



ООП проект

Какие игры-квесты вы знаете?

В какие играли?

Где нужно что-то искать, собирать, преодолевать препятствия.

Повторение

1. Что такое метод класса?
2. Как оформить метод класса?
3. Как вызвать метод класса?
4. Приведите пример метода класса и его вызова

Домашнее задание



Сегодня

Сделаем игру с визуализацией, где классы помогут нам создать много-много монстров

О чём проект?

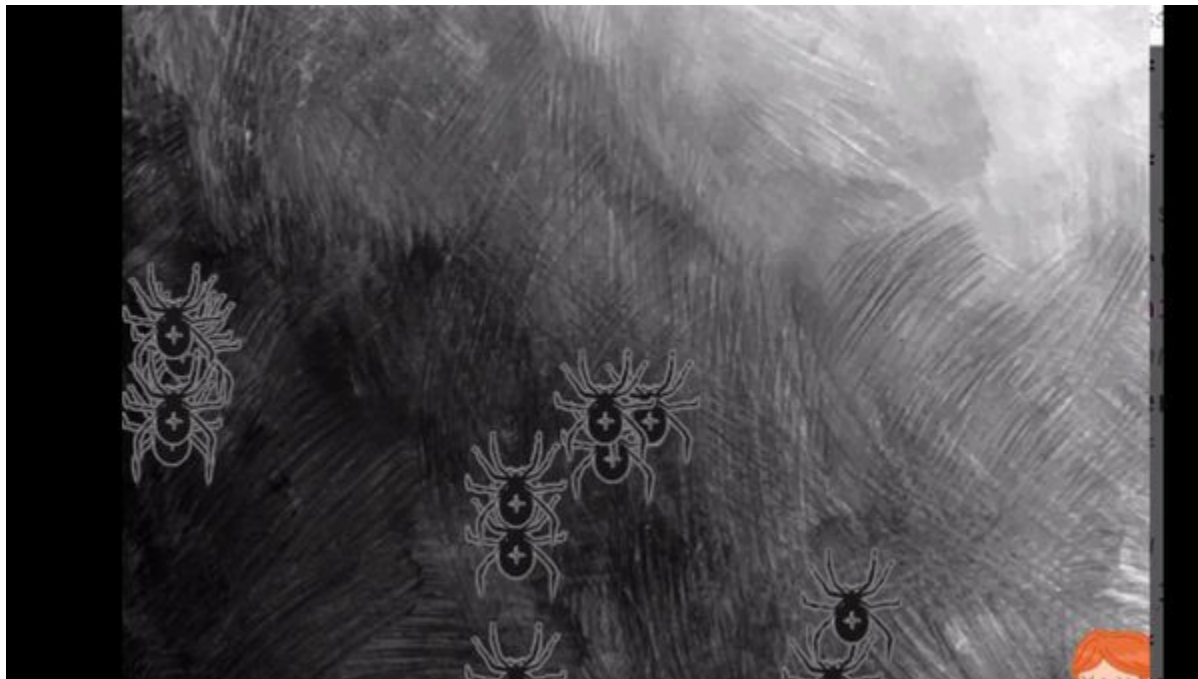




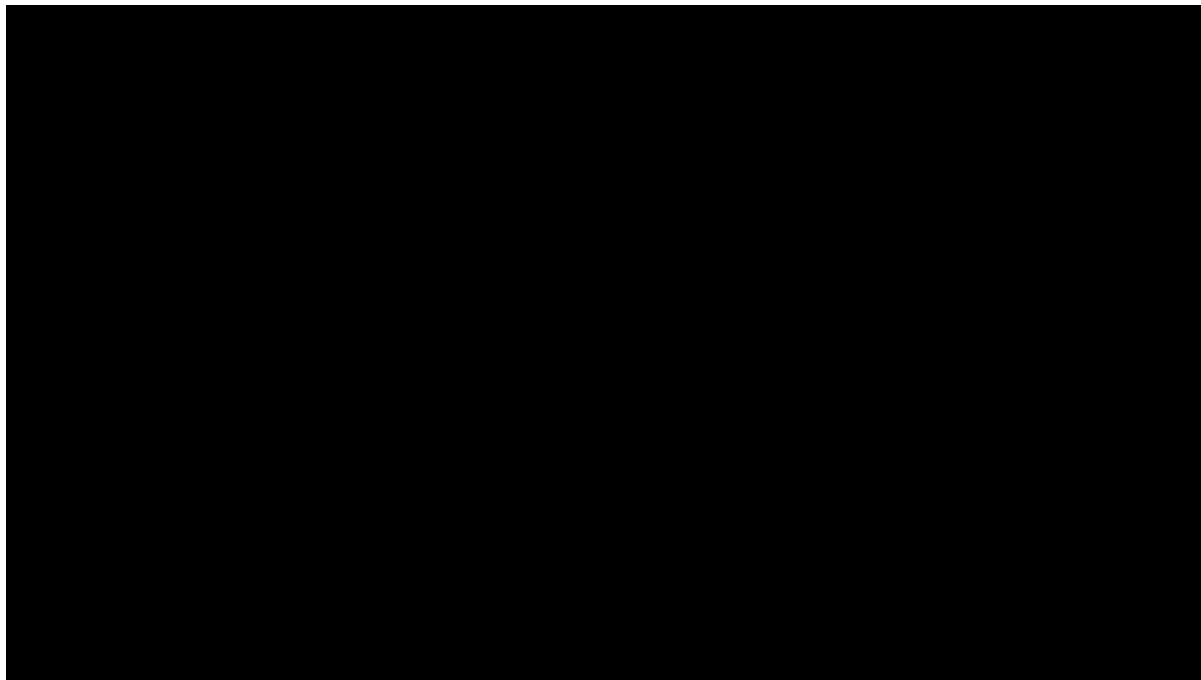
Правила игры

- Игрок попадает на поле с монстрами
- Игроком управляют кнопками клавиатуры
- Столкновение с монстром = проигрыш
- Игрок может собирать бонусы на поле
или
- Выживать, избегая монстров, как можно дольше

Пример: выживание



Пример: собираем зелья





Создаем персонажей игры

1. Какие объекты в этой игре можно объединить в класс?
(то есть у них одинаковые свойства и поведение)
2. Какие свойства будут у этого класса?
3. Какие методы будут у этого класса?
4. Как сделать объект в игре видимым на поле?

Практика



15 минут



Разбор

“Монстры”



7 минут



Что такое наследование классов?

Пример кода, как реализуется наследование?

*ваши ответы



Идея наследования

Класс: **Character**

Свойства:

- img
- speed
- x
- y

Действия:

- идти →
- идти ←
- идти ↑
- идти ↓
- show

Класс: **Monster**

Взять всё у Character

+

Действия:

- рандомно
выбрать куда
двигаться и
сделать шаг

Пример с человеком пауком



Класс: человек

Свойства:

- имя
- возраст

Действия:

- спать



Класс: человек-паук

Взять всё у человека
+

Действия:

- пускать паутину



Наследование классов

```
class Human():  
    def __init__(self, name, age):  
        self.name = name  
        self.age = age  
    def sleep(self):  
        print("Сплю! Не будите", self.name)  
class SpiderMan(Human):  
    def make_spidernet(self):  
        print("Выпускаю паутину!")
```

Какой тип данных удобен для хранения большого количества одинаковых объектов?

**Какие команды помогут нам
сгенерировать **автоматически**
много разных монстров?**



Рандом

`randint` генерирует случайное число:

```
from random import randint
```

```
Monster("паук1.png", randint(1, 5), 200, 200)
```

рандомная скорость



Список объектов

```
monsters = []      # пустой список
```

```
for i in range(15):
```

```
    monsters.append(Monster("паук1.png", randint(1, 5)...))
```

```
        # генерируем монстра
```

Практика



15 минут



Разбор

“Игрок”



5 минут





Управление кнопками

```
keys = pygame.key.get_pressed()
```



**проверка, какие
кнопки сейчас зажаты**

```
if keys[pygame.K_w]:
```

```
    player.move_up()
```

```
if keys[pygame.K_s]:
```

```
    player.move_down()
```

**управление кнопками:
w s a d**

Практика



20 минут





Домашнее задание:

добавить в свой проект что-то новое!