Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Керівник роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Світлана ПОПЕРЕШНЯК

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 р.

**Колекційна карткова гра із штучним інтелектом**

**Технічне завдання**

КПІ.ІП-1116.045480.01.91

“ПОГОДЖЕНО”

Керівник роботи:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Світлана ПОПЕРЕШНЯК

|  |  |
| --- | --- |
| Консультант: | Виконавець: |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Максим ГОЛОВЧЕНКО | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дмитро КУЗЬМЕНКОВ |

Київ – 2023

Зміст

[1 НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ 3](#_Toc153204871)

[2 ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ 4](#_Toc153204872)

[3 ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ 5](#_Toc153204873)

[4 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 6](#_Toc153204874)

[4.1 Вимоги до функціональних характеристик 6](#_Toc153204875)

[4.1.1 Головне меню (Рис. 4.1): 6](#_Toc153204876)

[4.1.2 Меню змінення колоди (Рис. 4.2): 6](#_Toc153204877)

[4.1.3 Меню налаштувань (Рис. 4.3): 7](#_Toc153204878)

[4.1.4 Ігровий процес (Рис. 4.4): 8](#_Toc153204879)

[4.1.5 Ігрові карти: 9](#_Toc153204880)

[4.2 Вимоги до надійності 9](#_Toc153204881)

[4.3 Умови експлуатації 9](#_Toc153204882)

[4.3.1 Вид обслуговування 10](#_Toc153204883)

[4.3.2 Обслуговуючий персонал 10](#_Toc153204884)

[4.4 Вимоги до складу і параметрів технічних засобів 10](#_Toc153204885)

[4.5 Вимоги до інформаційної та програмної сумісності 10](#_Toc153204886)

[4.5.1 Вимоги до вхідних даних 10](#_Toc153204887)

[4.5.2 Вимоги до вихідних даних 10](#_Toc153204888)

[4.5.3 Вимоги до мови розробки 11](#_Toc153204889)

[4.5.4 Вимоги до середовища розробки 11](#_Toc153204890)

[4.5.5 Вимоги до представленню вихідних кодів 11](#_Toc153204891)

[4.6 Вимоги до маркування та пакування 11](#_Toc153204892)

[4.7 Вимоги до транспортування та зберігання 11](#_Toc153204893)

[4.8 Спеціальні вимоги 11](#_Toc153204894)

[5 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ 12](#_Toc153204895)

[5.1 Попередній склад програмної документації 12](#_Toc153204896)

[5.2 Спеціальні вимоги до програмної документації 12](#_Toc153204897)

[6 СТАДІЇ І ЕТАПИ РОЗРОБКИ 13](#_Toc153204898)

[7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ 14](#_Toc153204899)

# НАЙМЕНУВАННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Назва розробки: Розробка колекційної карткової гри із ШІ.

Галузь застосування: Ігрове ПЗ

Наведене технічне завдання поширюється на розробку колекційної карткової гри із ШІ «EXEC\_MAGICA», котре використовується для розваги любителів карткових ігор та колекціонування.

# ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

Підставою для розробки колекційної карткової гри із ШІ є завдання на курсову роботу, затверджене кафедрою інформатики та програмної інженерії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

# ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Розробка призначена для віртуального відтворення процесу карткової гри та колекціонування ігрових карт.

Метою розробки є створення ігрового програмного забезпечення, що дозволятиме користувачам створювати власні ігрові колоди із запропонованих карт та використовувати її для гри проти штучного інтелекту.

# ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

## Вимоги до функціональних характеристик

Програмне забезпечення повинно забезпечувати виконання наступних основних функції:

### Головне меню (Рис. 4.1):

* функція початку гри
* функція переходу в меню налаштування колоди
* функція переходу меню налаштувань
* функція виходу з програми

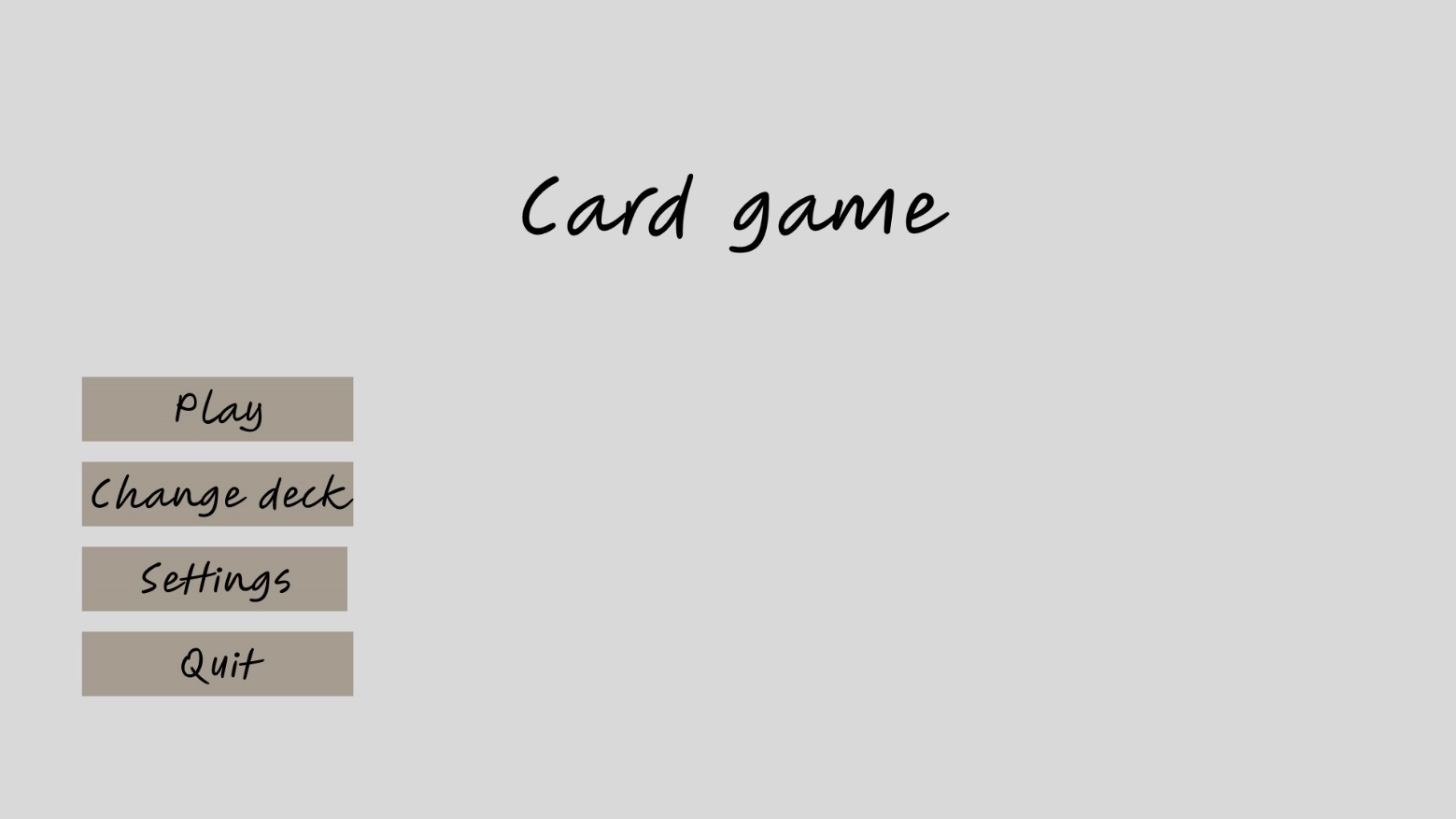


Рисунок 4.1 – Головне меню

### Меню налаштування колоди (Рис. 4.2):

* можливість видалити карту зі своєї колоди або колоди суперника
* можливість додати карту до своєї колоди або колоди суперника

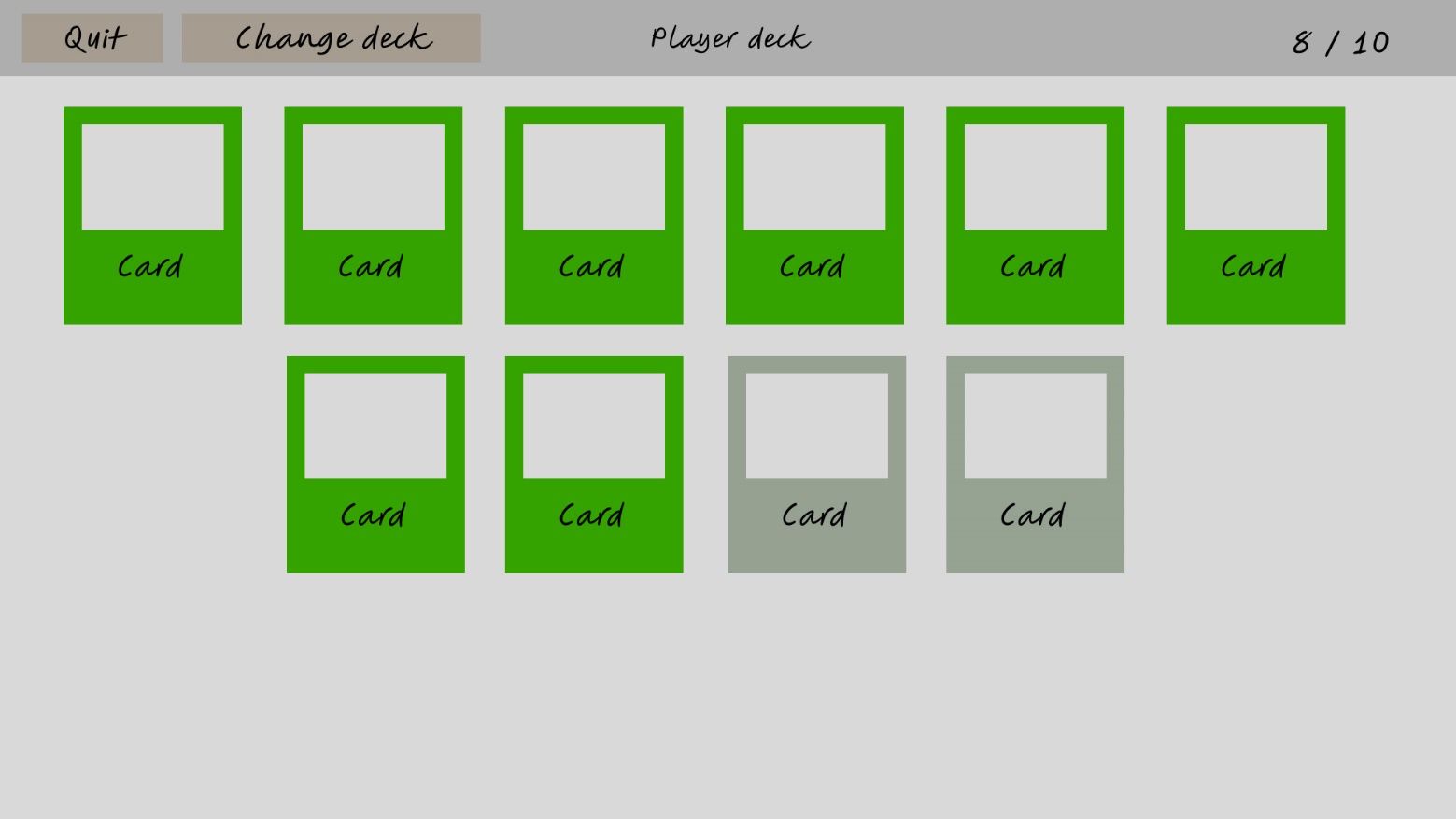


Рисунок 4.2 – Меню налаштування колоди

### Меню налаштувань (Рис. 4.3):

* функція налаштування звуку
* функція налаштування таймера
* функція налаштування складності

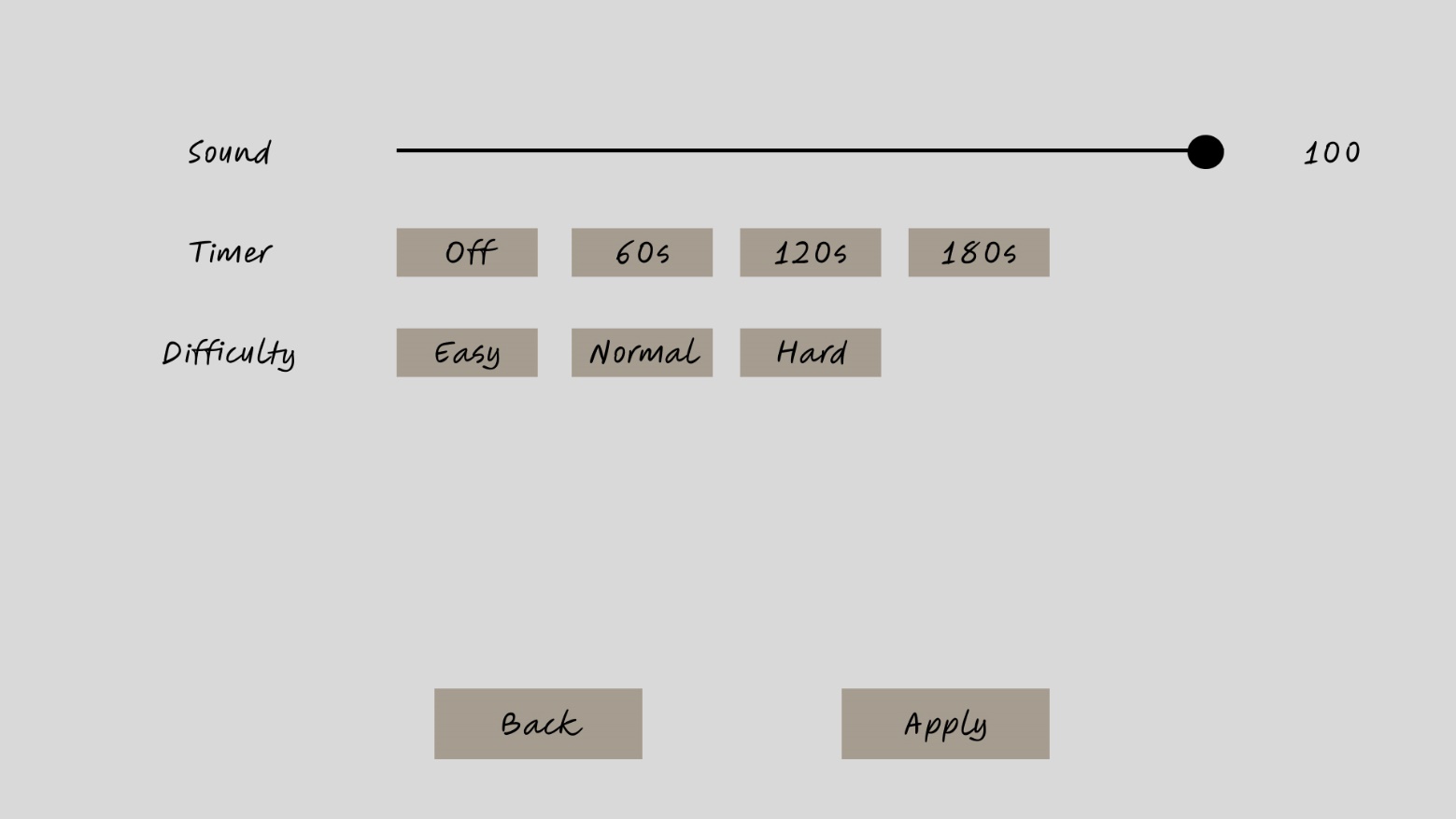


Рисунок 4.3 – Меню налаштувань

### Ігровий процес (Рис. 4.4):

* ігрове поле
* поле, що імітує руку гравця
* таймер
* показник мани гравця
* кнопка закінчення ходу
* кнопка паузи
* герої

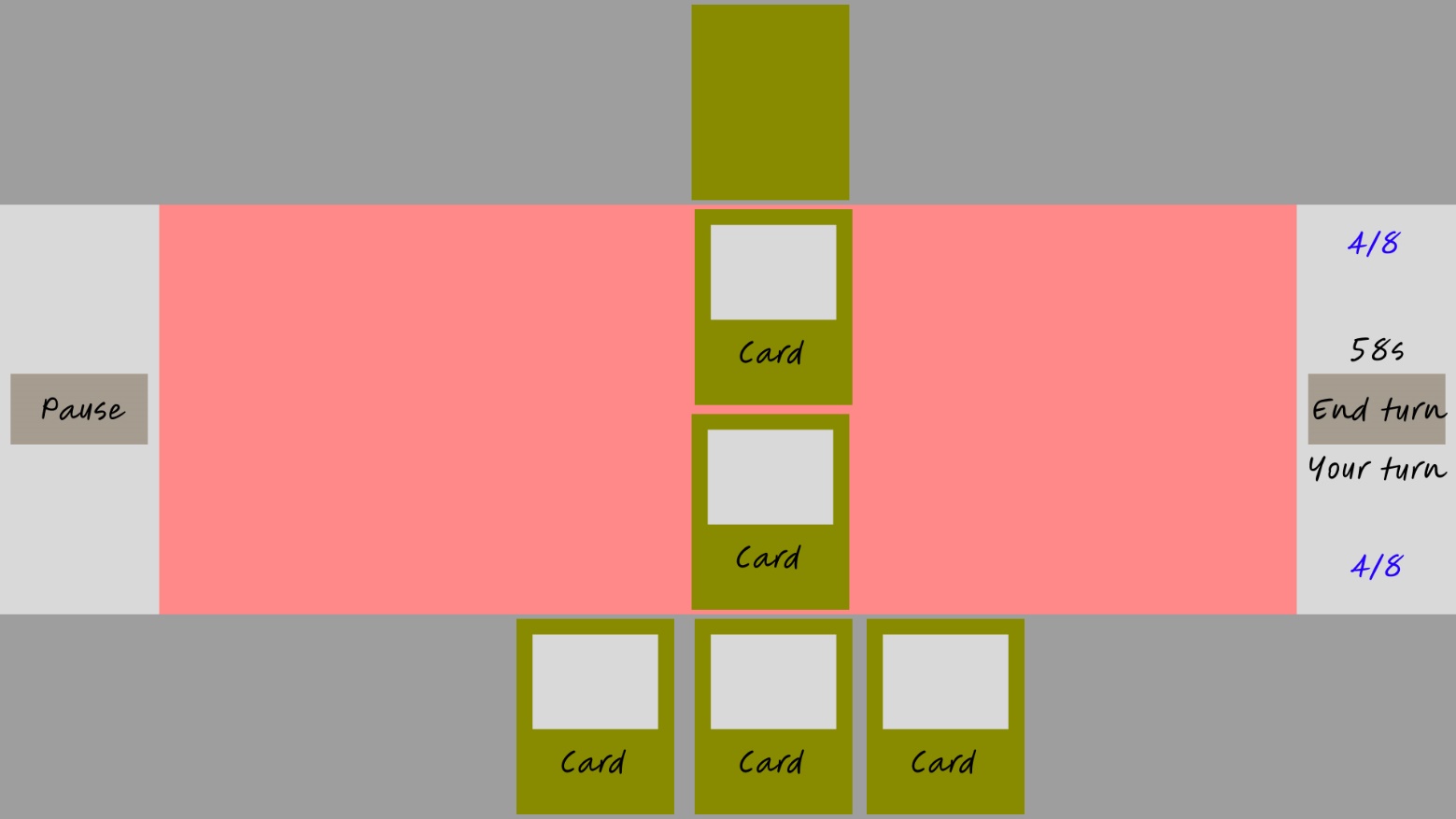


Рисунок 4.4 – Ігровий процес

### Ігрові карти:

* реалізувати карти класу «Істота»
* реалізувати карти класу «Заклинання»
* показник вартості карти (мана)
* показник рівня здоров’я та атаки карт класу «Істота»
* реалізація додаткових здібностей карт
* опис здібностей карти.

## Вимоги до надійності

Забезпечення стабільної роботи програми при заданих системних вимогах.

## Умови експлуатації

Умови експлуатації згідно СанПін 2.2.2.542 – 96.

### Вид обслуговування

Вимоги до виду обслуговування не висуваються

### Обслуговуючий персонал

Вимоги до обслуговуючого персоналу не висуваються

## Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

Мінімальна конфігурація технічних засобів:

* тип процесору: Intel Pentium® D или AMD® Athlon™ 64 X2;
* об‘єм ОЗП: 3 Гб;
* відеокарта: NVIDIA® GeForce® 8600 GT або ATI™ Radeon™ HD 2600XT, або краще

Рекомендована конфігурація технічних засобів:

* тип процесору: Intel® Core™ 2 Duo (2,2 ГГц) или AMD® Athlon™ 64 X2 (2,6 ГГц);
* об‘єм ОЗП: 4 Гб;
* відеокарта: NVIDIA® GeForce® 240 GT або ATI™ Radeon™ HD 4850, або краще

## Вимоги до інформаційної та програмної сумісності

Програмне забезпечення повинно працювати під управлінням операційних систем сімейства Windows 10 та 11.

### Вимоги до вхідних даних

Вимоги до вхідних даних не висуваються.

### Вимоги до вихідних даних

Вимоги до вихідних даних не висуваються.

### Вимоги до мови розробки

Розробку виконати на мові програмування C#.

### Вимоги до середовища розробки

Розробку виконати на платформі Unity.

### Вимоги до представлення вихідних кодів

Вихідний код програми має бути представлений у вигляді усіх класів програми.

## Вимоги до маркування та пакування

Вимоги до маркування та пакування не висуваються.

## Вимоги до транспортування та зберігання

Вимоги до транспортування та зберігання не висуваються.

## Спеціальні вимоги

Згенерувати інсталяційну версію програмного забезпечення.

# ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

## Попередній склад програмної документації

У склад супроводжувальної документації повинні входити наступні документи на аркушах формату А4:

* пояснювальна записка;
* технічне завдання;
* керівництво користувача;
* програма та методика тестування;
* текст програми.

Графічна частина повинна бути виконана на аркушах формату А3 та містити наступні документи:

* схема структурна варіантів використання;
* схема структурна класів програмного забезпечення;

## Спеціальні вимоги до програмної документації

Програмні модулі, котрі розробляються, повинні бути задокументовані, тобто тексти програм повинні містити всі необхідні коментарі.

# СТАДІЇ І ЕТАПИ РОЗРОБКИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Назва етапу | Строк | Звітність |
| 1. | Вивчення літератури за тематикою роботи | 05.11 |  |
| 2. | Розробка технічного завдання | 12.11 | Технічне завдання |
| 3. | Аналіз вимог та уточнення специфікацій | 15.11 | Специфікації програмного забезпечення |
| 4. | Проектування структури програмного забезпечення, проектування компонентів | 20.11 | Схема структурна програмного забезпечення та специфікація компонентів (діаграма класів, схема алгоритму) |
| 5. | Програмна реалізація програмного забезпечення | 14.12 | Тексти програмного забезпечення |
| 6. | Тестування програмного забезпечення | 20.12 | Тести, результати тестування |
| 7. | Розробка матеріалів текстової частини роботи | 24.12 | Пояснювальна записка |
| 8. | Розробка матеріалів графічної частини роботи | 25.12 | Графічний матеріал проекту |
| 9. | Оформлення технічної документації роботи | 26.12 | Технічна документація |

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ

Тестування розробленого програмного продукту виконується відповідно до “Програми та методики тестування”.