**Тема:** Покрокова стратегія

Розробити ігровий застосунок, в якому гравці роблять ходи по черзі одним або всіма юнітами. Юніти мають різні характеристики, що визначають їх боєздатність при нападі на юніти супротивника або при захисті від їх нападу. Окрім бойових юнітів існують будівлі, наприклад - фабрики юнітів. На карті можливо знайти перешкоди та ресурси для будівництва. Деталі бойової системи, кількість юнітів, можливість їх будівництва, елементи квесту чи рольової складової тощо - на розсуд команди.

**Назва гри**: *Казкове підземелля: скіпетр М’Ґаф-іна*.

**Правила гри**

Кубик шукача пригод встановлюється на найближчі до гравця сходи зі значенням «6», що означає початок гри з 6 одиницями здоров'я. В кожній кімнаті необхідно перемогти від 1 до 4 монстрів. Монстри у грі також представлені кубиками, що показують їх рівень здоров'я. Після проходження кожної кімнати гравець буде здобувати навички, які додаються до числа, що випало на кубику.

Існує чотири навички:

* швидкість;
* атака;
* захист;
* дистанція.

На початку гри у персонажа вже є навички швидкості, атаки та захисту по 1 одиниці. На кубиках відповідно випало 3,5 і 2. Розподіливши кубики, гравець додає до них навички і отримує значення швидкості, атаки та захисту - 4,6 і 3.

Після проходження кожної кімнати гравець або підвищує одну з навичок, або повністю відновлює здоров'я героя.

**Фази раунду**

Прописання фаз раунду відбуватиметься у класі Менеджер.

**Отримання енергії.** Гравець кидає 3 чорні кубики і з урахуванням значень, які випали, розміщує їх на ігровому полі на власний розсуд. Кожен із трьох кубиків потрібно призначити на швидкість, атаку та захист.

**Фаза пригод.** Гравець витрачає очки швидкості та атаки для пересування та пошкодження монстрів. Можна робити ці дії в будь-якому порядку. Пряме переміщення коштує 2 очки швидкості, а діагональне - 3 очки швидкості. На клітинку з монстром ставати не можна. Щоб атакувати монстра, потрібно знаходитись в межах дистанції, для зменшення здоров'я монстра потрібно мати кількість очків атаки рівну його захисту. На початку гри дистанція гравця дорівнює двом, що означає що він може атакувати лише по прямій на 1 клітинку, але протягом гри цей діапазон розширюється, включно з можливістю атакувати діагонально.

**Переміщення монстра.** Кожен монстр повинен підійти максимально близько до героя, використовуючи очки швидкості.

**Атака монстра.** Порахуйте загальну атаку всіх монстрів на доступній дистанції і нанесіть пошкодження героєві рівне кількості атаки поділеній на кількість очків захисту. Наприклад, 12 очок атаки проти 7 захисту принесуть 1 пошкодження.

**Кінець гри**

Гра «*Казкове підземелля: скіпетр М’Ґаф-іна*» включає 5 рівнів складності, на кожному з яких зростає сила монстрів, а на останньому рівні підземелля герой боротиметься з трьома монстрами за головний артефакт - скіпетр М’Ґаф-іна.

*Гра завершується двома способами:*

* Здоров'я героя опускається до нуля.
* Після успішного здобуття артефакту після 3-5 раундів герой вибирається з підземелля і отримує максимальну силу та могутність.

**Завдання до кожної лабораторної роботи.**

**ЛР-2. Наслідування, поліморфізм, контейнери**

Розширити розроблену у ЛР-1 ієрархію класів шляхом створення ієрархії класів основних діючих об'єктів згідно завдання (автомобіль, гравець, дорога, персонаж, подія, завдання тощо).

Ієрархія має включати відношення наслідування, для реалізації поліморфної поведінки "основних діючих об'єктів" (різні типи алгоритмів пошуку шляху, різна поведінка персонажів, різна поведінка подій при їх настанні, різна дія карт з колоди, різні алгоритми фільтрації тощо).

Ієрархію також зобразити у вигляді UML-діаграми класів.

Організувати функції пошуку, сортування, збереження та відновлення - залежно від змісту тематичного завдання.

Масиви замінити бібліотечними контейнерами з потрібними для реалізації поставлених задач властивостями (динамічний масив, список, словник тощо).

Продемонструвати роботу програми тестовим сценарієм аналогічно до ЛР-1.

**ЛР-3. Патерни проектування.**

Розширити розроблену ієрархію класів так, щоб завершити написання логіки програми з виконанням усіх передбачених дій.

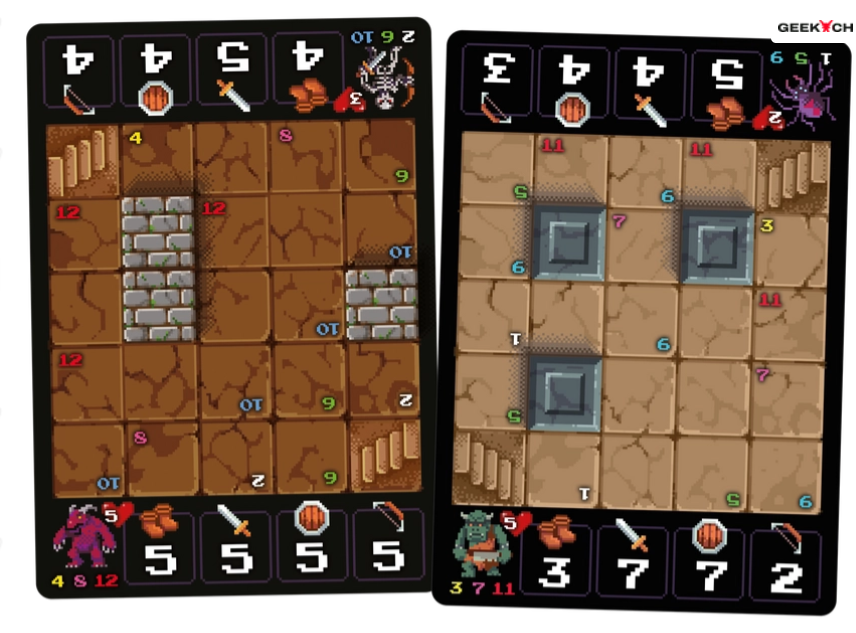
При цьому кожним з учасників команди має бути реалізовано хоча б 1 патерн проектування (окрім Фасаду та Одинака).

Вибір патерну обґрунтувати!!!

**Курсова робота (наступний семестр). Програма з графічним інтерфейсом користувача.**

Перенести код з ЛР-3 у проект програми з графічним (віконним) інтерфейсом користувача. Фактично - замінити код тестового сценарію на обробку подій від елементів інтерфейсу користувача, при цьому код логіки програми не має зазнати суттєвих змін.

**Приблизний інтерфейс гри**

****

