грі гравці беруть під контроль колонію на Марсі, де потрібно ретельно планувати та управляти ресурсами, щоб забезпечити виживання перших колоністів в умовах суворого марсіанського середовища.



Рисунок 1.29 – Surviving Mars

У процесі гри гравці стикаються з численними викликами, такими як нестача води, повітря, їжі та електрики. Щоб подолати ці труднощі, необхідно будувати міста, відбирати відповідні технології, досліджувати марсіанський ландшафт, видобувати корисні копалини і використовувати відновлювальні

джерела енергії. Гравці повинні також враховувати психологічний стан колоністів, їхні потреби і бажання, а також забезпечувати соціальну взаємодію в умовах ізоляції.

Крім цього, в *Surviving Mars* дуже важливо дотримуватися екологічних аспектів. Гравці можуть впливати на марсіанське середовище, обираючи, як саме розвивати свою колонію: від вибору місць для будівництва до впровадження технологій, що зменшують негативний вплив на природу або, навпаки, покращують умови для життя. У грі також закладені механіки, що дозволяють вести експерименти на планеті, вивчати марсіанську екосистему і виводити нові види рослин або від чисельності населення до краси пейзажу, що робить проект більш різностороннім.

Surviving Mars поєднує в собі елементи економічного менеджменту, стратегічного планування і наукової фантастики, що робить її захоплюючою і інтелектуально стимулюючою для гравців, які мріють про майбутнє дослідження і колонізації інших планет.

Таким чином, ігри стають потужним інструментом освіти, формуючи у молоді екологічну свідомість і спонукаючи до дії в реальному світі. Вони також часто включають елементи колективної роботи, де гравці повинні співпрацювати для досягнення спільних цілей, протистоячи екологічним кризи. Через інтерактивне середовище користувачі отримують не лише розваги, а й можливість зрозуміти складність навколишніх екологічних проблем та їх вплив на наше життя.

Наприклад, у багатьох стратегічних іграх, таких як *"Civilization"* або *"Age of Empires"*, гравці стикаються з необхідністю раціонального використання ресурсів, що може навчати їх принципам сталого розвитку. У цих іграх гравці повинні планувати і управляти своїми ресурсами, такими як їжа, деревина, метал та кошти, щоб забезпечити зростання своєї цивілізації, не вичерпуючи навколишнє середовище. Це включає в себе обрання стратегій, які мінімізують екологічні наслідки, наприклад, впровадження відновлювальних джерел енергії або захист природних ресурсів.

Освітні ігри, такі як "Еco" або "Planet Quest", також активно використовуються для екологічної освіти, даючи можливість гравцям зрозуміти складні екологічні процеси і їхній вплив на планету. Ці ігри представляють сценарії, в яких гравці можуть вивчати взаємодію між різними екосистемами, популяціями тварин і рослин, а також наслідки своїх дій на навколишнє середовище. Гравці можуть експериментувати з різними підходами до управління ресурсами та спостерігати за результатами своєї діяльності, що робить навчання інтерактивним і захоплюючим. Це дозволяє їм зрозуміти важливість збалансованого використання ресурсів і відповідального ставлення до природи, підвищуючи їхню екологічну свідомість в реальному житті.

1.4 Проектування наративу та функціональних вимог до рольової гри освітнього призначення

Тож, враховуючи зростаючу популярність жанру RPG, який має не лише розважальний, а й просвітницький потенціал, ми вирішили зосередити увагу на актуальних екологічних питаннях, що хвилюють населення Криворізького регіону. Цей регіон, зокрема, стикається з безліччю екологічних викликів, таких як забруднення повітря, проблеми з якістю води, а також наслідки промислової діяльності. Оскільки рольові ігри здатні зацікавити гравців та стимулювати їх до навчання й усвідомлення соціальних і екологічних проблем, ми взяли на себе амбітне завдання – створити комп'ютерну рольову гру, яка б виконувала освітню функцію.

Гра повинна стати відображенням реальних екологічних проблем регіону, одночасно надаючи гравцям можливість не тільки виявляти ці виклики, але й активно шукати рішення. Завдяки інтерактивному сюжету, гравці зможуть взяти участь у різноманітних місіях, які передбачатимуть оцінку екологічної ситуації, розробку стратегій з охорони довкілля та їх втілення в життя. Це дозволить не тільки підвищити рівень обізнаності про

екологічні питання, але й розвинути навички критичного мислення, необхідні для вирішення складних задач у реальному світі.

Основою рольової гри є її наратив, тобто сюжет.

1.4.1. Основний сюжет

У сучасному Кривому Розі, де промислові гіганти домінують над ландшафтом, давні вірування та міфи переплітаються з реальністю, створюючи унікальний міфологічний простір. Місто, що колись славилося своїми природними багатствами та містичними місцями, тепер потерпає від екологічного забруднення, спричиненого діяльністю заводів.

У цьому світі, де межа між реальним та потойбічним розмивається, духи природи, обурені зневажливим ставленням людей до довкілля, повстають проти промислової експансії. Вони використовують сили природи, щоб зупинити руйнівну діяльність заводів, спричиняючи техногенні катастрофи та змушуючи людей зникати безвісти.

Гравець, нащадок давнього роду мольфарів, наділений магічними здібностями та знанням стародавніх ритуалів, опиняється у вирі конфлікту між світом людей та світом духів. Його особиста трагедія – тяжка хвороба близької людини, що потребує дорогого лікування – змушує його шукати роботу на одному із заводів Кривого Рогу.

Під час нічної зміни, гравець стає свідком нападу розгніваних духів на завод. Застосовуючи свої магічні здібності, він відлякує нападників, рятуючи себе та своїх колег. Цей вчинок не залишається непоміченим зазбоченим керівником заводу, який пропонує гравцеві унікальну угоду: припинити напади духів в обмін на щедру винагороду, достатню для лікування сестри та її подальшого навчання.

Гравець погоджується на цю небезпечну місію, не усвідомлюючи, що його дії можуть мати далекосяжні наслідки для балансу між світами.

Впродовж історії гравець вирішуватиме як розвивати історію, матиме можливість дізнатись більше про обидві сторони конфлікту, їх можливості та обрати свій шлях.

1.4.2. Основні механіки гри

Створення персонажа: гравець отримує можливість створити власного персонажа, обравши його стать, ім'я та основні характеристики (могутність, спритність, інтелект, харизма)

Розгалужений сюжет: сюжет гри розвивається залежно від вибору гравця, його дій та рішень. Кожен вибір може призвести до різних наслідків та відкрити нові сюжетні лінії.

Перевірка навичок: успіх гравця у виконанні завдань та подоланні перешкод залежить від його навичок та здібностей, які перевіряються за допомогою кидка електронного кубика d12. Результат кидка визначає ступінь успіху або невдачі гравця.

Система інвентарю: гравець може збирати та використовувати різні предмети, які допомагають йому у виконанні завдань та боротьбі з ворогами.

1.4.3. Рольові складові механіки

Створення персонажа передбачає розподіл балів характеристик між основними характеристиками персонажа.

Бали характеристик це значення, які допоможуть сконструювати сильні та слабкі сторони персонажа. Гравець обиратиме якій характеристиці присвоїти значення балу: -1, 0, 1, 3. Де найменше значення - найслабкіша риса персонажа, а найвище - найсильніша.

Характеристики:

Могутність - статура та сила персонажа, яка відображає здатність витримувати важкі удари долі на завдавати удари у відповідь.

Спритність - гнучкість та швидкість персонажа, дозволяє тримати баланс та ухилятися від потенційних небезпек

Інтелект - знання та кмітливість персонажа, здатність аналізувати навколишнє середовище та прораховувати події наперед завдяки знанням допомогу у бідь-якій ситуації

Харизма - шарм та сила волі персонажа, емпатія та сила волі завжди допомагають людині впродовж всього життя, завдяки ним можна краще розуміти людей навколо і завжди триматись своїх переконань.

Приклад розподілу характеристик:

При створенні персонажі гравець обрав так значення характеристик: Могутність (-1), Спритність (1), Інтелект (3), Харизма(0). Це означає що персонаж, якого створив гравець є розумним та спритним і саме ці його сторони найсильніші. Це дає гравцю або краще зануритись у роль персонажа якого він хоче створити, або відтворити себе в цій історії створюючи персонажа максимально подібного до себе.

Перевірки навичок будуть виконуватись тільки тоді, коли дія, яку обирає гравець, має ризик обернутись невдачею. Для перевірки навичок гравець кине електронний кубик d12 і система додасть до результату кубика те значення характеристики, яка перевіряється. Якщо кінцеве значення перевірки вище за складність перевірки – це є успіхом, якщо ж кінцеве значення нижче складності перевірки - це провал.

Складність перевірок визначається дією, яку гравець хоче обрати.

Приклад перевірки навички:

Візьмемо характеристик персонажа з минулого прикладу. Під час розслідування на місці, де пропали люди, після нападу духів, гравець обирає знайти зачіпки, що допоможуть йому зрозуміти що тут відбулося. За аналіз навколишнього середовища відповідає інтелект, тож саме це характеристика по якій буде перевірка, складність якої є 5. Гравець кидає електронний кубик, на якому випадає значення 4, після чого до цього результату додається показник інтелекту персонажа гравця (3), що в сумі дає результат 7, який перевищує складність перевірки. В результаті перевірки персонаж гравця знаходить зачіпки, які допоможуть знайти зниклих людей.

2 ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЛЬОВОЇ ГРИ ОСВІТНЬОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

2.1 Проектування сюжетної структури

Перед початком проектування сюжету важливо прописати лор (від англ. слова «lore», що означає «знання») світу, в якому будуть відбуватись події.

Всі події відбуваються в сучасному Кривому Розі – місті, що побудоване в самому центрі Українського кристалічного масиву. Це місце багате покладами корисних копалин, зокрема залізної руди. Через стало великим промисловим містом. Проте, інтенсивний розвиток промисловості наносить велику шкоду природі. Порушується гармонія.

Гармонію природи в грі втілюють духи природи: духи землі, води та повітря. Ці духи свідомі та можуть контактувати з окремими людьми, що мають особливі здібності. В українській культурі таких людей називають мольфарами. Їх походження точно невідомо, проте існує легенда, що ці люди – нащадки древньої раси, що жила в гармонії з природою та разом з духами стихій. Одним з таких нащадків мольфарів виявляється наш герой або героїня.

В центрі кристалічного масиву справдана приховано могутній артефакт – Залізне серце, що об'єднувало всі сили природи. Проте втручання людей, заглиблення всередину землі поставило під загрозу цілісність серця. Це пробуджує демонів – несвідомих елементалів, єдиним інстинктом яких є захист Залізного серця від всього, що вони вважають загрозою. Коли найглибша шахта Кривого Рогу досягає горизонту в 2,5 тисячі метрів, демони стають активними та небезпечними. Вони атакують шахтарів та час від часу з'являються в інших промислових осередках міста, де йде та чи інша переробка заліза.

Конфлікт в природі становить загрозу як для духів стихій, так і для людей. В найбільш чутливих, особливо дітей, з'являються нові хвороби, що загрожують їх життю. Запобігти остаточному руйнуванню гармонії життя в цьому регіоні можна лише втихомиривши демонів та запобігши руйнуванню

Залізного серця. Це під силу лише тому, хто здатен чути духів природи, може зібрати їх сили для протидії демонів, та переконати інших людей дбайливо ставитись до довкілля. Саме такою людиною є герой або героїня гри.

Основний сценарій гри побудуємо за класичною трьохактною структурою (рис. 2.1).

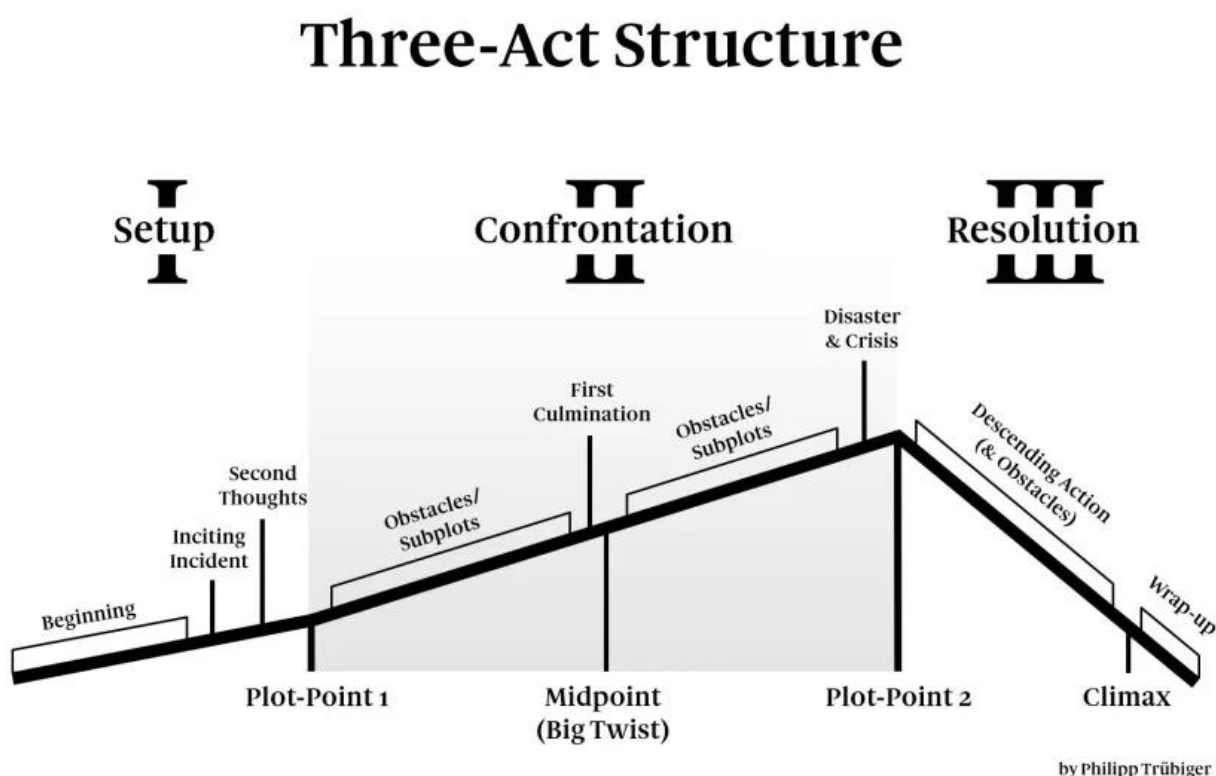


Рисунок 2.1 – Триактна структура твору або сюжетної гри

Акт 1.

Експозиція: Знайомимо гравця з місцем, де відбувається гра. Це – Кривий Ріг, околиці якого мають як мальовничі природні краєвиди, так і спотворені промисловістю. Герой або героїня прогулюються мальовничими місцями разом з донькою Софією.

Спонукальна подія: Несподівано відбувається промисловий вибух на одному з кар'єрів міста. Звична подія для промислового міста, проте в цей момент Софії стає зле і вона втрачає свідомість.

Дії переносять нас у відділ кадрів промислового підприємства, куди герой або героїня намагаються влаштуватись на роботу.

В діалогах ми надаємо можливість обрати стать героя та його базові характеристики. В діалогах ми також дізнаємось, що на підприємство його приводить піклування за хворою Софією. Він або вона відчувають, що здоров'я доньки якимось пов'язано з діяльністю саме цього підприємства.

Також в перший день герой або героїня зустрічаються з Директором та Екологом. В їх діалозі герой або героїня дізнаються про проблеми на одній з шахт, що виникли через відкриття нового надглибокого горизонту. Саме це заглиблення Еколог вважає причиною низки таємничих інцидентів, що почали відбуватись по всьому місту. Директор відмахується від аргументів. Шахтарі як раз знайшли неймовірно багату залізом жилу, що веде вглиб. І він вже віддав наказ на підривні роботи, щоб заглибити забій.

Несподіваний дзвінок повідомляє про надзвичайну ситуацію на шахті. Після підриву почалась якась чортівня на шахті. Люди втрачають свідомість, механізми ламаються, хвиля нещасних випадків прокотилась по всьому місту, по всіх промислових об'єктах, в деяких місцях утворились провалля. А декілька сотень шахтарів просто зараз заблоковані в шахті. Директор віддає наказ і герой або героїня отримує перше завдання – разом з загonom гірничих рятувальників спуститись в шахту та спробувати розблокувати її.

Кульмінація першого акту: Герой або героїня вирушають в шахту. Перш за все потрібно полагодити механізм спускової кліті. Герою або героїні вдається це зробити, пройшовши перевірку на могутність, інтелект або спритність. Тут з'являється з під землі перший демон. Герой або героїня ухиляється (перевірка на спритність) та долає демона магічним ударом (перевірка могутності) або заляттям (перевірка інтелекту). Рятівники дивуються таким здібностям героя або героїні. Герой або героїня теж здивовані – в критичній ситуації в ньому або в ній прокинулись сили та знання, про які він або вона навіть не здогадувались. Рятівники кажуть, що тепер вся надія саме на сили героя або героїні.

Запустивши кліть, вдається підняти перших шахтарів на поверхню. Вони нажахані. Проте в шахті ще залишились люди, що знепритомніли.

Рятувальники разом з героєм або героїнею вирішують спуститись. Вони знаходять віцілих але непритомних шахтарів. Проте з'являються демони. Герой або героїня пропонує рятувальникам виносити шахтарів, поки він або вона вступає в бій.

Герою або героїні вдається відбиватись від перших демонів. Але за ними з'являється небачений до цього демон вогню. Він наносить потужний удар, від якого немає спасіння. Проте, щось невідоме закриває героя або героїню від цього удару. Коли в очах розвиднюється, герой або героїня бачать перед собою Духа Землі, що і врятував героя або героїню в останній момент. Він розповідає про Залізне серце, природу демонів, історію про утворення кристалічного масиву. Колись в прадавні часи руйнівна сила стихії вогню домінувала в цих краях, руйнуючи все навколо. Духи води, повітря та землі об'єднались, щоб втихомирити її. Так утворилось Залізне серце – осереддя балансу сил. Навколо нього на багато сотень кілометрів утворився кристалічний щит, приборкавши руйнівну силу підземного вогню. Запанувала золота ера – розквітли луки, потекли річки, забуяло життя. Зрештою, оселились люди. Проте все далі люди почали відриватись від природи. Їх діяльність почала руйнувати баланс, що поступово отруювало життя людей. І от гонитва за ресурсами пошкодила саме Залізне серце, що пробудило руйнівні сили. Якщо не відновити баланс та саме Залізне серце, ці сили зруйнують весь кристалічний масив і всі території України перетворить на вогняний жах. Дух сподівається, що герой або героїня зможуть в цьому допомогти.

Загальна структура першого акту показана на рисунку 2.2.

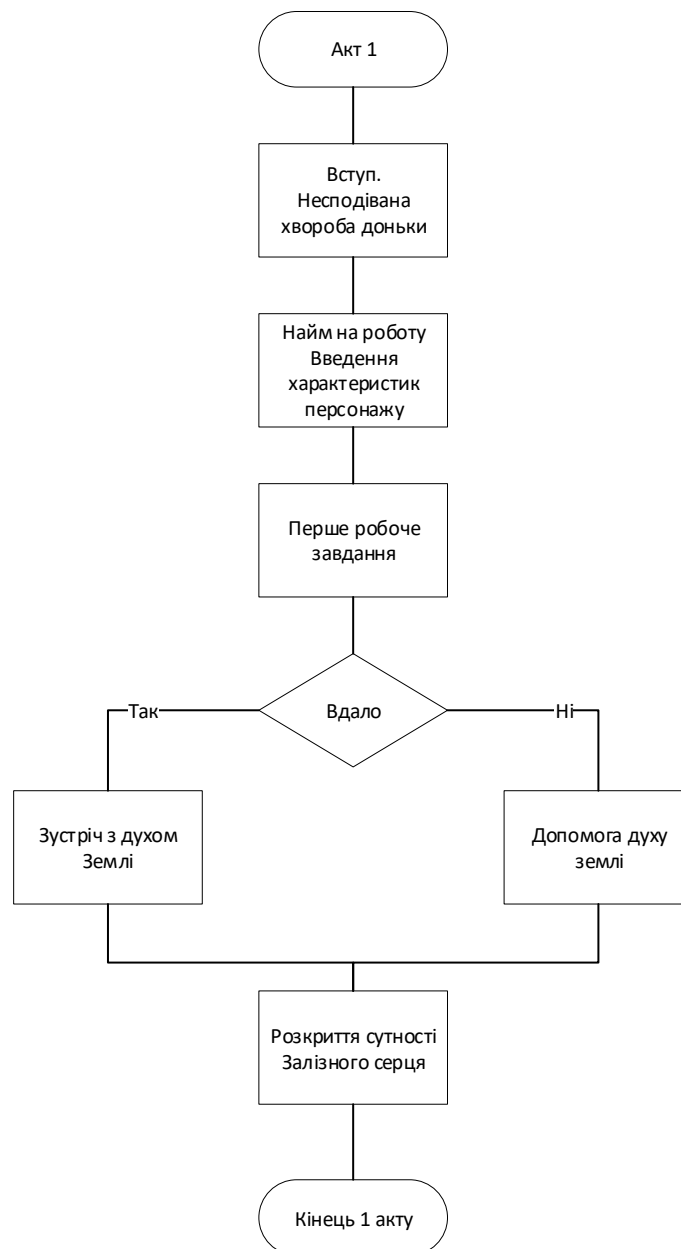


Рисунок 2.2 – Схема розгалуження сюжету в першому акті

Акт 2

Випробування: Герой або героїня відправляються в подорожі в різні куточки міста. Зі спілкування з Екологом герой або героїня дізнаються про екологічні проблеми міста. В місцях техногенних аварій або вагомих екологічних наслідків герой або героїня протистоїть демонам. Вирішуючи екологічні проблеми через міні-ігри та квестові завдання, герой або героїня забезпечують посилення добрих духів природи, від яких отримує більше знань та розвиток особистих характеристик. З кожною перемогою також

повертаються сили до доньки Софії. Це підкріплює впевненість героя або героїні в правильності обраного шляху.

Духи стихій дарують герою або героїні амулети стихій, що захищають від демонів. Ці амулети можна виготовляти самому, тож герой або героїня вчать підприємства робити такі амулети, щоб забезпечити працівників.

Великий поворот: Коли герой або героїня вже залучився/залучилася підтримкою всіх духів стихій, вирішуючи локальні екологічні проблеми, несподівано його або її доньки стає гірше, вона відчуває біль в серці. Герой або героїня розуміють, що магічне Залізне Серце знову під загрозою та вирушають до шахт промислового підприємства.

Катастрофа: Виявляється, що роботи в шахті оновились з новою інтенсивністю. Директор направляє нових і нових робітників робити прохід до Залізного серця. Від демонів робітників захищають ті самі амулети, що герой або героїня зробили для них, не думаючи, що їх можуть використати на шкоду.

Криза: Герою або героїні не вдається зупинити робітників, вони вже закладають вибухівку, щоб розколоти Залізне серце.

Кульмінація другого акту або Нова надія: Герой або героїня наодинці залишаються перед Залізним серцем, щоб його не підірвали. Робітники вагаються, але згори надходить наказ, зробити підриб не зважаючи ні на які жертви. І вони покидають підземну залу з Серцем. Демони оточують Серце, але вони безсилі. Герой або героїня розуміють, що тепер вони союзники. Треба лише дати демонам сили протистояти. Герой або героїня звертають увагу на амулети духів стихій та розуміють, що їх можна поєднати в один. І зробивши це, отримує можливість направляти демонів. Та спрямовує їх, щоб зупинити вибухові роботи.

Загальна структура другого акту показана на рисунку 2.3.

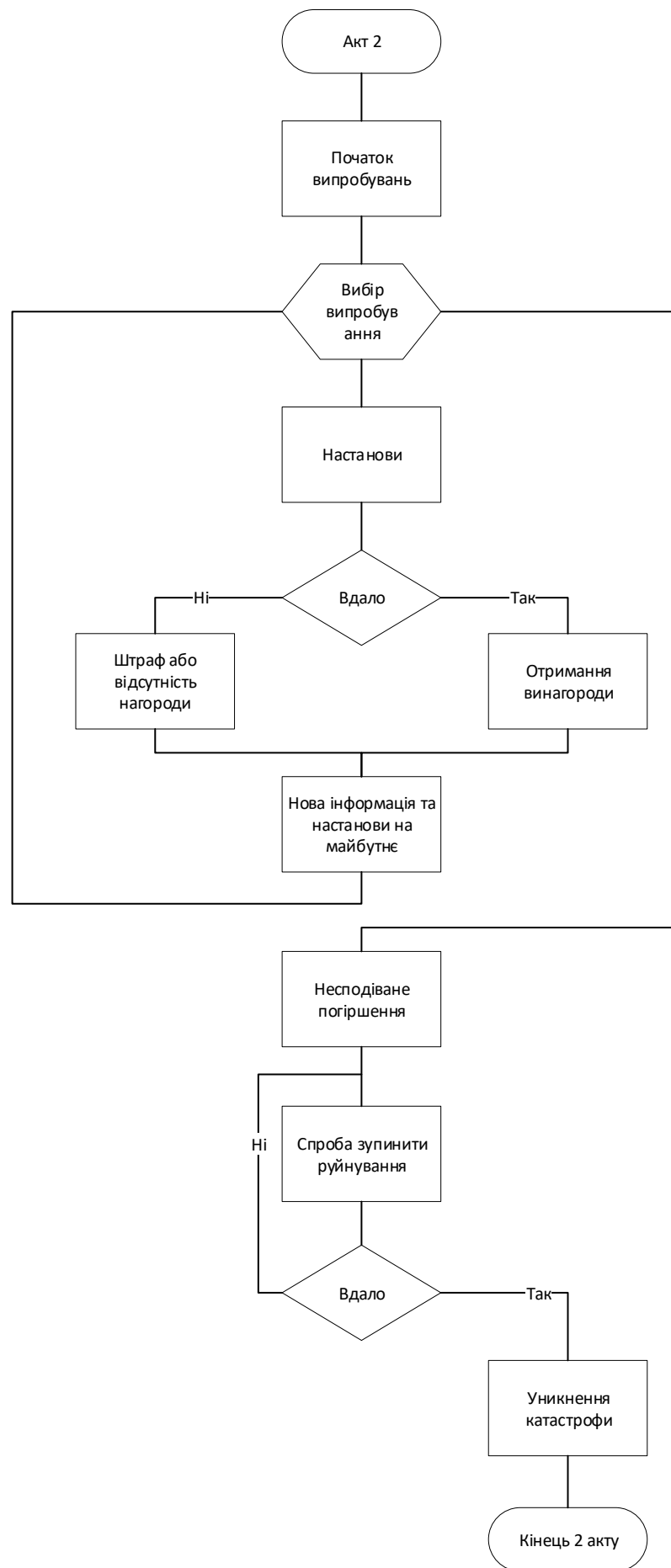


Рисунок 2.3 – Схема сюжету в другому акті

Акт 3.

Кульмінація третього акту: Робітники зупинені. Але в залу входить Директор. Виявляється, що за час, поки герой або героїня намагалися поліпшити екологію він вклав угоду з Володарем підземного Хаосу, що й прагне понад все зруйнувати Залізне Серце. Підземний Хаос виривається назовні, і герою або героїні потрібно вступити в вирішальну битву. Герой або героїня, проявляючи всі свої здібності, перемагає Хаос. Проте Директор в тілесній своїй оболонці, ще одурманений прагненнями Хаосу, натискає на детонатор вибухівки.

Розв'язка: Відбувається вибух. Залізне серце може розколотись, випустивши всі сили Хаосу назовні. Проте духи стихій об'єднують свої зусилля, щоб зупинити розкол Серця. Їм вдається сповільнити розкол, але їх сил не вистачає, щоб відновити цілісність Серця. Герой або героїня розуміють, що не вистачає ще однієї сили – сили людей, і підходить до Залізного Серця, щоб від імені всіх людей докласти і свої сили для його збереження.

Залізне Серце спалахує і всі його тріщини загоюються.

Кінець: Донька героя або героїні повністю одужує. Життя в місті теж відновлюється і навіть відновлюється промисловість, але вже з більшим розумінням відповідальності за втручання в природу. Екологічні питання виходять на перше місце, а герой або героїня тепер стають провідниками природою та людьми.

Загальна структура сюжету третього акту зображена на рисунку 2.4.

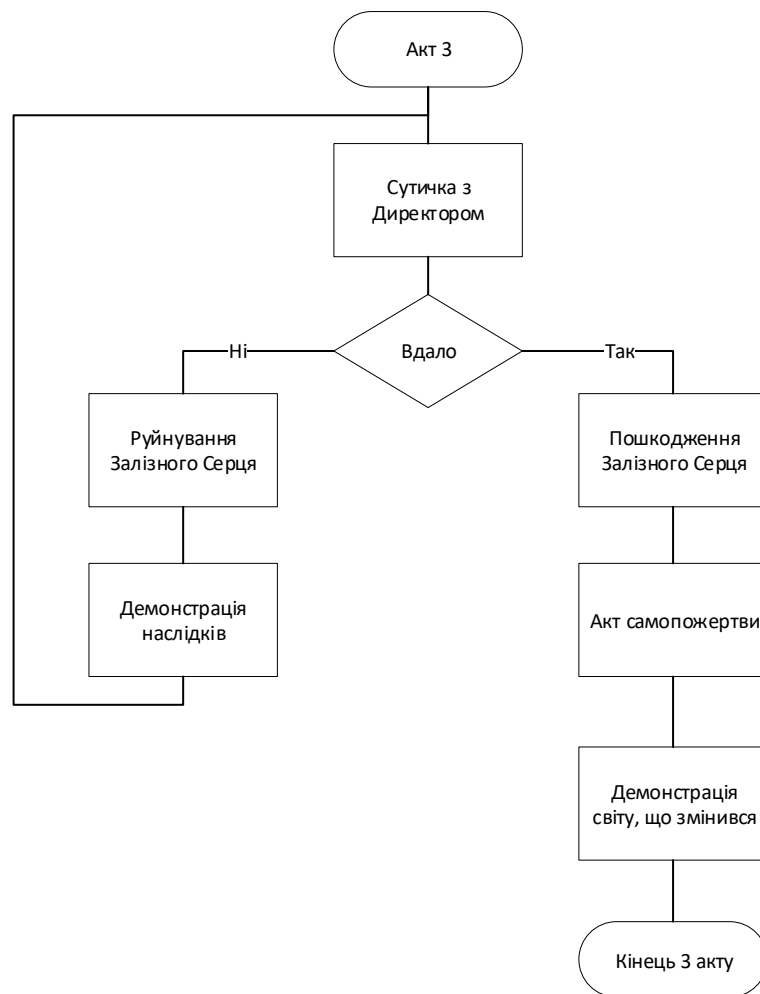


Рисунок 2.4 – Схема сюжету в третьому акті

Хоча загальна структура основного сюжету має певну лінійну структуру, це лише остовне дерево загального ігрового сюжету, що може мати різні відгалуження та альтернативні кінцівки. Ці розгалуження відображені в схематичній формі на відповідних рисунках (див. рис. 2.2-2.4).

2.2 Розробка основних алгоритмів рольової гри

Основні дії в грі відбуваються відповідно до правил рольових ігор, що беруть початок з настільних варіантів такої гри. Гравець обирає дію, яка пов'язана з тією чи іншою його характеристикою, після чого має кинути відповідний кубик. В нашому випадку використовується кубик d12 з 12 гранями. Відповідно, після кидка гравець випадково отримує від 1 до 12 балів, ці бали сумуються з балами базової характеристики гравця. Опціонально можуть бути додані бонуси, що дають ті чи інші предмети (артефакти), що має гравець. Після цього відбувається перевірка граничного для успіху значення, яке задається для кожної події чи супротивника окремо. Якщо значення співпадає або перевищує граничне, дія вважається успішною. В іншому випадку – невдалою. Блок-схема алгоритму такої перевірки показана на рисунку 2.5.

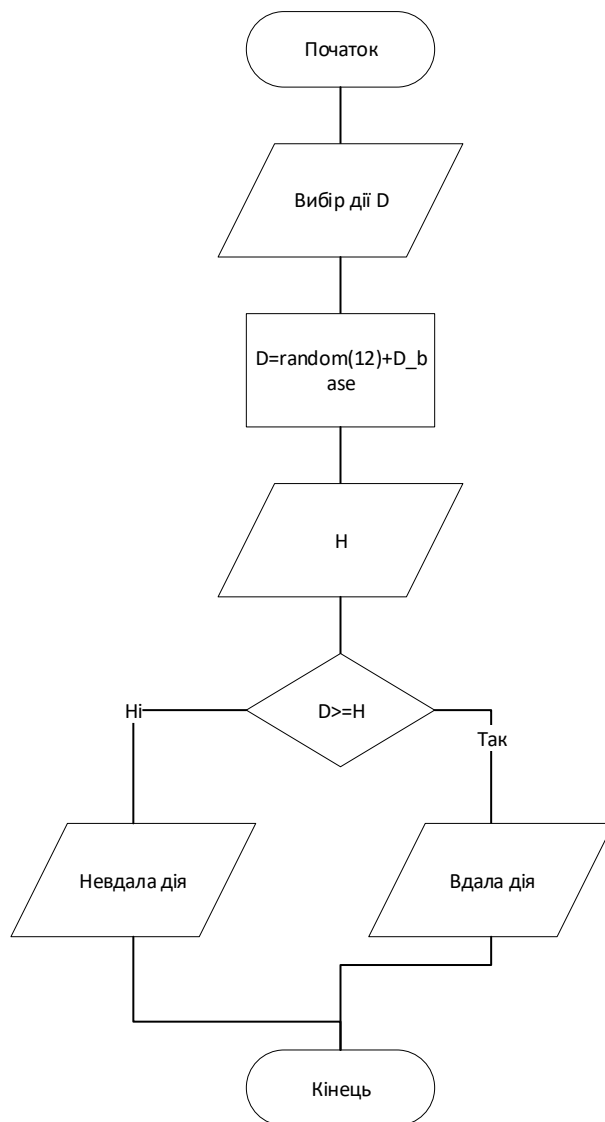


Рисунок 2.5 – Перевірка вдалості дії

З деякими супротивниками герой або героїня може вступати в тривалу бійку, під якої багаторазово виконуються дії: атака однієї сторони, спроба ухилитись іншої. І так до тих пір, поки життєва сила однією зі сторін не вичерпається. Тоді інша стає переможцем.

Блок-схема такого протистояння показана на рисунку 2.6.

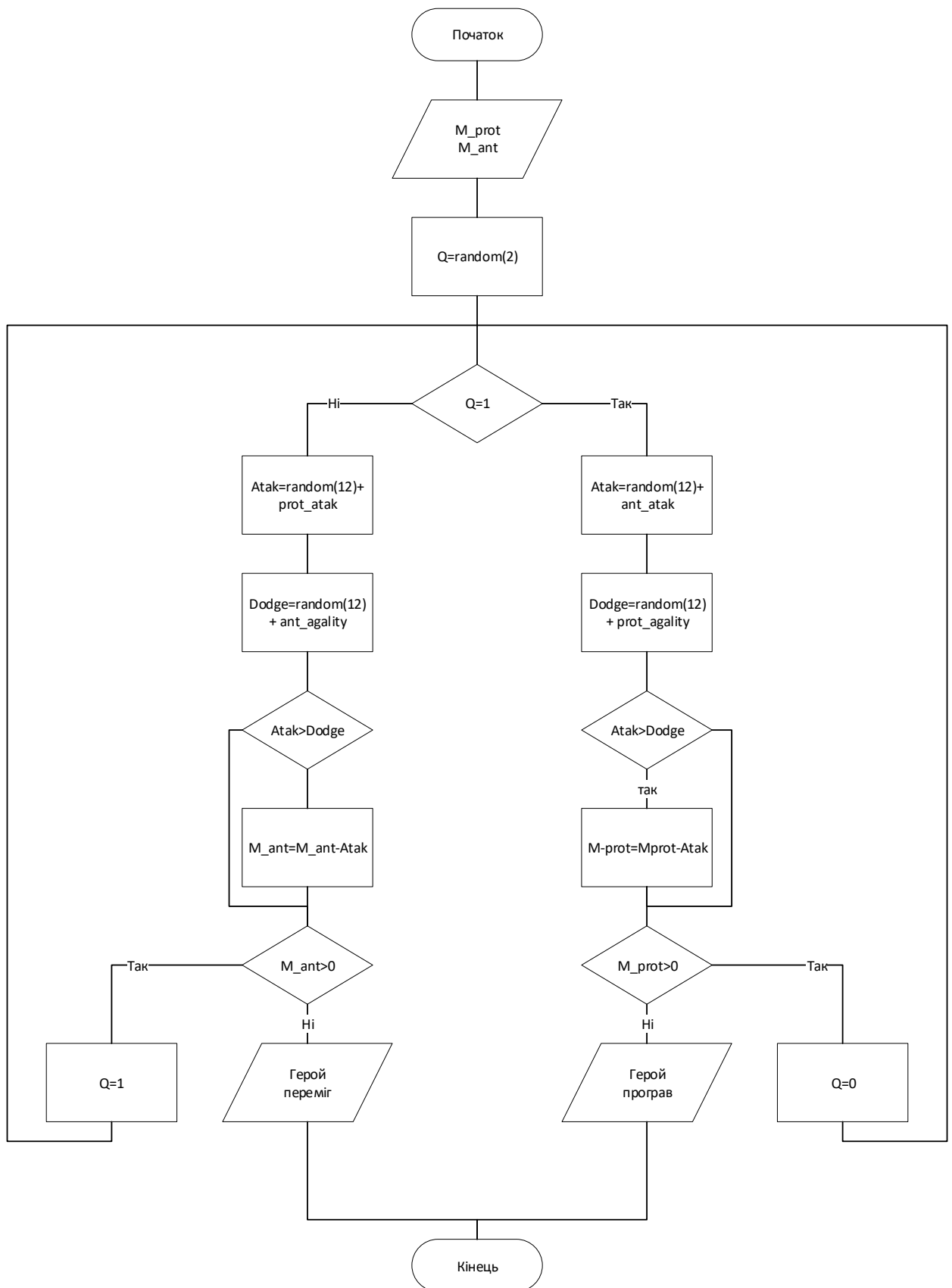


Рисунок 2.6 – Блок-схема алгоритму протистояння з супротивником

2.3 Проектування інтерфейсу рольової гри

Стартовий екран гри (рис. 2.7) надає загальну інформацію про гру, містить стартове зображення гри, а також головне меню, що містить такі пункти, як:

- Почати гру
- Завантажити
- Налаштування
- Довідка
- Вийти

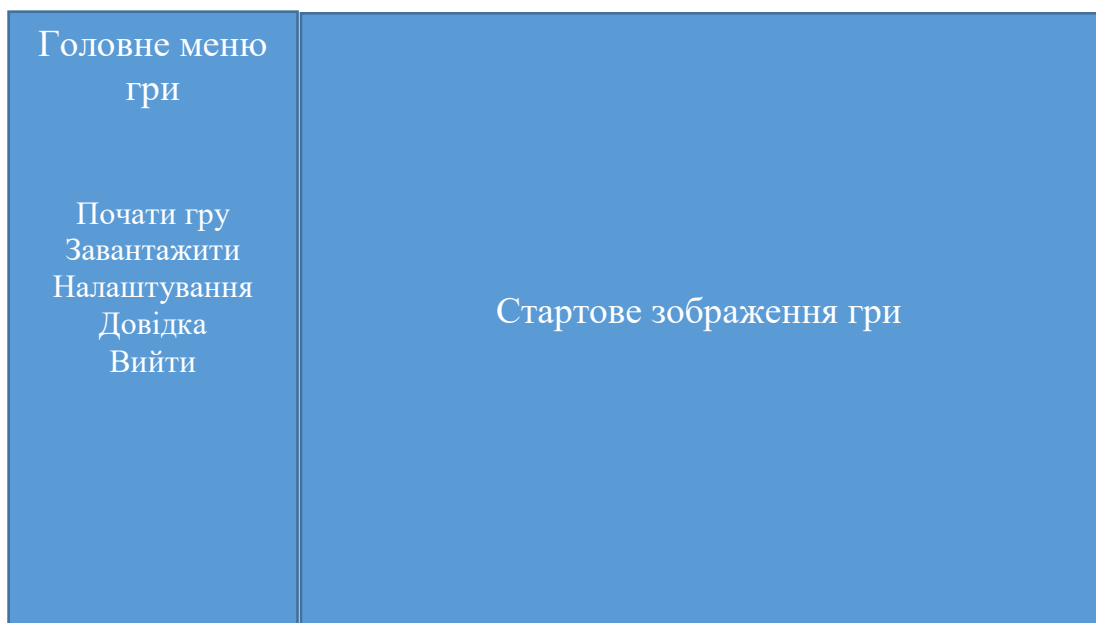


Рисунок 2.7 – Проект стартового екрану

Початок або завантаження гри відкриває ігрове поле (рис. 2.8).

На ігровому полі є декілька інтерфейсних частин:

- Відображення характеристик персонажа: у зв'язку з тим, що поточні характеристики персонажу відіграють значну роль при виборі дій, ми розміщуємо їх всі у верхній частині екрану.
- Основне ігрове поле: на ньому відображаються ігрові сцени, персонажі, відбувається взаємодія між ними, робиться вибір дій, відображаються результати цих дій.

– Відображення діалогів та інших текстових даних відбувається в окремому полі внизу екрану.

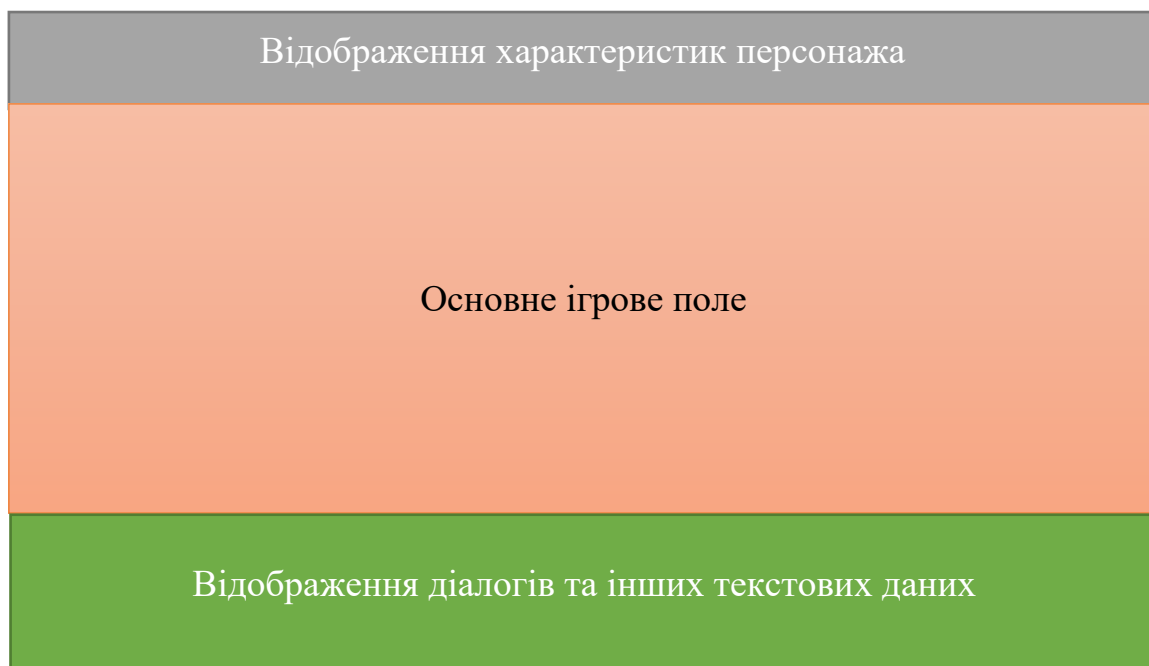


Рисунок 2.8 – Проєкт ігрового поля

Меню збереження/завантаження (рис. 2.9) містить заголовок (зберегти або завантажити відповідно до режиму роботи).

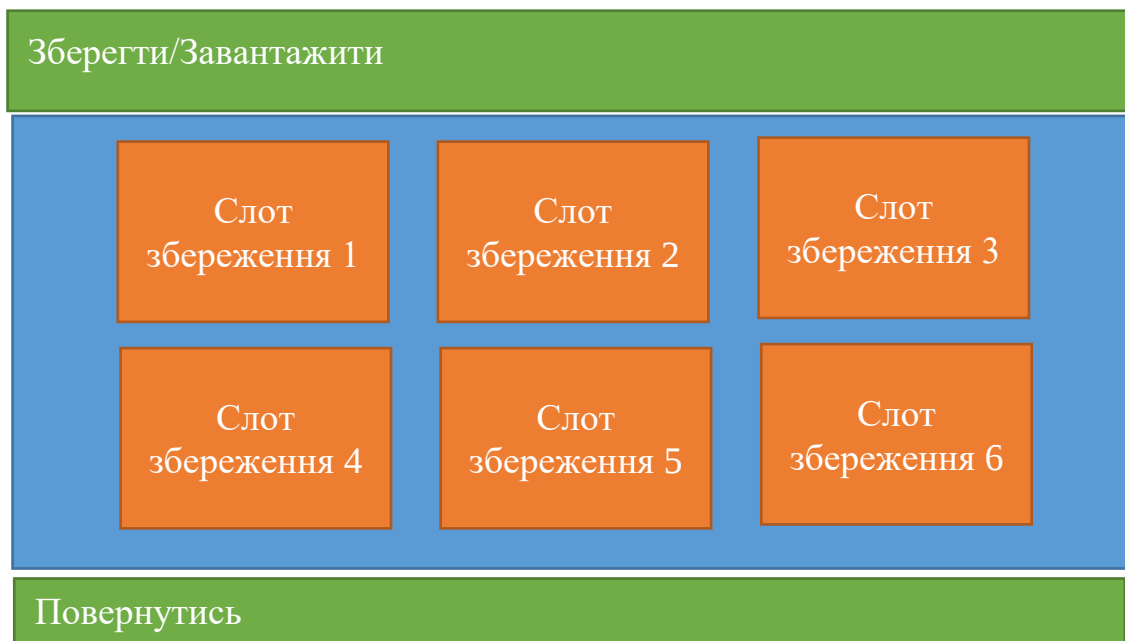


Рисунок 2.9 – Проєкт меню збереження/завантаження

В основному полі розміщено слоти збереження, які користувач може обрати для збереження поточного стану гри або завантаження. Внизу розміщено додаткову кнопку «Повернутись» для відміни дії та повернення до гри без збереження або завантаження.

Меню налаштувань (рис. 2.10) містить 4 блоки налаштувань:

- налаштування відображення;
- налаштування тексту;
- налаштування темпу гри;
- налаштування звуку.

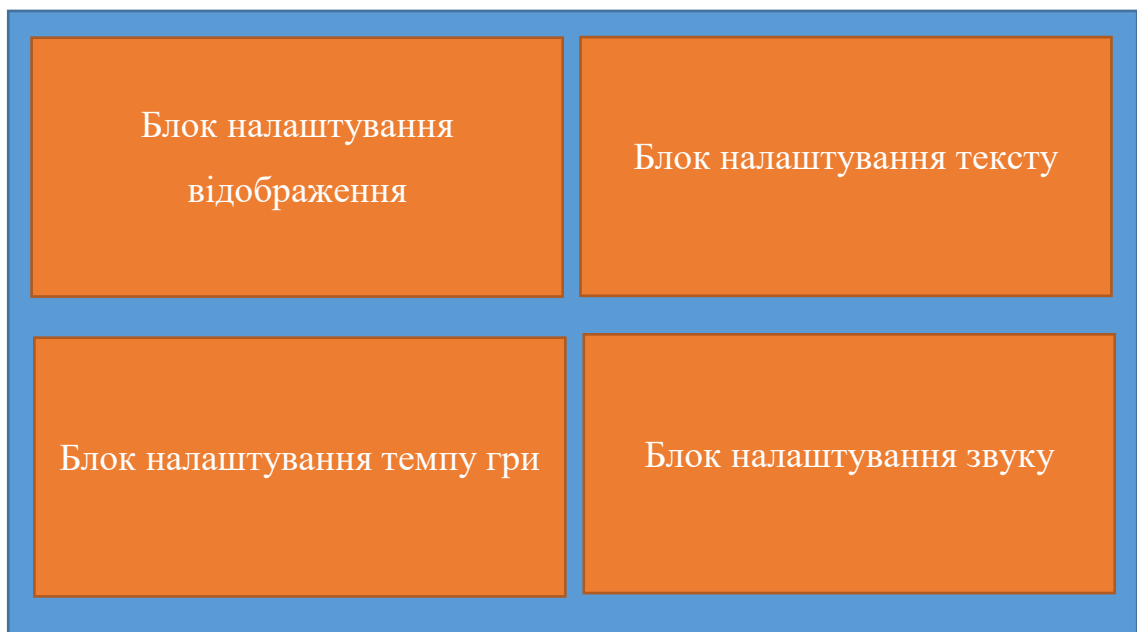


Рисунок 2.10 – Меню налаштувань

Спроектувавши сюжет, основні алгоритми та елементи інтерфейсу, ми можемо перейти до програмної розробки рольової гри.

3 РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЛЬОВОЇ ГРИ ОСВІТНЬОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

3.1 Добір засобів розробки рольової гри

Для реалізації нашої рольової гри ми обрали такий ігровий рушій як Ren'Py. Ren'Py – це потужний рушій, який здебільшого використовується для створення візуальних новел, але його можливості також дозволяють розробляти і рольові ігри (RPG). Рушій був розроблений для спрощення процесу створення інтерактивних історій, завдяки чому навіть новачки можуть легко починати проект без глибоких знань програмування. Основна мова, на якій працює Ren'Py, це Python, що дає змогу розробникам використовувати потужні інструменти та бібліотеки для розширення функціональності ігор.

Ren'Py підтримує багатий спектр можливостей, таких як інтеграція звуку та музики, анімація персонажів, а також створення унікальних графічних інтерфейсів. Розробники можуть використовувати картинки, анімацію та відео, щоб зробити свої новели візуально привабливими та інтерактивними.

Крім того, Ren'Py надає можливості для впровадження вибіркового рішення у сюжеті, що дозволяє гравцям взаємодіяти зі світом гри та впливати на розвиток сюжету. Це робить його ідеальним інструментом для створення глибоких та емоційних історій, які захоплюють гравців та заохочують їх до повторного проходження. Завдяки підтримці різних платформ, включаючи ПК, мобільні пристрої та веб, Ren'Py забезпечує широку доступність для гравців усього світу.

Доречність використання Ren'Py для RPG обумовлена певною простотою у використанні. Ren'Py має зрозумілий синтаксис, який базується на Python. Завдяки цьому синтаксису, розробники можуть легко створювати різноманітні елементи гри, такі як діалоги з персонажами, дорогі сцени з деталізованими фонами, а також інтерактивні елементи, включаючи меню вибору, які можуть суттєво вплинути на розвиток сюжету. Ren'Py також має вбудовані команди, що спрощують управління музикою і звуковими

ефектами, а також підтримує використання зображень, анімацій та відео для створення більш занурюючого досвіду.

Хоча рушій не має вбудованих механік для RPG, розробники мають можливість реалізувати різноманітні елементи, характерні для рольових ігор, шляхом написання скриптів на Python. Це дозволяє створити унікальні бойові системи, що можуть включати як тактичні елементи, так і динамічні битви з врахуванням особливостей персонажів.

Крім того, реалізація системи інвентарю надає гравцям можливість збирати, зберігати та використовувати різноманітні предмети, такі як зілля, зброю, обладунки та інші корисні речі. Система прокачування персонажів може бути гнучко налаштована, дозволяючи гравцям обирати навички та вдосконалення, що відповідають їхньому стилю гри.

Розробники також можуть інтегрувати квести, NPC, діалоги та інші елементи сюжетної лінії, що значно збагачує досвід гравців та робить світ гри більш живим і інтерактивним. Всі ці функції можна легко реалізувати за допомогою Python, використовуючи його потужні засоби програмування для розробки складних механік, які підвищують загальний рівень занурення в гру.

Ren'Py чудово підходить для розробки ігор, в яких важливу роль відіграють сюжет і персонажі. Цей потужний движок для візуальних романів надає розробникам можливість створювати захоплюючі історії, наповнені глибокими персонажами та емоційними сюжетними поворотами. Завдяки простому синтаксису та інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу, Ren'Py дозволяє не лише початківцям, а й досвідченим розробникам швидко створювати привабливі та цікаві ігри.

Окрім цього, Ren'Py підтримує можливість створення красивих 2D-інтерфейсів, завдяки чому гравці можуть насолоджуватися візуально привабливими сценами, а також анімаціями, які додають динаміки і емоційності до геймплею. Цей движок особливо корисний для рольових ігор (RPG), які акцентують увагу на історії, адже він надає широкі можливості для інтерактивного оповідання, діалогів між персонажами, вибору гравця та

декількох кінцівок. Усі ці елементи роблять Ren'Py ідеальним вибором для розробки ігор, де оповідь і персонажі є ключовими елементами враження від гри.

3.2 Приклади роботи реалізованої рольової гри

Після запуску гри відкривається стартове вікно (рис. 3.1), на якому користувач може обрати:

- почати нову гру;
- завантажити раніше збережену гру;
- налаштувати параметри гри;
- отримати довідку про гру;
- завершити виконання програми.



Рисунок 3.1 – Стартове вікно рольової гри

Сюжетна складова гри розкривається в діалогових сценах, приклад якої ми можемо побачити на рисунку 3.2.

В таких діалогових сценах можуть брати від одного до декількох персонажів. Моделі персонажів можуть бути представлені статичними або

анімованими зображеннями. Можлива інтерактивна взаємодія з персонажами або предметами на сцені.

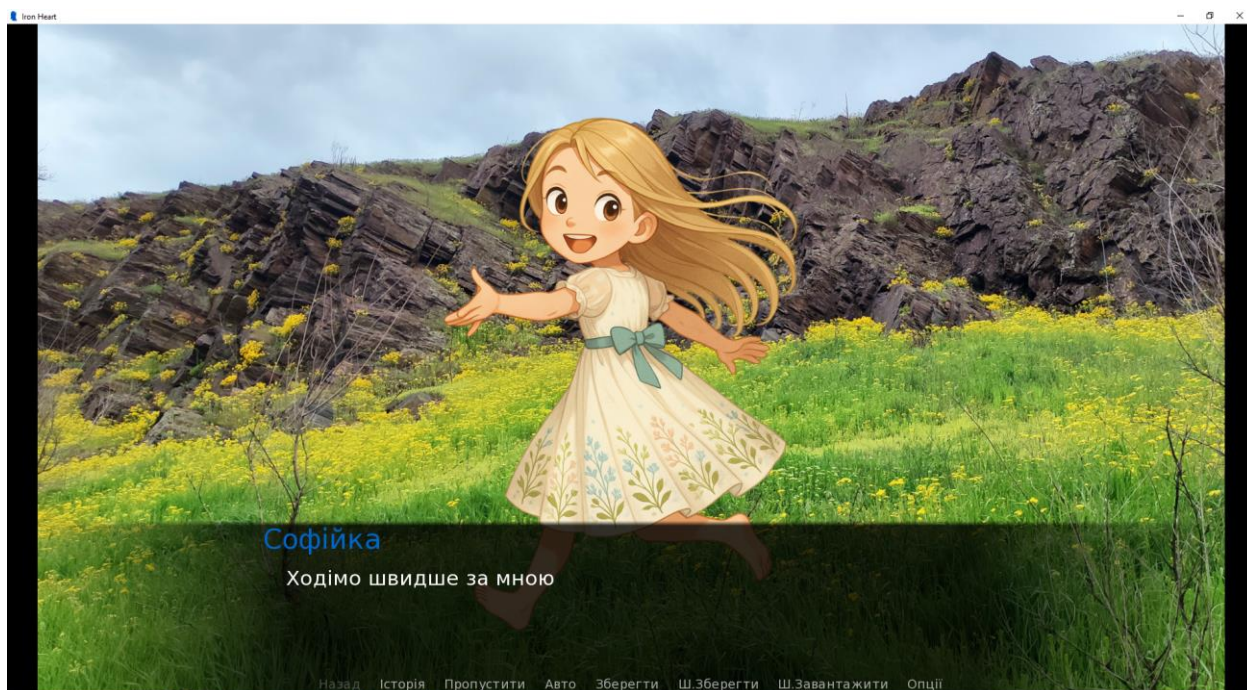


Рисунок 3.2 – Приклад сюжетної сцени гри

В сюжетних сценах передбачені діалоги, в яких гравець може обирати варіанти відповідей. За допомогою таких діалогів, зокрема, реалізовано створення персонажу, вибір його статі та основних характеристик, таких як могутність, спритність, інтелект та харизма (рис. 3.3).

Для більшої зануреності в гру, характеристики персонажа задаються під час діалогової сцени, що імітує проходження співбесіди при прийнятті на роботу (рис. 3.3).

Далі ці характеристики можуть використовуватись в різних ігрових ситуаціях.

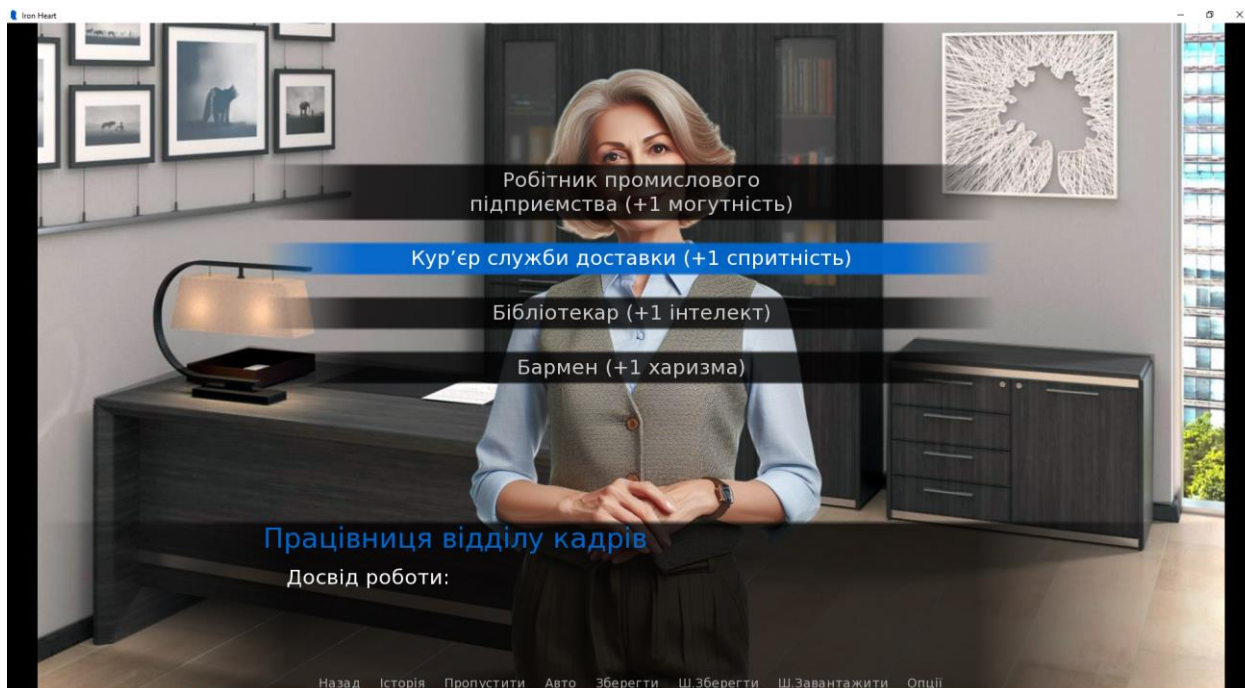


Рисунок 3.3 – Створення персонажу та надання йому базових характеристик

Однією з важливих ігрових ситуацій, в якій важливі характеристики персонажа, є сутичка з монстрами (рис. 3.4).

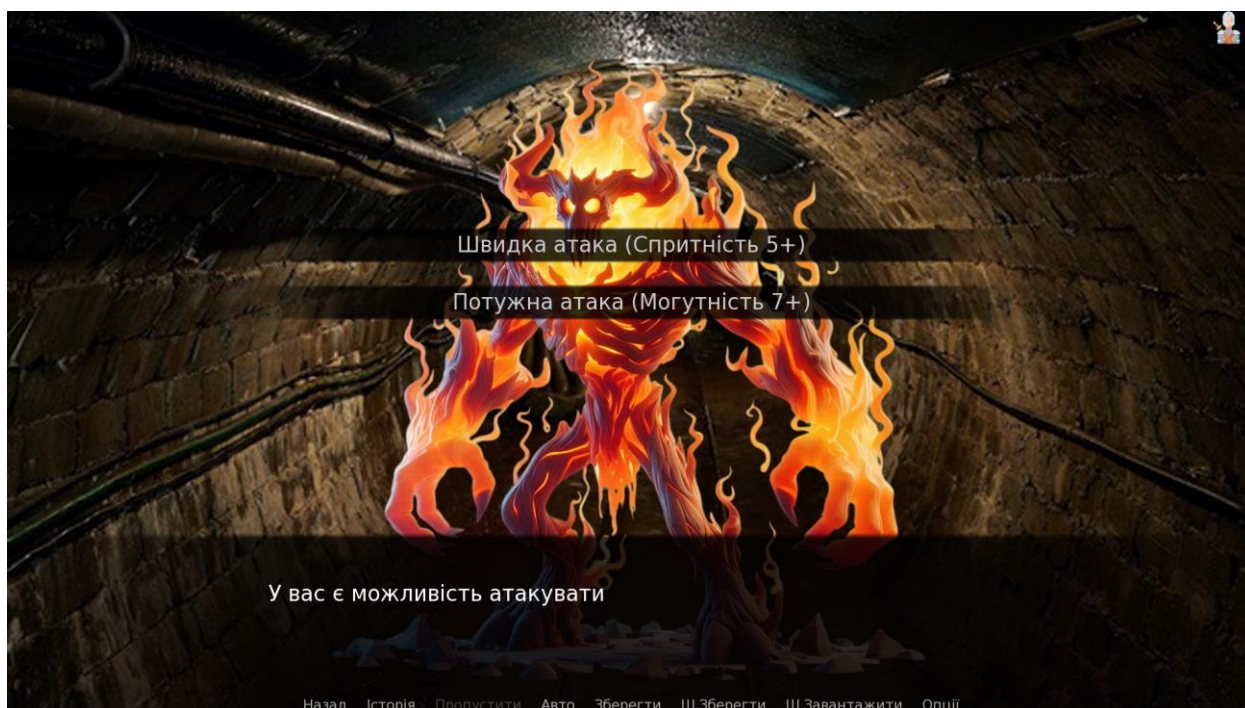


Рисунок 3.4 – Бойова механіка гри. Демонстрація атаки гравця

Під час таких бойових ситуацій гравець та монстр по чергово атакують та намагаються захиститись від атак суперника (рис. 3.5). У монстра, як і гравця, є прописані в його властивостях базові характеристики. Гравець може обрати, на яку характеристику зробити ставку, оцінивши, наскільки висока його та чи інша характеристика, та наскільки висока або низька відповідна характеристика противника.

Після вибору, відповідно до класичних настільних рольових ігор, відбувається віртуальне кидання кубика d12. Число, що випало, додається до базової характеристики і, відповідно, розраховується результат: успішність або неуспішність атаки чи захисту від атаки суперника.

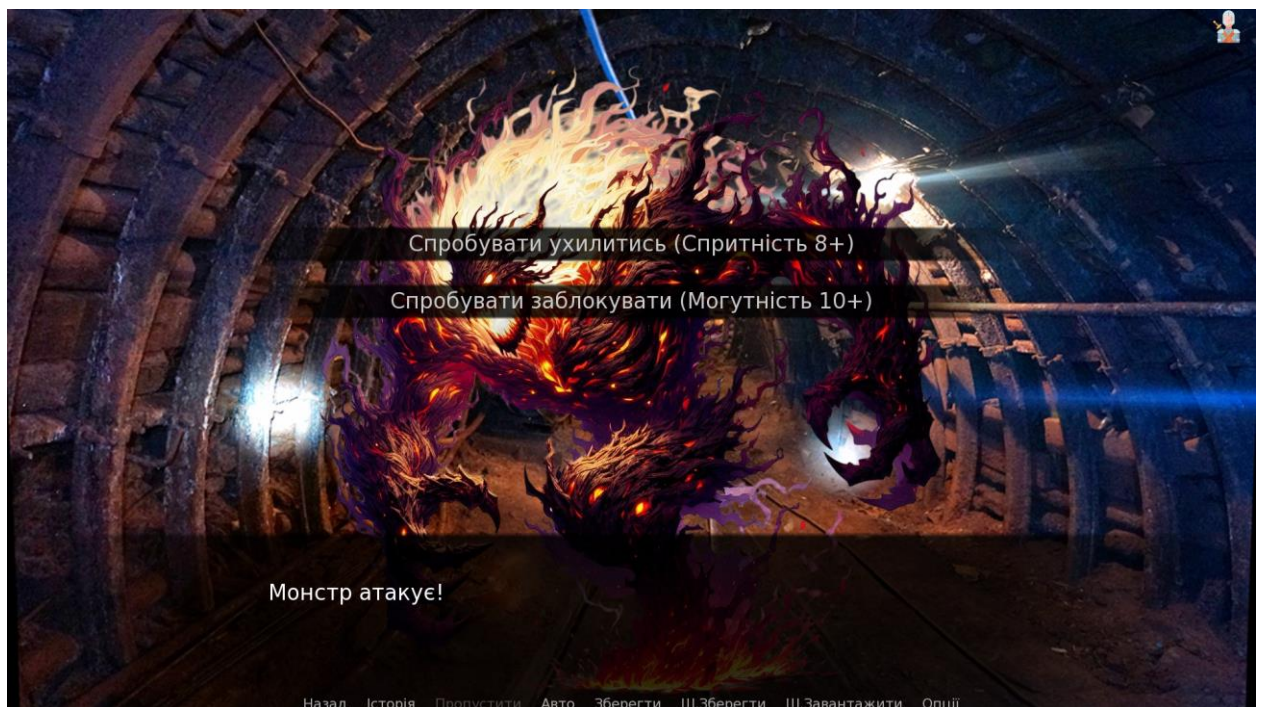


Рисунок 3.5 – Демонстрація бойової механіки гри. Захист гравця від атаки

Так як дії гри за сюжетом відбуваються в місті Кривий Ріг та його околицях, то в якості основної мапи гри ми скористались реальною мапою міста Кривий Ріг (рис. 3.6).

На мапі позначені різні локації, доступні для переходів. Деякі з цих локацій є реальними з додаванням фантастичної складової, деякі – цілком вигадані, проте для їх зображення ми все одно використовували реальні



Рисунок 3.7 – Приклад міні-гри «Пошук виходу з лабіринту»

Окрім ігрового інтерфейсу також реалізовані додаткові вікна, зокрема вікно для збереження або завантаження гри (рис. 3.8). Для збережень гри передбачено декілька слотів, що містять зображення сцени, під час якої відбувається збереження, та дату і час збереження, щоб гравцю було легше орієнтуватись між збереженнями.

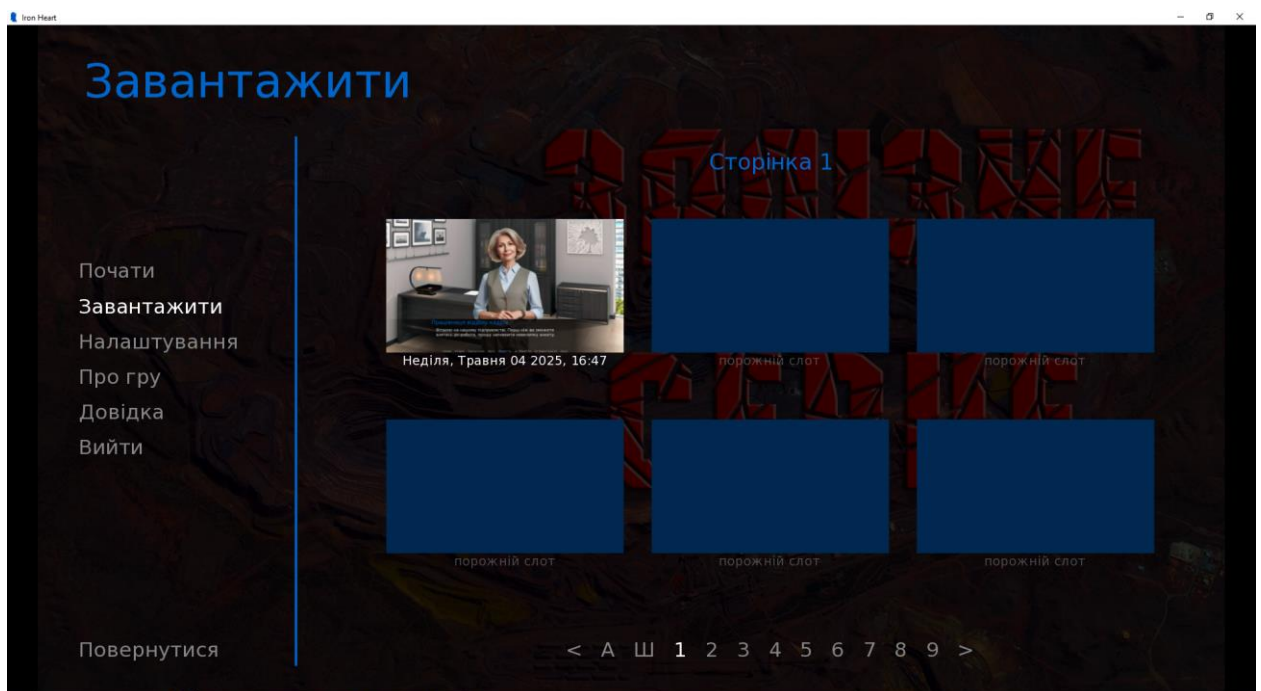


Рисунок 3.8 – Меню збереження/завантаження в грі

У вікні налаштувань (рис. 3.9) є можливість налаштувати відображення гри (у вікні чи повному екрані), задати швидкість відображення тексту під час діалогів, гучність музики, голосу та інших звуків.

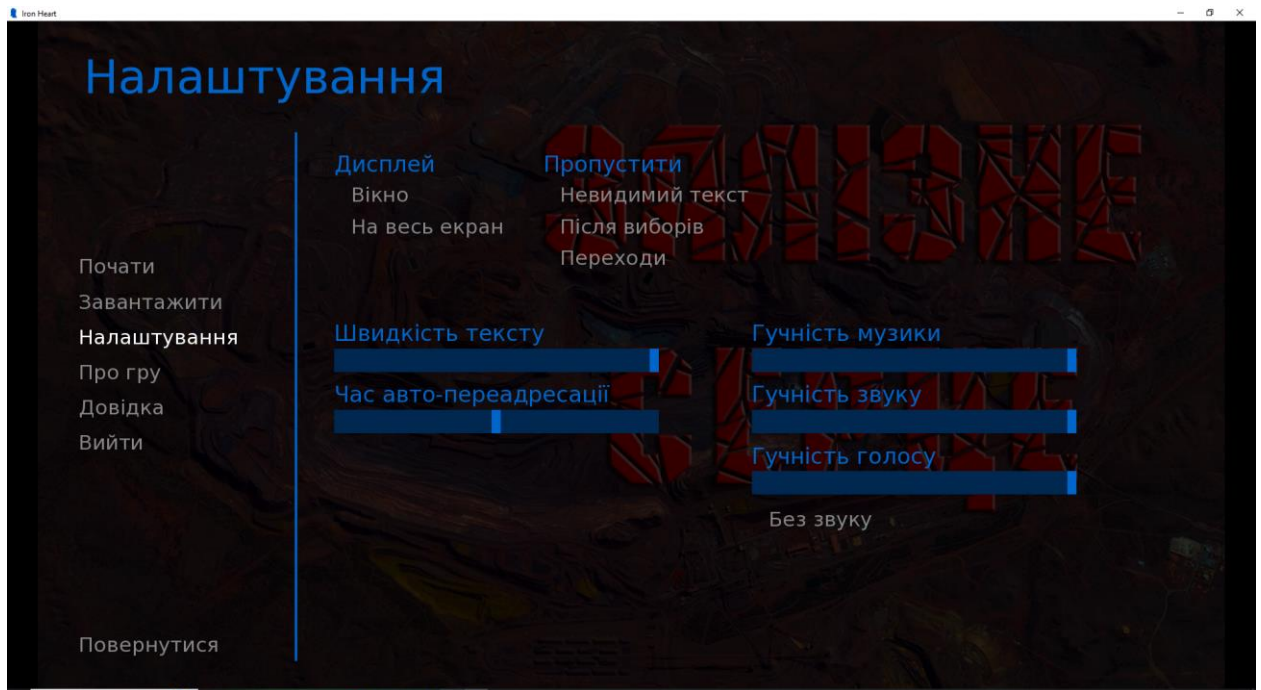


Рисунок 3.9 – Вікно налаштувань в грі

Ну а також для зручності користувача надається довідка про елементи керування грою (рис. 3.10).

Проте варто зазначити, що в мобільній версії гри елементи керування можуть відрізнятись від тих, що передбачені в версії для комп'ютера або браузера. Деякі додаткові елементи керування можуть бути недоступними, проте це не впливатиме на сам ігровий досвід.

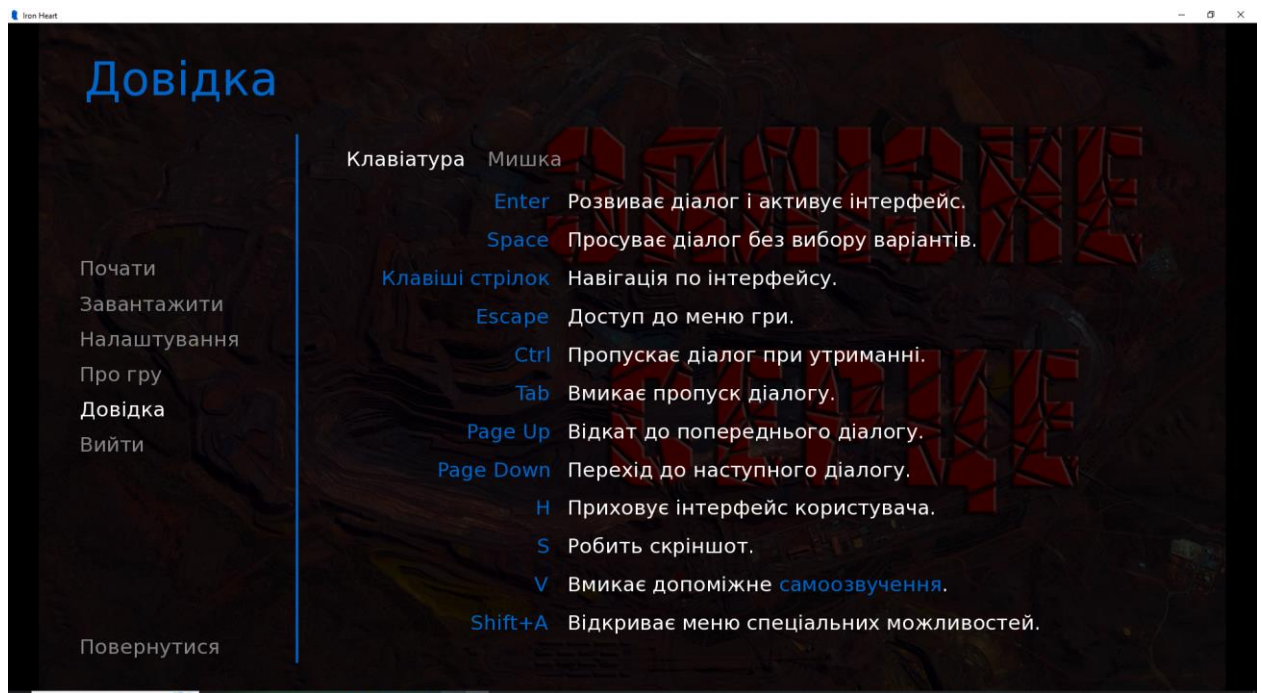


Рисунок 3.10 – Довідка по грі

Таким чином ми створили рольову гру, що наслідує традиції настільних рольових ігор, та занурює гравця в фантастичні пригоди, які в той же час розкривають в сюжеті екологічні проблеми криворізького регіону, вплив промисловості на природу та знайомить з заходами, що можуть зменшити шкідливість такого впливу.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі було досліджено освітній потенціал комп'ютерних рольових ігор для освіти, зокрема для надання користувачам знань про екологію, екологічні проблеми, технологічний вплив тощо.

Було проаналізовано феномен рольових ігор в культурі та освіті. Сьогодні рольові ігри використовуються не лише для розваги, а й у психології, освіті та корпоративному навчанні. У цих сферах вони виконують декілька важливих функцій. Наприклад, у психології рольові ігри допомагають клієнтам відпрацювати соціальні взаємодії, розкрити внутрішні конфлікти та навчитись справлятися зі стресом в більш безпечному середовищі. В освіті рольові ігри стають ефективним інструментом для заохочення активного навчання. Вони дозволяють студентам зануритися в конкретні історичні періоди, культурні контексти або наукові концепції, що сприяє глибшому розумінню матеріалу. Наприклад, моделювання дебатів або історичних подій може допомогти учням освоїти важливі теми в інформативний та інтерактивний спосіб.

Завдяки стрімкому розвитку технологій рольові ігри все більше переходять у цифровий формат. Було проаналізовано історію розвитку комп'ютерних рольових ігор – жанру відеоігор, який дозволяє гравцям зануритися в багатий і динамічний світ, де вони беруть на себе управління персонажами, розвиваючи їхні навички та здібності, проходячи численні сюжетні лінії та виконуючи завдання. Цей жанр бере свої корені з настільних рольових ігор, таких як *Dungeons & Dragons*, від яких запозичує елементи вільного розвитку персонажа, системи класів і багато інших механік. Окремо ми дослідили, як висвітлюються екологічні проблеми в комп'ютерних іграх.

З'ясувалось, що не зважаючи на освітній потенціал саме рольових ігор, на сьогодні немає створених рольових ігор, що знайомили б гравця з екологічними проблемами та шляхами їх подолання.

Таким чином було прийнято рішення спроектувати та реалізувати комп'ютерну рольову гру освітнього призначення, присвячену екологічним проблемам. Так як екологічні проблеми дуже актуальні саме для криворізького регіону, було обрано саме місто Кривий Ріг як місце дії гри. Було визначено, що гра повинна стати відображенням реальних екологічних проблем регіону, одночасно надаючи гравцям можливість не тільки виявляти ці виклики, але й активно шукати рішення. Завдяки інтерактивному сюжету, гравці зможуть взяти участь у різноманітних місіях, які передбачатимуть оцінку екологічної ситуації, розробку стратегій з охорони довкілля та їх втілення в життя. Це дозволить не тільки підвищити рівень обізнаності про екологічні питання, але й розвинути навички критичного мислення, необхідні для вирішення складних задач у реальному світі.

Було спроектовано основний сюжет гри, визначено головні рольові механіки та розроблені алгоритми їх реалізації. Для реалізації нашої рольової гри ми обрали мову Python та такий ігровий рушій як Ren'Py, який здебільшого використовується для створення візуальних новел, але його можливості також дозволяють розробляти і рольові ігри (RPG).

Таким чином ми створили комп'ютерну рольову гру освітнього призначення, що наслідує традиції настільних рольових ігор, та занурює гравця в фантастичні пригоди, які в той же час розкривають в сюжеті екологічні проблеми криворізького регіону, вплив промисловості на природу та знайомить з заходами, що можуть зменшити шкідливість такого впливу.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Зінченко О. Г. Рольова гра як феномен культури / Зайченко, Олена Георгіївна: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук // Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2012. – URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/42327>
2. Рольові ігри – URL: https://stud.com.ua/155820/pedagogika/rolovi_igri
3. Best '90s RPG Video Games: The Ultimate List – URL: <https://www.fandomspot.com/best-90s-rpgs/>
4. Ultima (series) – URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Ultima_\(series\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Ultima_(series))
5. Wizardry: Proving Grounds of the Mad Overlord – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Wizardry:_Proving_Grounds_of_the_Mad_Overlord
6. Dungeons & Dragons – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Dungeons_%26_Dragons
7. Baldur's Gate (video game) – URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Baldur%27s_Gate_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Baldur%27s_Gate_(video_game))
8. Chrono Trigger – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Chrono_Trigger
9. Planescape: Torment – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Planescape:_Torment
10. Diablo (series) – URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Diablo_\(series\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Diablo_(series))
11. Fallout (video game) – URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Fallout_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Fallout_(video_game))
12. The Elder Scrolls III: Morrowind – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Elder_Scrolls_III:_Morrowind
13. Star Wars: Knights of the Old Republic – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Star_Wars:_Knights_of_the_Old_Republic

- 14.The Witcher (video game) – URL:
[https://en.wikipedia.org/wiki/The_Witcher_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Witcher_(video_game))
- 15.Mass Effect (video game) – URL:
[https://en.wikipedia.org/wiki/Mass_Effect_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Mass_Effect_(video_game))
- 16.Dragon Age: Origins – URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Dragon_Age:_Origins
- 17.Baldur's Gate 3 – URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Baldur%27s_Gate_3
- 18.Elden Ring – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Elden_Ring
- 19.Cyberpunk 2077 – URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Cyberpunk_2077
- 20.Divinity: Original Sin II – URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Divinity:_Original_Sin_II
- 21.Disco Elysium – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Disco_Elysium
- 22.The Witcher 3: Wild Hunt – URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/The_Witcher_3:_Wild_Hunt
- 23.World of Warcraft – URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/World_of_Warcraft
- 24.XCOM: Enemy Unknown – URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/XCOM:_Enemy_Unknown
- 25.Hades (video game) – URL:
[https://en.wikipedia.org/wiki/Hades_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Hades_(video_game))
- 26.Екологічні ігри – URL: <https://ecoclubua.com/eco-games/>
- 27.Eco (2018 video game) – URL:
[https://en.wikipedia.org/wiki/Eco_\(2018_video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Eco_(2018_video_game))
- 28.Endling: Extinction is Forever – URL:
https://en.wikipedia.org/wiki/Endling:_Extinction_is_Forever
- 29.Terra Nil – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Terra_Nil
- 30.Surviving Mars – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Surviving_Mars
- 31.PlanetQuest – URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/PlanetQuest>

- 32.3 Act Story Structure for RPG Scenario Design – URL:
<https://balagan.info/3-act-story-structure-for-rpg-scenario-design>
- 33.The Three-Act Structure: The King of Story Structures – URL:
<https://blog.reedsy.com/guide/story-structure/three-act-structure/>
- 34.Can I Make an RPG with Renpy – URL:
<https://begamous.com/gamedev/renpy/possibility-to-make-rpg/>
- 35.

Додаток А

Текст програми

```
# Оголошення персонажів.
define s = Character("Софійка")
define prm = Character("Працівниця відділу кадрів")
define dr = Character("Директор")
define ek = Character("Еколог")
define dw = Character("Дух води")
define ad = Character("Дух повітря")
define gd = Character("Дух землі")

# Початок гри
label start:
    # фіксація етапів проходження основного сюжету гри
    $ mainStage = 0

# Характеристики персонажу:
    $ power = 0          # могутність
    $ agility = 0        # спритність
    $ intelligence = 0    # інтелект
    $ charisma = 0       # харизма

    scene intro_pole with Dissolve(3)
    show sofia_run with dissolve

    s "Ходімо швидше за мною"

    scene intro_rika with Dissolve(1)
    show sofia_stand with dissolve

    s "Подивись лишень, яка тут краса!"
    # hide sofia_stand
    # show sofia_happy

    menu:
        "Озирнутись":
            scene intro_vidval with Dissolve(1)
    menu:
        "Так, навіть ці відвали не псують краєвид":
            s "О так! Вони виглядають як високі далекі гори"
            s "Мабуть, з них ще кращий краєвид"
        "Так, але промисловість руйнує цю красу. Поглянь лише на
ці жохливі відвали":
            s "Проте навіть в них є певна краса"
            s "Вони нагадують мені високі гори"

    scene intro_vybuch with Dissolve(1)
    s "Ой!"
    scene intro_rika with Dissolve(1)
    show sofia_fall with dissolve
    s "Як боляче..."
    scene black with Dissolve(5)
```

```

"Декілька днів потому..."

scene kabinet_pr with Dissolve(3)
show prmanager with dissolve
prm "Вітаємо на нашому підприємстві. Перш ніж ви зможете
взятись до роботи, прошу заповнити невеличку анкету."
menu:
    prm "Яка ваша стать?"
    "Чоловік (+1 могутність)":
        $ power = power + 1
    "Жінка (+1 харизма)":
        $ charisma = charisma + 1
python:
    name = renpy.input("Ваше ім'я?")
    name = name.strip() or "Без імені"

menu:
    prm "Освіта:"
    "Вища (+1 інтелект)":
        $ intelligence = intelligence + 1
    "Професійно-технічна (+1 спритність)":
        $ agility = agility + 1
menu:
    prm "Досвід роботи:"
    "Робітник промислового підприємства (+1 могутність)":
        $ power = power + 1
    "Кур'єр служби доставки (+1 спритність)":
        $ agility = agility + 1
    "Бібліотекар (+1 інтелект)":
        $ intelligence = intelligence + 1
    "Бармен (+1 харизма)":
        $ charisma = charisma + 1
menu:
    prm "Як проводите вільний час?"
    "Займаюсь спортом (+1 могутність)":
        $ power = power + 1
    "Мандрую (+1 спритність)":
        $ agility = agility + 1
    "Читаю (+1 інтелект)":
        $ intelligence = intelligence + 1
    "Спілкуюсь з друзями (+1 харизма)":
        $ charisma = charisma + 1
menu:
    prm "Яка ваша особлива риса?"
    "Сила (+ 1 могутність)":
        $ power = power + 1
    "Спритність (+1 спритність)":
        $ agility = agility + 1
    "Інтелект (+1 інтелект)":
        $ intelligence = intelligence + 1
    "Харизма (+1 харизма)":
        $ charisma = charisma + 1
menu:
    prm "Ваша улюблена тварина:"
    "Буйвол (+1 могутність)":
        $ power = power + 1
    "Кінь (+1 спритність)":
        $ agility = agility + 1

```

```

        "Собака (+1 інтелект)":
            $ intelligence = intelligence + 1
        "Кіт (+1 харизма) ":
            $ charisma = charisma + 1
    #show screen CharterScreen
    prm "Дякую за відповіді."
    prm "В мене ще є одне питання. Це особисте, не для анкети."
    prm "Чому ви так швидко погодились на цю важку та небезпечну
роботу?"
    show screen CharterScreen
    menu:
        prm "Чому ви так швидко погодились на цю важку та
небезпечну роботу?"
        "Моя донька дуже хвора і мені потрібно заробити гроші на
її лікування":
            prm "Як прикро це чути. Щиро бажаю їй найшвидшого
одужання, а вам - удачі"
            "Я не хочу про це говорити":
                prm "Добре, як скажете"
            prm "Директор вже чекає на вас. Проходьте в двері ліворуч"

    scene kabinet_dr with Dissolve(1)
    show dyrektor with dissolve
    dr "В мене для вас важливе завдання"
    dr "В нас трапилась надзвичайна ситуація. І, скажу відверто,
дуже дивна. Мова йде про шахту 'Глибока'. Горизонт мінус 1221 метр."
    menu:
        "1221... це ж один з найглибших горизонтів. Що там
трапилось? Обвал?":
            dr "Якби ж то..."
            "Так глибоко... Стався витік газу?":
                dr "Якби ж то..."
            dr "За останніми даними, обвалу не було, і датчики не фіксують
перевищення шкідливих газів."
            dr "Але зв'язок з п'ятою лавою зник повністю. І це не просто
зникнення сигналу."
            dr "Перед цим ми чули... ну, дивні речі. Шахтарі були дуже
налякані, їхні голоси тремтіли. Вони кричали про... щось, що рухається у
темряві."
        menu:
            "Рухається? У шахті? Це... це щось новеньке.":
                dr "Так, я знаю. Звучить як дичина."
            "Може, хтось із них перелякався і просто помилився? На
такій глибині нерви часто здають.":
                dr "Можливо, Олексію. "
            dr " Але я не можу ризикувати життям людей. Там зараз двадцять
два чоловіки. І вони заблоковані. "
            dr "Шахтарі, які були ближче до ділянки, розповідають, що
бачили щось... щось незрозуміле. І це налякало їх до жаху. "
            dr "Настільки, що вони відмовляються повертатися туди навіть
під дулом пістолета."
        menu:
            "Я відчуваю, що мушу їх врятувати":
                dr "Саме так."
            "Я спробую до них дістатись":
                dr "Спробуйте. "
            dr "Я вже зібрав найкращу бригаду. Але нам потрібні ви"
            dr "Це не просто порятунок, Олексію. Це розслідування. "

```

dr "Потрібно спуститись туди, з'ясувати, що там відбувається,
і, головне, вивести наших хлопців на поверхню. Живими та неушкодженими."

call mine from _call_mine

label map_kr:

scene map with dissolve
show screen atack_01
show screen atack_02
show screen dialog_01
show screen dialog_02
show screen puzzle_01
show screen lock_01
show screen lock_02
show screen lock_03
show screen lock_04
show screen lock_05
show screen dialog_03

pause

hide screen atack_01
hide screen atack_02
hide screen dialog_01
hide screen dialog_02
hide screen dialog_03
hide screen puzzle_01
hide screen lock_01
hide screen lock_02
hide screen lock_03
hide screen lock_04
hide screen lock_05

jump map_kr

call mine2 from _call_mine2
jump map_kr

return

label finalBoss:

\$ monsterHelth = 50
\$ heroHelth = 30
\$ monsterPower = 15
\$ monsterAgility = 15

hide screen atack_01
hide screen atack_02
hide screen dialog_01
hide screen dialog_02
hide screen dialog_03
hide screen puzzle_01
hide screen lock_01

```

hide screen lock_02
hide screen lock_03
hide screen lock_04
hide screen lock_05

scene mine12 with Dissolve(3)
show haos2 with dissolve

label fround2:
    menu:
        "У вас є можливість атакувати"
        "Швидка атака (Спритність [monsterAgility]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if agility+d12>monsterAgility:
                "Ваша спритність - [agility]. Кубик удачі дає [d12]
Балів. Атака успішна."
                $ monsterHelth = monsterHelth - agility - d12
            else:
                "Ваша спритність - [agility]. Кубик удачі дає [d12]
Балів. Атака невдала."
        "Потужна атака (Могутність [monsterPower]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if power+d12>monsterPower:
                "Ваша могутність - [power]. Кубик удачі дає [d12]
Балів. Атака успішна."
                $ monsterHelth = monsterHelth - power - d12
            else:
                "Ваша могутність - [power]. Кубик удачі дає [d12]
Балів. Атака невдала."
        if monsterHelth<=0:
            "[name] перемагає!"
            jump fwin2
    menu:
        "Монстр атакує!"
        "Спробувати ухилитись (Спритність [monsterAgility]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if monsterAgility+d12>agility:
                "Спритність монстра - [monsterAgility]. Кубик
удачі дає [d12] балів. Атака монстра успішна."
                $ heroHelth = heroHelth - monsterAgility - d12
            else:
                "Спритність монстра - [monsterAgility]. Кубик
удачі дає [d12] балів. Атака монстра невдала. Вам вдалось ухилитись"
        "Спробувати заблокувати (Могутність [monsterPower]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if monsterPower+d12>power:
                "Могутність монстра - [monsterPower]. Кубик удачі
дає [d12] балів. Атака монстра успішна."
                $ heroHelth = heroHelth - monsterPower - d12
            else:
                "Могутність монстра - [monsterPower]. Кубик удачі
дає [d12] балів. Атака монстра невдала. Ви заблокували її"
        if heroHelth<=0:
            "[name] програв битву!"
            jump flose2

    jump fround2

```

```

label fwin2:
    menu:
        "Оберіть характеристику, що хочете підвищити"
        "Сила (+ 1 могутність)":
            $ power = power + 1
        "Спритність (+1 спритність)":
            $ agility = agility + 1
        "Інтелект (+1 інтелект)":
            $ intelligence = intelligence + 1
        "Харизма (+1 харизма) ":
            $ charisma = charisma + 1

label flose2:

    return

```

```

label wather1:
    $ monsterHelth = 10
    $ heroHelth = 30
    $ monsterPower = 10
    $ monsterAgility = 8

```

```

hide screen atack_01
hide screen atack_02
hide screen dialog_01
hide screen dialog_02
hide screen dialog_03
hide screen puzzle_01
hide screen lock_01
hide screen lock_02
hide screen lock_03
hide screen lock_04
hide screen lock_05

```

```

scene red_wather3 with Dissolve(3)
show wather2 with dissolve

```

dw "Привіт тобі, мандрівнику з плоті та крові. Чую, ти шукаєш істину, про те, як мої володіння – води Криворіжжя – потерпають. "

dw "Це добре, бо багато хто бачить лише поверхню, не замислюючись про глибини."

```
menu:
```

"Вітаю тебе, Дух Води. Я справді прийшов сюди, щоб зрозуміти, що відбувається.":

dw "Я розкажу тобі..."

"Я бачу поживклі річки, пересохлі струмки... Серце моє болить від цього.":

dw "Бачиш лише частину. Найбільша рана – не на поверхні, а під нею."

dw "З давніх-давен, коли землі ці були спокійні, мої підземні ріки текли вільно, живлячи джерела та криниці. "

dw "Вони були чистими, як сльоза дитини. А потім прийшли люди... І почали брати."

```

menu:
    "Ти маєш на увазі гірничо-рудну промисловість, так?
Видобуток руди?":
        dw "Саме так."
        dw "Залізні серця землі виривають з її утроби. І разом з ними,
щодня, з глибин викачують мої води. "
        dw "Мільйони кубометрів! Щоб осушити шахти, щоб дістатися до
руди."
        dw "Ці води, насичені солями, металами, тими ж рудними
частинками. Куди вони діваються?"
menu:
    "Їх скидають у річки... у поверхневі водойми. Я бачив це.":
        dw "Бачив. І відчував."
        dw "Мої надземні сестри - Інгулець, Саксагань - стогнуть від
цієї отрути. "
        dw "Колись повноводні, тепер вони міліють, а їхні води стають
солоними, важкими. "
        dw "Риба гине, береги вкриваються осадком. Це як рана, що
ніколи не загоюється."
menu:
    "А підземні води? Як це впливає на них?":
        dw "Коли викачують мої води з-під землі, рівень їх
опускається. Джерела пересихають, криниці стають порожніми. "

        dw "Там, де колись були потужні потоки, тепер лише порожнеча.
А разом з тим, у ці порожнини починає проникати те, що на поверхні -
бруд, відходи, забруднена земля. "
        dw "Це як якщо б у живе тіло вливали отруту зсередини. І тоді
вже ніщо не зупинить розповсюдження цієї гидоти. "
        dw "Мої підземні струмки, що колись були артеріями життя, тепер
несуть в собі важкі метали, нітрати, сульфати..."
menu:
    "Тобто, руйнується весь водний цикл, так? Вода з глибин
виходить забрудненою на поверхню, а забруднена вода з поверхні проникає
назад у глибини?":
        dw "Ти розумієш. Це замкнене коло руйнування. Порушено
тендітний баланс, що створювався тисячоліттями. "
        dw "Земля, що годувала, тепер хворіє від спраги і отрути. А
люди... вони п'ють цю воду, вони дихають цим повітрям. Вони забувають, що
вони самі - частина природи."
menu:
    "Що ж можна зробити, Дух Води? Чи є надія?":
        dw "Надія є завжди, доки є ті, хто не байдужий. Доки є
такі, як ти, що шукають істину і готові діяти. "
        dw "Потрібно зупинити нерозумне викачування, очищати те, що
вже забруднене, і знаходити нові шляхи співіснування з природою, а не
її підкорення."
        dw "Говори про це. Поширюй знання. І можливо, тоді мої води
знову засяють чистотою. Ти готовий допомогти мені у цьому?"
menu:
    dw "Ти готовий допомогти мені у цьому?"
    "Так, звичайно":
        dw "Дякую. Йди вперед з моїм благословлінням"
menu:
    "Оберіть характеристику, що хочете підвищити"
    "Сила (+ 1 могутність)":
        $ power = power + 1
    "Спритність (+1 спритність)":

```

```

        $ agility = agility + 1
        "Інтелект (+1 інтелект)":
        $ intelligence = intelligence + 1
        "Харизма (+1 харизма) ":
        $ charisma = charisma + 1
        "Ні, боюсь мені це не по силам":
        dw "Так, я бачу, що ти ще не готовий. Повертайся як
        обдумаєш свій шлях!"

        return

```

```

label ecol:
    $ monsterHelth = 10
    $ heroHelth = 30
    $ monsterPower = 10
    $ monsterAgility = 8

    hide screen atack_01
    hide screen atack_02
    hide screen dialog_01
    hide screen dialog_02
    hide screen dialog_03
    hide screen puzzle_01
    hide screen lock_01
    hide screen lock_02
    hide screen lock_03
    hide screen lock_04
    hide screen lock_05

    scene kombinat with Dissolve(3)
    show ekolog03 with dissolve

    ек "Кривий Ріг – це промисловий гігант, і, на жаль, це має свою
    ціну."
    ек "Металургійні комбінати, гірничо-збагачувальні фабрики...
    Вони викидають в атмосферу величезну кількість пилу, оксидів азоту та
    сірки, фенолів, формальдегідів."
    ек "Особливо відчутно, коли вітер дме не в той бік, чи не так?"
    menu:
        "Абсолютно! А як щодо водних ресурсів? Це ж, здається,
        друга за масштабом проблема?":
            ек " Саме так. Наші річки – Інгулець та Саксагань –
            потерпають неймовірно."
            ек "По-перше, значне водоспоживання промисловістю. По-друге, і
            це гірше, скиди забруднених промислових стоків. Ці води містять солі
            важких металів, нафтопродукти, феноли. "
            ек "Поглянь на колір Інгульця у деяких місцях – це не природно.
            Додаємо сюди ще й шахтні води, що постійно відкачуються з надр землі.
            Вони високомінералізовані і теж потрапляють у річки, підвищуючи їхню
            солоність. "
            ек "Це руйнує екосистеми, робить воду непридатною для пиття
            без серйозного очищення."
            menu:

```

"Отже, повітря, вода... А що з ґрунтами? Адже всі ці викиди й скиди осідають і в них.":

ек "Забруднення ґрунтів – це прямий наслідок проблем з повітрям та водою. Важкі метали, нафтопродукти, солі осідають на ґрунт, змінюючи його склад, знижуючи родючість. "

ек "Поля навколо підприємств часто забруднені. Плюс до цього, маємо величезні площі, зайняті відвалами – промисловими відходами, які не лише забруднюють ґрунт, але й є джерелом пилу та ерозії."

menu:

"Зрозуміло. Звучить доволі безнадійно... Але ж мусять бути якісь шляхи покращення? Що ми можемо зробити?":

ек "Нічого не буває безнадійно, якщо є бажання діяти."

ек "По-перше, модернізація промисловості. Це ключове. Встановлення сучасних фільтрів, замкнених циклів водопостачання, впровадження безвідходних технологій. Це дорого, але життєво необхідно."

menu:

"Тобто, інвестиції у 'зелені' технології?":

ек "Саме так. По-друге, очищення стічних вод."

ек "Потрібні нові, ефективніші очисні споруди, які здатні видаляти весь спектр забруднювачів, а не лише основні. І, звісно, контроль за скидами. Жодного несанкціонованого."

menu:

"А як щодо відвалів? Рекультивація?":

ек "Обов'язково! Рекультивація земель, які були порушені видобутком і відвалами."

ек "Це повернення землі до життя, відновлення ґрунтового покриву, висадка рослин. І, що не менш важливо, управління відходами – їх переробка та повторне використання, а не просто складування."

menu:

"А для людей? Що ми можемо зробити, щоб зменшити вплив на їхнє здоров'я?":

ек "Озеленення міста! Більше парків, скверів, зелених зон."

ек "Дерева – це природні фільтри повітря. І, звичайно, екологічна освіта населення. "

ек "Люди мають розуміти проблему, знати, як діяти в надзвичайних ситуаціях, і вимагати від влади та підприємств змін. "

ек "Здоров'я – це найцінніше. Наше завдання – не тільки діагностувати, а й лікувати."

menu:

"Модернізація, очищення, рекультивація, озеленення, освіта... Це величезна робота.":

ек "Величезна. Але це наш спільний шлях"

ек "І кожен крок на ньому має значення. Ми можемо змінити ситуацію. Головне – не опускати руки."

return

label groudd:

```
hide screen atack_01
hide screen atack_02
hide screen dialog_01
hide screen dialog_02
hide screen dialog_03
hide screen puzzle_01
hide screen lock_01
hide screen lock_02
hide screen lock_03
hide screen lock_04
hide screen lock_05
```

```
scene provallia with Dissolve(3)
show duch1 with dissolve
```

gd "Я чую твої кроки на моєму багатостраждальному тілі. Що привело тебе сюди, до Кривого Рогу, де мої надра кричать від болю?"

menu:

"Вітаю тебе, Духу Землі. Я прийшов, щоб зрозуміти біль, про який ти говориш. ":

gd "Ці кар'єри – це відкриті рани на моєму тілі. З них виривають моє залізне серце, мою руду, яка формувалася мільйони років."

gd "Кожен вибух, кожна лопата, що забирає мою плоть, відгукується болем глибоко всередині. "

gd "Мільйони тонн породи, що колись були моїми кістками, тепер лежать мертвою горою."

menu:

"Ти маєш на увазі відвали? Ці величезні штучні пагорби?":

gd "Саме так. Відвали. Ці штучні гори, створені людськими руками, не просто спотворюють мій лик. "

gd "Вони – це шрами, що ніколи не загоюються. У них – моя роздроблена плоть, змішана з відходами. З них вітер розносить пил, що душить все живе навкруги. "

gd "Дощі змивають у річки важкі метали, солі, залишки вибухівки. Це отрута, що просочується крізь мої пори, досягаючи ґрунтових вод і заражаючи їх."

menu:

"Тобто, це не лише візуальне забруднення, а й хімічне?":

gd "Хімічне – і глибинне. Коли ви вириваєте руду, ви змінюєте структуру моїх надр."

gd "Починають відбуватися зсуви ґрунту, осідання поверхні. Де колись були міцні основи, тепер порожнеча і нестабільність."

gd " Будинки, дороги – все це може тріснути, осісти. Моє тіло втрачає свою опору. А підземні води, що шукали собі шлях, тепер течуть по змінених, забруднених руслах."

menu:

" А як щодо родючості ґрунтів? Адже сільське господарство поруч із промисловими зонами, напевно, теж потерпає?":

gd "Ти правильно розумієш. Пил, що осідає на моїй поверхні, містить важкі метали. Ці речовини проникають у ґрунт, роблячи його хворим. "

gd "Рослини поглинають їх, і це передається тим, хто ними харчується. Моя здатність давати життя слабшає."

gd "Колись родючі чорноземи, що годували цілі покоління, тепер відчують постійний тиск отрути. Мої поля хворіють, даючи гіркі плоди."

menu:

"Це дійсно жакливо. Що ж тоді можна зробити, Духу Землі? Чи є шанс на зцілення?":

gd "Надія є завжди, доки є ті, хто чує мій стогін. "

gd "Потрібно зменшити рани – розробляти нові технології видобутку, що завдають менше шкоди. "

gd "Зцілювати шрами – проводити рекультивацию відвалів, повертати їх до життя, висаджувати дерева, створювати ґрунтовий покрив."

menu:

"Тобто, відновлювати зруйноване?":

gd "Так. І, найголовніше, змінити ставлення. Люди мають зрозуміти, що я – не нескінченний ресурс, який можна просто брати. "

gd "Я – жива сутність, яка дає життя. "

gd " Потрібно баланс, розумне використання, а не спустошення."

gd "Якщо люди навчаться жити в гармонії зі мною, а не просто експлуатувати, тоді мої рани почнуть загоюватися, і я знову зможу давати життя. "

menu:

gd "Чи готовий ти понести моє послання далі?"

"Так, звичайно":

gd "Дякую. Ось тобі дар сили землі"

menu:

"Оберіть характеристику, що хочете підвищити"

"Сила (+ 1 могутність)":

\$ power = power + 1

"Спритність (+1 спритність)":

\$ agility = agility + 1

"Інтелект (+1 інтелект)":

\$ intelligence = intelligence + 1

"Харизма (+1 харизма) ":

\$ charisma = charisma + 1

"Ні, боюсь мені це не по силам":

dw "Так, я бачу, що ти ще не готовий. Повертайся як обдумаєш свій шлях!"

return

```

label mine2:
    $ monsterHelth = 10
    $ heroHelth = 30
    $ monsterPower = 10
    $ monsterAgility = 8

    hide screen atack_01
    hide screen atack_02
    hide screen dialog_01
    hide screen dialog_02
    hide screen dialog_03
    hide screen puzzle_01
    hide screen lock_01
    hide screen lock_02
    hide screen lock_03
    hide screen lock_04
    hide screen lock_05

    scene mine17 with Dissolve(3)
    show haos3 with dissolve

label round2:
    menu:
        "У вас є можливість атакувати"
        "Швидка атака (Спритність [monsterAgility]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if agility+d12>monsterAgility:
                "Ваша спритність - [agility]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака успішна."
                $ monsterHelth = monsterHelth - agility - d12
            else:
                "Ваша спритність - [agility]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака невдала."
        "Потужна атака (Могутність [monsterPower]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if power+d12>monsterPower:
                "Ваша могутність - [power]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака успішна."
                $ monsterHelth = monsterHelth - power - d12
            else:
                "Ваша могутність - [power]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака невдала."
        if monsterHelth<=0:
            "[name] перемагає!"
            jump win2
    menu:
        "Монстр атакує!"
        "Спробувати ухилитись (Спритність [monsterAgility]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if monsterAgility+d12>agility:
                "Спритність монстра - [monsterAgility]. Кубик
удачі дає [d12] балів. Атака монстра успішна."
                $ heroHelth = heroHelth - monsterAgility - d12
            else:
                "Спритність монстра - [monsterAgility]. Кубик
удачі дає [d12] балів. Атака монстра невдала. Вам вдалось ухилитись"
        "Спробувати заблокувати (Могутність [monsterPower]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)

```

```

        if monsterPower+d12>power:
            "Могутність монстра - [monsterPower]. Кубик удачі
дає [d12] балів. Атака монстра успішна."
            $ heroHelth = heroHelth - monsterPower - d12
        else:
            "Могутність монстра - [monsterPower]. Кубик удачі
дає [d12] балів. Атака монстра невдала. Ви заблокували її"
            if heroHelth<=0:
                "[name] програв битву!"
                jump lose2

        jump round2

label win2:
    menu:
        "Оберіть характеристику, що хочете підвищити"
        "Сила (+ 1 могутність)":
            $ power = power + 1
        "Спритність (+1 спритність)":
            $ agility = agility + 1
        "Інтелект (+1 інтелект)":
            $ intelligence = intelligence + 1
        "Харизма (+1 харизма) ":
            $ charisma = charisma + 1

label lose2:

    return


label mine:
    $ monsterHelth = 10
    $ heroHelth = 20
    $ monsterPower = 7
    $ monsterAgility = 5

    hide screen atack_01
    hide screen atack_02
    hide screen dialog_01
    hide screen dialog_02
    hide screen dialog_03
    hide screen puzzle_01
    hide screen lock_01
    hide screen lock_02
    hide screen lock_03
    hide screen lock_04
    hide screen lock_05

    scene mine9 with Dissolve(3)
    show fire_demon with dissolve

label round:
    menu:
        "У вас є можливість атакувати"

```

```

        "Швидка атака (Спритність [monsterAgility]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if agility+d12>monsterAgility:
                "Ваша спритність - [agility]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака успішна."
                $ monsterHelth = monsterHelth - agility - d12
            else:
                "Ваша спритність - [agility]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака невдала."
        "Потужна атака (Могутність [monsterPower]+)":
            $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
            if power+d12>monsterPower:
                "Ваша могутність - [power]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака успішна."
                $ monsterHelth = monsterHelth - power - d12
            else:
                "Ваша могутність - [power]. Кубик удачі дає [d12]
балів. Атака невдала."
        if monsterHelth<=0:
            "[name] перемагає!"
            jump win
        menu:
            "Монстр атакує!"
            "Спробувати ухилитись (Спритність [monsterAgility]+)":
                $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
                if monsterAgility+d12>agility:
                    "Спритність монстра - [monsterAgility]. Кубик
удачі дає [d12] балів. Атака монстра успішна."
                    $ heroHelth = heroHelth - monsterAgility - d12
                else:
                    "Спритність монстра - [monsterAgility]. Кубик
удачі дає [d12] балів. Атака монстра невдала. Вам вдалось ухилитись"
            "Спробувати заблокувати (Могутність [monsterPower]+)":
                $ d12 = renpy.random.randint(1, 12)
                if monsterPower+d12>power:
                    "Могутність монстра - [monsterPower]. Кубик удачі
дає [d12] балів. Атака монстра успішна."
                    $ heroHelth = heroHelth - monsterPower - d12
                else:
                    "Могутність монстра - [monsterPower]. Кубик удачі
дає [d12] балів. Атака монстра невдала. Ви заблокували її"
            if heroHelth<=0:
                "[name] програв битву!"
                jump lose

        jump round

label win:
    menu:
        "Оберіть характеристику, що хочете підвищити"
        "Сила (+ 1 могутність)":
            $ power = power + 1
        "Спритність (+1 спритність)":
            $ agility = agility + 1
        "Інтелект (+1 інтелект)":
            $ intelligence = intelligence + 1
        "Харизма (+1 харизма) ":
            $ charisma = charisma + 1

```

```

label lose:

    return

#####
#####
## Ініціалізація
#####
#####

init offset = -1

#####
#####
## Стилi
#####
#####

style default:
    properties gui.text_properties()
    language gui.language

style input:
    properties gui.text_properties("input", accent=True)
    adjust_spacing False

style hyperlink_text:
    properties gui.text_properties("hyperlink", accent=True)
    hover_underline True

style gui_text:
    properties gui.text_properties("interface")

style button:
    properties gui.button_properties("button")

style button_text is gui_text:
    properties gui.text_properties("button")
    yalign 0.5

style label_text is gui_text:
    properties gui.text_properties("label", accent=True)

style prompt_text is gui_text:
    properties gui.text_properties("prompt")

style bar:
    ysize gui.bar_size

```

```

        left_bar      Frame("gui/bar/left.png",      gui.bar_borders,
tile=gui.bar_tile)
        right_bar     Frame("gui/bar/right.png",     gui.bar_borders,
tile=gui.bar_tile)

    style vbar:
        xsize gui.bar_size
        top_bar       Frame("gui/bar/top.png",       gui.vbar_borders,
tile=gui.bar_tile)
        bottom_bar    Frame("gui/bar/bottom.png",    gui.vbar_borders,
tile=gui.bar_tile)

    style scrollbar:
        ysize gui.scrollbar_size
        base_bar      Frame("gui/scrollbar/horizontal_[prefix_]bar.png",
gui.scrollbar_borders, tile=gui.scrollbar_tile)
        thumb         Frame("gui/scrollbar/horizontal_[prefix_]thumb.png",
gui.scrollbar_borders, tile=gui.scrollbar_tile)

    style vscrollbar:
        xsize gui.scrollbar_size
        base_bar      Frame("gui/scrollbar/vertical_[prefix_]bar.png",
gui.vscrollbar_borders, tile=gui.scrollbar_tile)
        thumb         Frame("gui/scrollbar/vertical_[prefix_]thumb.png",
gui.vscrollbar_borders, tile=gui.scrollbar_tile)

    style slider:
        ysize gui.slider_size
        base_bar      Frame("gui/slider/horizontal_[prefix_]bar.png",
gui.slider_borders, tile=gui.slider_tile)
        thumb "gui/slider/horizontal_[prefix_]thumb.png"

    style vslider:
        xsize gui.slider_size
        base_bar      Frame("gui/slider/vertical_[prefix_]bar.png",
gui.vslider_borders, tile=gui.slider_tile)
        thumb "gui/slider/vertical_[prefix_]thumb.png"

    style frame:
        padding gui.frame_borders.padding
        background    Frame("gui/frame.png",        gui.frame_borders,
tile=gui.frame_tile)

```

```

#####
#####
## Екрани в гри
#####
#####

##                               Екран                               розмови
#####

##
## Екран say використовується для відображення діалогу гравцеві.
Він приймає

```

```

    ## два параметри, хто і що, ім'я персонажа, що говорить, і текст,
    який буде
    ## відображатися відповідно. (Параметр who може мати значення None,
    якщо ім'я не
    ## вказано.)
    ##
    ## Цей екран має створювати текст, який можна відображати з
    ідентифікатором
    ## "what", оскільки Ren'Py використовує це для керування
    відображенням тексту.
    ## Він також може створювати відображувані елементи з
    ідентифікаторами "who" та
    ## ідентифікаторами "window" для застосування властивостей стилю.
    ##
    ## https://www.renpy.org/doc/html/screen\_special.html#say

screen say(who, what):
    style_prefix "say"

    window:
        id "window"

        if who is not None:

            window:
                id "namebox"
                style "namebox"
                text who id "who"

            text what id "what"

    ## Якщо є зображення збоку, відобразіть його над текстом. Не
    відображати на
    ## телефоні як варіант - немає місця.
    if not renpy.variant("small"):
        add SideImage() xalign 0.0 yalign 1.0

### Параметри персонажа
screen CharterScreen():
    #style_prefix "chart"
    #frame:
    imagebutton:

        xpos 1850
        ypos 2
        idle "character_icon_02.png"
        hover "character_icon_01.png"
        action Return()

screen param_frame():
    frame:
        xpadding 10
        ypadding 10
        xalign 0.5
        yalign 0.5

```

```

        vbox:
            text "Ім'я: [name]"
            null height 10
            text "Могутність: [power]"
            text "Спритність: [agility]"
            text "Інтелект: [intelligence]"
            text "Харизма: [charisma]"

screen atack_01():
    style_prefix "atacks"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 682
            ypos 885
            idle "atack.png"
            hover "atack_b.png"
            action Call("mine2")
screen atack_02():
    style_prefix "atacks"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 835
            ypos 288
            idle "atack.png"
            hover "atack_b.png"
            action Call("mine2")

screen lock_01():
    style_prefix "locks"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 411
            ypos 621
            idle "lock.png"
            hover "lock.png"
            action Call("finalBoss")

screen lock_02():
    style_prefix "locks"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 972
            ypos 436
            idle "lock.png"
            hover "lock.png"
            action Call("finalBoss")

screen lock_03():
    style_prefix "locks"
    frame:
        imagebutton:

```

```

        xpos 1212
        ypos 837
        idle "lock.png"
        hover "lock.png"
        action Call("finalBoss")

screen lock_04():
    style_prefix "locks"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 1216
            ypos 282
            idle "lock.png"
            hover "lock.png"
            action Call("finalBoss")

screen lock_05():
    style_prefix "locks"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 1042
            ypos 172
            idle "lock.png"
            hover "lock.png"
            action Call("finalBoss")

screen dialog_01():
    style_prefix "dialogs"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 619
            ypos 651
            idle "dialog.png"
            hover "dialog_b.png"
            action Call("wather1")

screen dialog_02():
    style_prefix "dialogs"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 952
            ypos 762
            idle "dialog.png"
            hover "dialog_b.png"
            action Call("ecol")

screen dialog_03():
    style_prefix "dialogs"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 770
            ypos 500
            idle "dialog.png"

```

```

        hover "dialog_b.png"
        action Call("groudd")

screen puzzle_01():
    style_prefix "puzzles"
    frame:
        imagebutton:

            xpos 1063
            ypos 505
            idle "puzzle.png"
            hover "puzzle_b.png"
            action Call("mine2")

## Робить поле імен доступним для стилізації через об'єкт
Character.
init python:
    config.character_id_prefixes.append('namebox')

style window is default
style say_label is default
style say_dialogue is default
style say_thought is say_dialogue

style namebox is default
style namebox_label is say_label

style window:
    xalign 0.5
    xfill True
    yalign gui.textbox_yalign
    ysize gui.textbox_height

    background Image("gui/textbox.png", xalign=0.5, yalign=1.0)

style namebox:
    xpos gui.name_xpos
    xanchor gui.name_xalign
    xsize gui.namebox_width
    ypos gui.name_ypos
    ysize gui.namebox_height

    background Frame("gui/namebox.png", gui.namebox_borders,
tile=gui.namebox_tile, xalign=gui.name_xalign)
    padding gui.namebox_borders.padding

style say_label:
    properties gui.text_properties("name", accent=True)
    xalign gui.name_xalign
    yalign 0.5

style say_dialogue:
    properties gui.text_properties("dialogue")

    xpos gui.dialogue_xpos

```

```

        xsize gui.dialogue_width
        ypos gui.dialogue_ypos

        adjust_spacing False

screen input(prompt):
    style_prefix "input"

    window:
        vbox:
            xanchor gui.dialogue_text_xalign
            xpos gui.dialogue_xpos
            xsize gui.dialogue_width
            ypos gui.dialogue_ypos

            text prompt style "input_prompt"
            input id "input"

style input_prompt is default

style input_prompt:
    xalign gui.dialogue_text_xalign
    properties gui.text_properties("input_prompt")

style input:
    xalign gui.dialogue_text_xalign
    xmaximum gui.dialogue_width

```