**Лабораторна робота №2**

**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. **Формальне описання**

**PacmanGame** – головний об’єкт, що керує основними процесами гри.

PacmanGame вміщую у собі об’єкти **Menu** (меню гри) та **LevelManager**.

LevelManager містить об’єкти:

* **MapParser** - відповідає за перетворення карти ігрового поля із текстового (або іншого) виду у вид, необхідний грі.
* **Camera** – частина ігрового поля, що має відображатись на екрані.
* **Level** – безпосередньо рівень гри.
* **GameOverlay –** відповідає за відображення інформації про стан гри(агрегація)

**Render** – відповідає за відображення гри на екрані. Використовується (як агрегація) у об’єктах: Menu, GameOverlay, LevelManager.

Level включає:

* **Player** (агрегація)
* **GameArea –** ігрове поле гри.

GameArea включає менеджер зіткнень Collision (агрегація), так складається з об’єктів гри: **Object**.

Object – об’єкт гри. Кожен об’єкт гри наслідує від **Rect** (геометричне представлення прямокутника). Rect включає Vector (геометричний вектор)

Object, також, включає **Sprite** – об’єкт, що відповідає за відображення Object, а також за його анімацію.

Усі об’єкти діляться на види: **StaticObject** (об’єкти, що ніколи не міняють своїх координат), **DinamicObject** (об’єкти, що можуть буди переміщені).

Статичні об’єкти:

**Wall** – об’єкт стіни

**Spawn** – об’єкт, що створює інші об’єкти

**GhostSpawn** – об’єкт, що створює привидів (наслідує від Spawn)

**Bonus** – об’єкт, що дає Ator-у певні переваги.

У грі є такі види бонусів: **Point**, **BigPoint**, **LifeBonus**, **Bomb**, **SlowBonus**, **MaskBonus**.

До динамічних об’єктів належать: **Actor** – персонаж гри.

Є такі види персонажів:

**Ghost** – привид, що полює за Pacman-ом.

**Pacman** – головний персонаж гри, яким керує гравець.

1. **Діаграма ієрархії об’єктів**



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