

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ  
Факультет автоматизації і інформаційних технологій  
Кафедра управління проєктами  
122 Комп'ютерні науки

Атестаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра на тему:

*“Управління проєктом розробки комп'ютерної гри”*

Виконав: студент 6 курсу, групи КНУП-61

Степанов Л.П.

Керівник: доктор технічних наук, професор

Козир Б.Ю.

м. Київ — 2022

# Опис предмету дослідження

**Предмет дослідження:** ігрова індустрія та методика розробки комп'ютерних ігор.

**Теоретична та методологічна основа дослідження:** для роботи над предметом дослідження були використані вітчизняні та іноземні статті, статистичні звіти галузевих компаній. Також використані витримки з різних професійних джерел, таких як РМВОК та Agile Alliance, та доповіді працівників лідерів галузі на тематичних професійних конференціях.

**Практичне значення:** основною метою проведеної роботи повинні стати загальні вказівки та практична база створення розважального програмного забезпечення. Також, робота покликана вивчити сучасні методи їх розробки, створення оформлення та просування, що допоможе галузі набрати обертів на вітчизняному ринку та вивести країну на більш конкурентний рівень на світовому ринку.

# Задачі проєкту

1. Провести аналіз принципів та сталих в процесі розробки розважального програмного забезпечення;
2. Провести дослідження тенденцій внутрішнього ігрового ринку України та дослідити успішні світові практики;
3. Визначити специфічні ознаки роботи в галузі та імплементувати;
4. На основі отриманих даних визначити цінності та методологію для реалізації проєкту;
5. Створити план та проєктну документацію, за якою буде проведена робота над проєктом.

# Опис проєкту

Цілі проєкту:

- Розробка процедурного генератора рівнів.
- Впровадження комплексного та захоплюючого ігрового циклу.
- Впровадження оригінального музичного супроводу.
- Імплементация мережевої підтримки для мультплеєрного режиму.

Продукт проєкту задовольняє потреби:

- Забезпечення користувача гнучким і довговічним джерелом розважального контенту
- Соціалізація у ігровій формі через мультплеєр
- Адаптивна система рівнів

Бізнес вимоги:

- Збір статистики користувачів для аналізу
- Створення компетитивного вітчизняного ринку
- Продукт повинен надати матеріальну базу для подальшої діяльності студії

# Ієрархічна структура робіт (WBS)



# Обмеження проєкту

Назва задачі	Тривалість задачі	Вартість етапу, грн	Назва задачі
Стадія планування	30 днів	131 440	Стадія планування
Стадія розробки	60 днів	398 730	Стадія розробки
Стадія QA	75 днів	268 080	Стадія QA
Стадія релізу	21 день	60 880	Стадія релізу
Усього	-	859 130	Усього

Фінансовим обмеженням є бюджет проєкту, який становить 860 000 гривень.

Для створення резерву було прийняте рішення збільшити фінальний бюджет на 240 000 гривень.

Остаточний бюджет: 1 100 000 гривень.

Обмеженнями щодо організації робіт є:

- Використання ліцензійного програмного забезпечення
- Використання рушія Unity
- Використання мови програмування C#, як основного в Unity

# SWOT – аналіз

## Сильні сторони

- Сучасний продукт з можливістю виходу на мультиплатформний рівень
- Зручний інтерфейс та система управління
- Гнучкі системи варіативності ігрового процесу
- Оригінальне візуальне та звукове оформлення
- Доступні інструменти розробки та документація

## Слабкі сторони

- Невеликий інтерес до інвестування в галузь на локальному рівні
- Слабко розвинений ринок спеціалістів
- Ексклюзивність для однієї платформи
- Залежність від сервісів ігрових майданчиків
- Проблеми з видавництвом

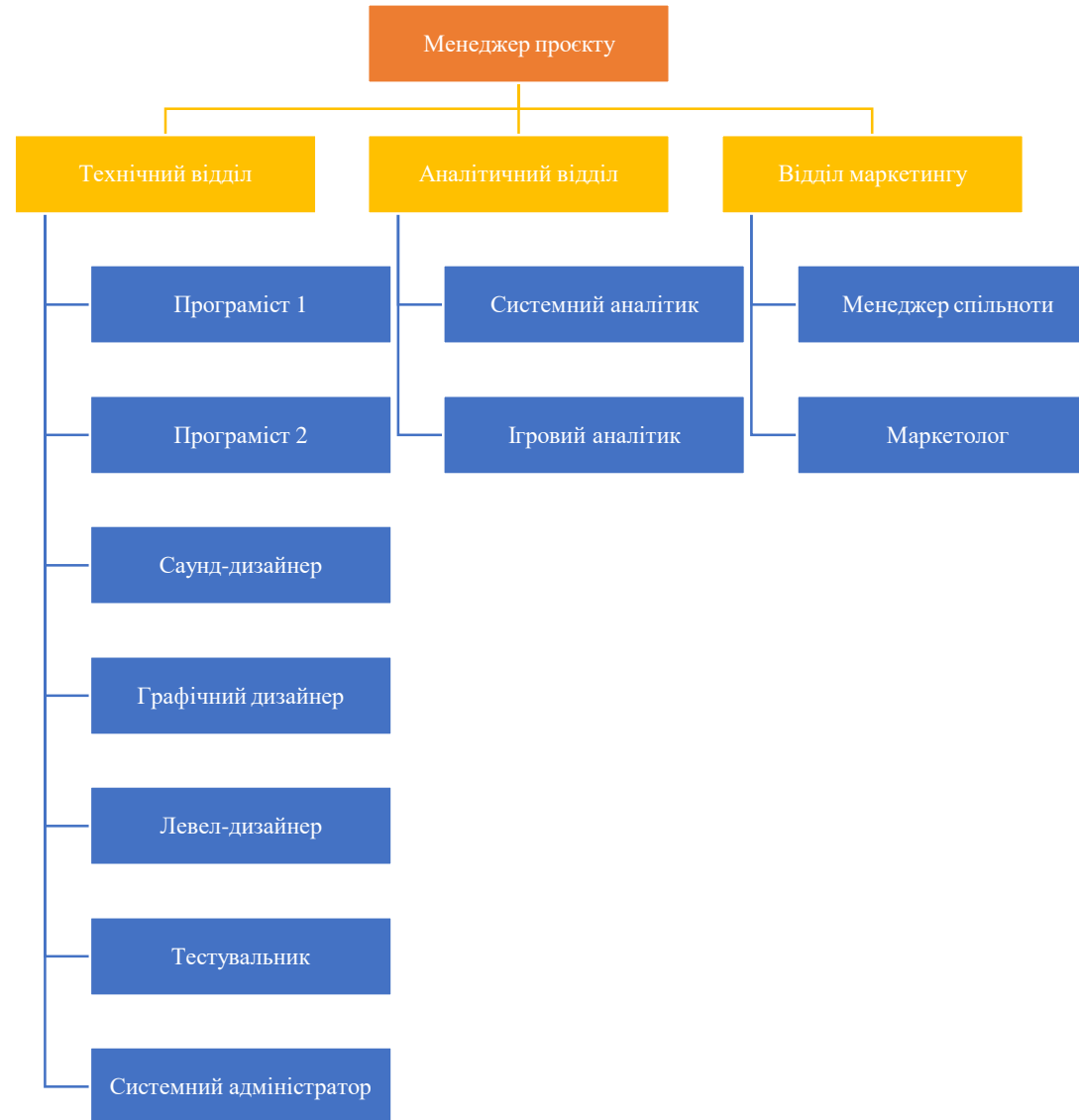
## Можливості

- Розвиток ігрового ринку в Україні
- Залучення експертів, ексклюзивних для галузі на локальному ринку
- Подальший розвиток команди проєкту та розробка нових продуктів з прибутку
- Підвищення кількості іноземних інвестицій

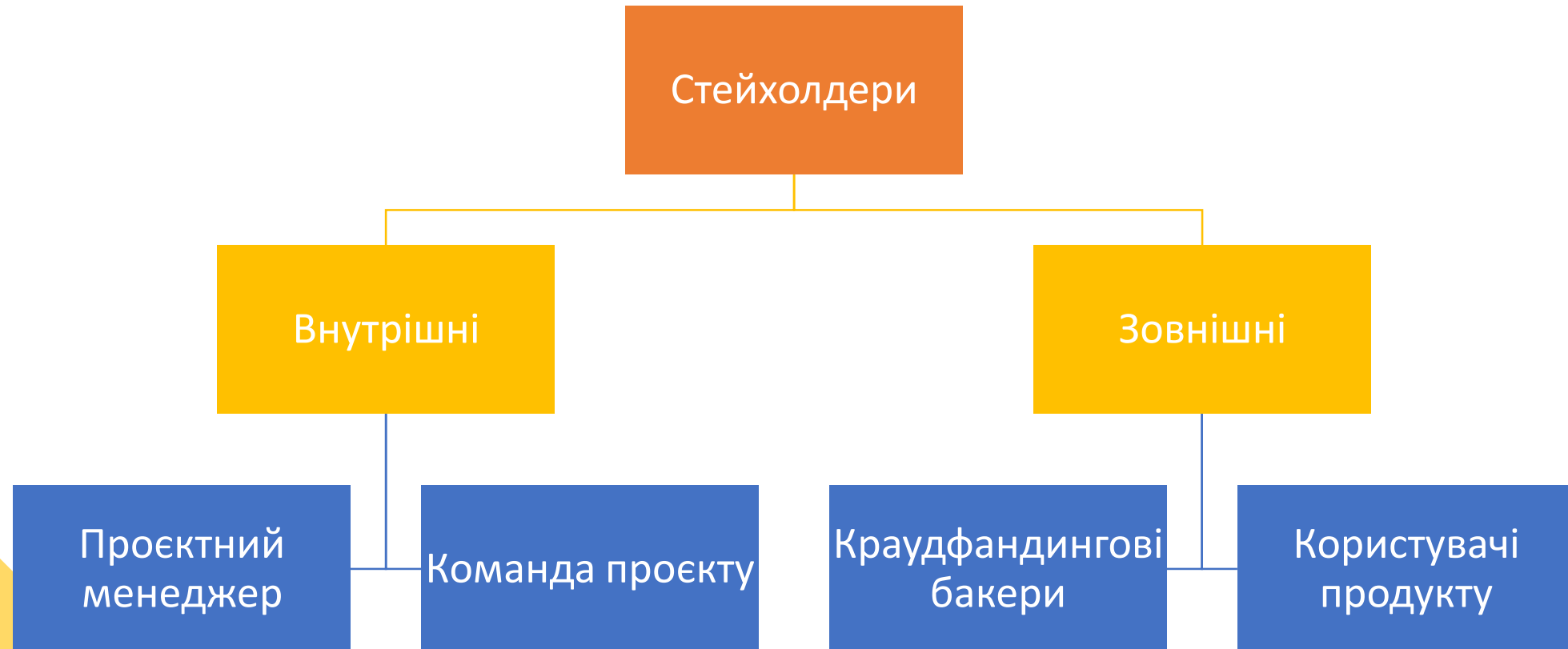
## Загрози

- Відсутність джерел фінансування та брак інших матеріальних ресурсів
- Недостатній інтерес до вітчизняного продукту
- Піратство контенту та відсутність захисту
- Продукт може не окупитися

# Ієрархічна структура організації (OBS)



# Зацікавлені сторони проєкту



# План комунікацій

Тип комунікацій	Учасники	Привід комунікацій	План типу комунікацій	Час комунікації	Відповідальний
Відкриваюча зустріч	Робоча команда проекту	Обговорення організаційних питань, мети проекту і його ідей	Очна зустріч	На початку проекту	Керівник проекту
Звітність за станом виконання	Публікується для учасників краудфандингової компанії	Сповіщення донатерів про стан продукту	Сайт розробника, блог	Кожен четвер	Керівник проекту
Переписування про проєкт	Зацікавлені сторони проєкту	Робочі питання	Slack	При необхідності	Ініціатор
Робочі зустрічі	Робоча команда проекту	Робочі питання і методи усунення проблем	Slack	При необхідності	Керівник проекту
Підсумкова зустріч	Робоча команда проекту	Підбиття підсумків проведеної роботи та обговорення даних з бета-тестів	Очна зустріч	Наприкінці проекту	Керівник проекту

# План управління термінами

Код в WBS	Назва задачі	Час виконання	Попередник
2.11.	Імплементация мультиплеєрних елементів	5 днів	Розробка шейдерів
2.12.	Розробка дизайну рівнів	10 днів	Імплементация мультиплеєрних елементів
2.13.	Розробка системи генерації рівнів	10 днів	Імплементация мультиплеєрних елементів
2.14.	Імплементування меню сполучення рівнів	5 днів	Розробка дизайну рівнів, Розробка системи генерації рівнів
2.15.	Створення моделей-плейсхолдерів	2 днів	Розробка концепт-артів ігрових елементів, Дослідження ігрових рушіїв
2.16.	Імплементування базових анімацій	3 дні	Фіналізація початкового бачення продукту, Визначення програмного середовища для задачі
2.17.	Розробка дизайну UI	5 днів	-
2.18.	Дизайн ефектів та часток	5 днів	Затвердження технічного завдання
2.19.	Фіналізація візуального дизайну складових ігрового процесу	15 днів	Проектування плану розробки
2.20.	Дизайн звукового оформлення	5 днів	Проектування плану розробки
2.21.	Написання композицій	20 днів	Підготовка програм для комунікацій
2.22.	Фіналізація звукового оформлення	5 днів	Ініціалізація програмного забезпечення для менеджменту проєкту
2.23.	Ведення блогу розробки	45 днів	Ініціалізація програмного забезпечення для менеджменту проєкту, Підготовка ігрового рушія
2.24.	Нарада щодо проведеної роботи з тестової версії	1 день	Ініціалізація розробки
2.25.	Імплементування змін до пре-альфа версії	10 днів	Створення базових елементів геймплею

# План спринтів

Код	Контрольна віха	Часові рамки
1	Стадія планування	01.02.23 – 14.03.23
2	Розробка гри - спринт 1	15.03.23 – 30.03.23
3	Розробка гри - спринт 2	01.04.23 – 20.04.23
4	Розробка гри - спринт 3	21.04.23 – 10.05.23
5	Розробка гри - спринт 4	11.05.23 – 01.06.23
6	Розробка гри - спринт 5	02.06.23 – 22.06.23
7	Розробка гри - спринт 6	23.06.23 – 13.07.23
8	Стадія контролю якості	24.07.23 – 19.09.23
9	Реліз продукту	20.09.23 – 18.10.23

# План управління ризиками

Ризик	Попередження ризику	Усунення ризику
Зрив темпу робіт	Моніторинг виконання проєкту, перепланування затримок	Виділення потужностей на проблемні задачі, залучення зовнішньої підтримки
Недостатній рівень підготовки персоналу	Якісний відбір кандидатів на посади, професійна перевірка їх знань та навичок	Пошук нового персоналу
Збільшення витрат під час виконання	Врахувати додаткові витрати під час планування бюджету, розробити детальний план витрат для проєкту	Мінімізація витрат через перерозподілення грошових ресурсів
Звільнення ключових працівників	Якісний відбір кандидатів на посади, набір	Заміна члена команди, по можливості переведення частини інших працівників на завдання
Недостатнє фінансування	Просування продукту, ведення блогу розробки, залучення платників через спеціальні пропозиції	Залучення кредитних коштів, мінімізація втрат через прерозподілення коштів
Проблеми комунікації в команді	Чіткий регламент робіт, запровадження професійної етики на робочому місці	Проведення наради по проблемним питанням, усунення конфліктів через технічні фактори, реорганізація команди
Помилки в формулюванні завдань проєкту	Перевірка статуту проєкту і проєктної документації, складання детального плану проєкту, визначення вимог та відповідальностей працівників	Збільшення часових рамок проєкту та виправлення неточностей
Вибір неоптимальної схеми реалізації розробки продукту	Детальний аналіз можливостей, слабких і сильних сторін кожного з доступних варіантів, використання досвіду індустрії, відкритість обговорення деталей проєкту	Реформатування методів розробки, перехід на інші фреймворки розробки

# Висновки

1. Ігрова індустрія – це досить прибутковий і перспективний бізнес, на сцені якого Україна представлена досить слабо. Освоєння цього ринку зможе привнести в країну велику кількість іноземних інвестицій та сучасних практик розробки програмного забезпечення.
2. Були досліджені проєкти, схожі на виконуваний. У результаті були встановлені найбільш важливі елементи таких продуктів: цікаве оформлення, якісний музичний супровід, комплексний дизайн рівнів, механічно складна бойова система, яка при цьому не перевантажує гравця.
3. Цілі проєкту розробки “Runic Forest”: розробка процедурного генератора рівнів, впровадження комплексного та захоплюючого ігрового циклу, впровадження оригінального музичного супроводу, імплементація мережевої підтримки для мультплеєрного режиму.
4. Обмеження проєкту: дата завершення роботи над проєктом: 18.10.23, виставлено обмеження загального бюджету: 1 100 000 гривень. Серед обмежень організації робіт: використання рушія Unity, використання ліцензійного програмного забезпечення, мова програмування C#. На виконання проєкту виділено 186 днів та 859 130 гривень. Для резерву було прийняте рішення виділити додаткові кошти, 240 000 гривень.
5. У результаті був комплексно проаналізований процес роботи над продуктом і отриманий чіткий план розробки програмного забезпечення “Runic Forest”.

**Дякую за увагу!**