

## Лабораторная работа №11.

Основные требования:

- каждая функция должна иметь docstring - множ-й комментарий ( по типу что делает данная функция )
- написание функций должно быть компактным ( не в 100 строчек кода )
- именованя функций должны быть нормальными и четко отражать смысл самой функции
- код должен соответствовать стандарту языка Python (PEP).
- классы и объекты должны соответствовать стандартам языка программирования Python.

Общее задание к Л/Р:

Реализовать игру PICKMAN.



PICKMAN GAME - ретро игра, которая впервые появилась на игровых автоматах в 80-е года. Сейчас ее можно найти даже в Steam:

[https://store.steampowered.com/app/394160/ARCADE\\_GAME\\_SERIES\\_PACMAN/?l=russian](https://store.steampowered.com/app/394160/ARCADE_GAME_SERIES_PACMAN/?l=russian)

Пусть # - это границы игрового поля за которые (и на которые) персонаж не имеет право заходить. Свободный путь можно обозначить как простой пробел " ". (ну если хотите можете сначала сделать в виде \* путь а потом по мере продвижения \* будут убираться)

Итак в основном файле **main.py** реализовать следующие классы:

- класс персонажа в нем основные параметры здоровье, уровень локации, и позиция на локации

```
class Pearson:
    def __init__(self):
        self.health = 100
        self.lvl = 1
        self.pos = {"x": 0, "y": 0}
    def right(self, playground):
        pass

    def left(self, playground):
        pass

    def up(self, playground):
        pass

    def down(self, playground):
        y_new = self.pos["y"] + 1
        if playground.is_valid_move(self.pos["x"], y_new):
            self.pos["y"] = y_new
```

- класс игрового поля (там где игрок будет перемещаться)

```
class Playground:
    def __init__(self):
        self.pearson = Pearson()
        self.playground = None
        self.generate()

    def generate(self):
        self.playground = """
#####
#&#***#####
#***#***#$#
#####
"""

        # дописать метод generate
```

- основные методы Playground:
  1. **generate()** - базовая генерация игрового поля
  2. **display\_playground()** - отображение игрового поля с учетом перемещения персонажа
  3. доп-е методы (если будут необходимы)
- вне всех классов создать функцию `main()` где будет меню программы:
  1. Запуск игры
  2. Помощь
  3. Выход
- запуск и тест кода

```
if __name__ == "__main__":  
    main()
```

Дополнительное задание (+2 балла).

1. Реализовать все тоже самое только через графический интерфейс **GUI PyQt6**. Для отслеживания клавиш вверх, вниз, вправо, влево исп-те модуль **keyboard**.

```
import keyboard
```

Подробнее о keyboard: <https://github.com/boppreh/keyboard>