**Лабораторна робота №1**

**Розробка моделі ієрархії об'єктів**

**Завдання:** Розробити модель ієрархії об'єктів для комп’ютерної гри«Pacman».

**Мета роботи:** Оволодіти методами та засобами представлення об'єктів та відношень між ними на прикладі реалізації комп’ютерної гри «Pacman».

1. **Опис задачі**

Комп’ютерна гра **«Pacman»** що складається з ігрового поля, яке являє собою прямокутну область у вигляді лабіринту, на якій знаходяться точки, Pacman, привиди і бонуси. Також на полі знаходиться Spawn – місце народження привидів.

Поруч з полем знаходиться інформація про гру (рахунок, кількість життів, рівень).

Pacman - головний персонаж (ним управляє гравець). Його завдання зібрати всі точки на полі. Після цього гравець переходить на наступний рівень. У гравця є декілька життів. Коли вони закінчуються, закінчується гра.

Привид полює за Pacman-ом. Коли Pacman торкається привида – він втрачає 1 життя.

Точки - квадрати розміром декілька пікселів. Коли Pacman торкається точки, він її з'їдає. При цьому збільшується рахунок.

Бонуси – різні об'єкти на полі, які дають Pacman-у (а деякі і привидам) додаткові можливості.

Види бонусів:

1) Велика точка – це коло розміром в кілька разів менше Pacman-а. Коли її з'їдає Pacman, то протягом певного часу він може їсти привидів.

2) Уповільнення. Якщо його з'їдає Pacman, то швидкість всіх привидів зменшується в 2 рази. Якщо ж його з'їдає привид, то зменшується в 2 рази швидкість Pacman-a.

3) Маскування. Коли Pacman з’їдає цей бонус, привиди перестають його бачити (і не можуть з'їсти).

4) Життя – додає 1 життя (якщо у Pacman-а максимальна кількість життів, то він не може з'їсти цей бонус).

5) Бомба – вбиває Pacman-а або привида, що торкається її

1. Постановка задачі

Карта рівнів повинна зберігається в текстовому вигляді в окремих текстових файлах.

Повинна відображатись частина поля у якій знаходиться Pacman.

**Висновок:** при виконанні лабораторної роботи я оволодів методами та засобами представлення об'єктів та відношень між ними на прикладі реалізації комп’ютерної гри «Pacman».