



Nome da Empresa

# PyGame + POO

Start War



Um **sprite** é um elemento gráfico do jogo, e possui 2 propriedades importantes: image e rect. Image é a imagem em si, carregada do disco (os principais formatos são suportados, tais como JPG, GIF, PNG e BMP) e rect representa o retângulo virtual que contém a imagem (imagine um retângulo circunscrito à imagem).

Nossa primeira classe é muito simples, **herdada** da classe **Sprite** nativa do PyGame

```
class Nave(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self, groups) -> None:
        super().__init__(groups)
        self.__image = pygame.image.load(os.path.join("assets", "img", "ship.png")).convert_alpha()
        self.__image = pygame.transform.scale(self.__image, (35, 30))
        self.image = self.__image
        self.__rect = self.image.get_rect(center=(1200/2, 650/2))
        self.rect = self.__rect
        # Criando um timer para o disparo
        self.__pode_disparar = True
        self.__time_tiro = None
```

# Herança

## REPETINDO CÓDIGO?

Como toda empresa, nosso banco possui funcionários. Um funcionário tem um nome, um cpf e um salário.

Se tivéssemos um outro tipo de funcionário que tem características diferentes do funcionário comum, precisaríamos criar uma outra classe e copiar o código novamente.

```
class Funcionario:

    def __init__(self, nome, cpf, salario):
        self._nome = nome
        self._cpf = cpf
        self._salario = salario
```

```
class Gerente:

    def __init__(self, nome, cpf, salario, senha, qtd_gerenciados):
        self._nome = nome
        self._cpf = cpf
        self._salario = salario
        self._senha = senha
        self._qtd_gerenciados = qtd_gerenciados

    def autentica(self, senha):
        if self._senha == senha:
            print("acesso permitido")
            return True
        else:
            print("acesso negado")
            return False
```

# Herança

A **Herança** possibilita que as classes compartilhem seus atributos, métodos e outros membros da classe entre si. Para a ligação entre as classes, a herança adota um relacionamento esquematizado hierarquicamente.

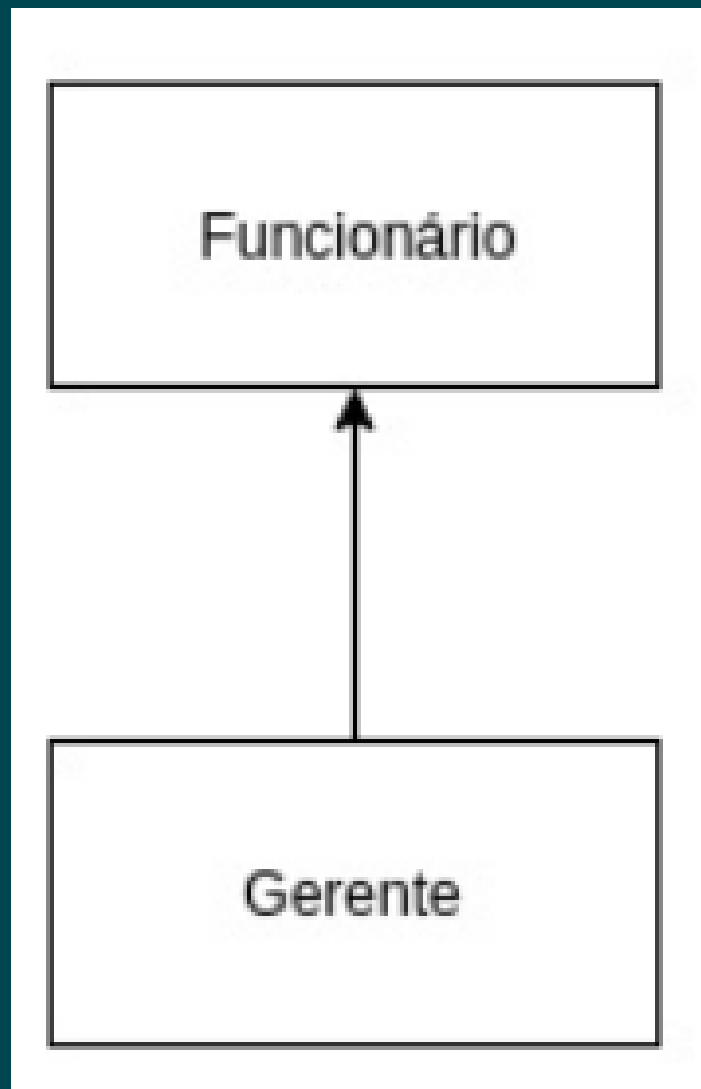
Na Herança temos dois tipos principais de classe:

- **Classe Base:** A classe que concede as características a uma outra classe.
- **Classe Derivada:** A classe que herda as características da classe base.

O fato de as **classes derivadas** herdarem atributos das classes bases assegura que programas orientados a objetos cresçam de forma linear e não geometricamente em complexidade. Cada nova classe derivada não possui interações imprevisíveis em relação ao restante do código do sistema.

# Herança

No nosso caso, gostaríamos de fazer com que **Gerente** tivesse tudo que um **Funcionario** tem, gostaríamos que ela fosse uma extensão de Funcionario . Fazemos isso acrescentando a classe mãe entre parênteses junto a classe filha:



```
class Gerente(Funcionario):

    def __init__(self, senha, qtd_funcionarios):
        self._senha = senha
        self._qtd_funcionarios = qtd_funcionarios

    def autentica(self, senha):
        if self._senha == senha:
            print("acesso permitido")
            return True
        else:
            print("acesso negado")
            return False
```

# Herança

```
class Nave(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self, groups) -> None:
        super().__init__(groups)
        self.__image = pygame.image.load(os.path.join("assets", "img", "ship.png")).convert_alpha()
        self.__image = pygame.transform.scale(self.__image, (35, 30))
        self.image = self.__image
        self.__rect = self.image.get_rect(center=(1200/2, 650/2))
        self.rect = self.__rect
        # Criando um timer para o disparo
        self.__pode_disparar = True
        self.__time_tiro = None
```

# Herança

## Método `__init__()` de uma classe-filha

A primeira tarefa de Python ao criar uma instância de uma classe-filha é atribuir valores a todos os atributos da classe-pai. Para isso, o método `__init__()` de uma classe-filha precisa da ajuda de sua classe-pai.

```
class Gerente(Funcionario):  
  
    def __init__(self, nome, cpf, salario, senha, qtd_funcionarios):  
        self._senha = senha  
        self._qtd_funcionarios = qtd_funcionarios
```

```
class Gerente(Funcionario):  
  
    def __init__(self, nome, cpf, salario, senha, qtd_funcionarios):  
        super().__init__(nome, cpf, salario) ←  
        self._senha = senha  
        self._qtd_funcionarios = qtd_funcionarios
```

