Kotlin

Professor Emerson Alencar
emerson@imd.ufrn.br

Classes

- Classes em Kotlin são criadas com o uso da expressão *class*

```
class Automovel {
        var cor: String = "branco"
        var ano: Int = 1985
        var ligado = false;
}
```

Properties

```
var auto = Automovel()


print(auto.cor);
print(auto.ano);
print(auto.ligado)
```

Não existe o operador new() em Kotlin!

O valor das properties é acessado com o operador “.”

Construtores

- Toda classe precisa ter um construtor primário e, opcionalmente, um ou mais construtores secundários
- Se o construtor primário não for declarado, será gerado automaticamente

```
class Automovel(var cor: String, var ano: Int, var ligado: Boolean) {
}
```

Define as properties + construtor primário

```
var auto = Automovel("azul", 1980, false)
print(auto.cor);
print(auto.ano);
print(auto.ligado)
```

Os parâmetros devem ser fornecidos

Construtores

```
class Automovel(corAuto: String) {
        var cor : String = corAuto
        var ano : Int = 1985
        var ligado = false;
}
```

Sem a palavra var, se torna apenas um parâmetro e não uma property

Parâmetro do construtor copiado para a property

```
var auto = Automovel("azul")
```

```
class Automovel(corAuto: String) {
var cor: String = corAuto
var ano: Int;
var ligado: Boolean
        init {
                ano = 1985;
                ligado = false;
        }
}
```

O bloco init() é usado para inicializar o objeto

Construtores Secundários

- São opcionais
- Devem chamar o construtor primário (se ele foi definido)

```
class Automovel(var corAuto: String) {
        var cor: String = corAuto
        var ano: Int;
        var ligado: Boolean
        constructor(corAuto: String, ano: Int) : this(corAuto) {
                this.ano = ano;
        }
}
```

Chama o construtor primário passando a cor

Atribui o valor à property ano

Properties

- Uma property pode ser mutável (definida como var) ou imutável (definida como val)
- Métodos getters e setters são opcionais

```
class Endereco {
var rua: String = " "
var numero = 0

        set(value) {
                if (value > 0) field = value;
        }

        val numeroValido: Boolean
                get() = numero > 0
}
```

setter

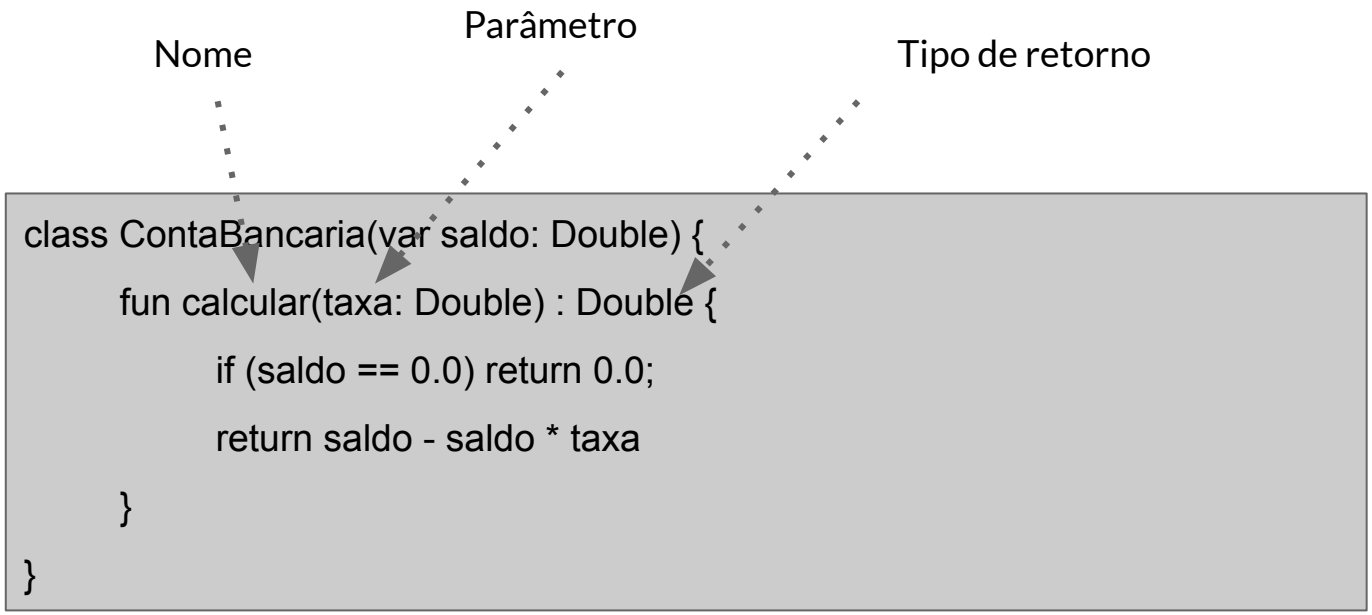
getter

```
var e = Endereco()
e.rua = "Rua das Palmeiras"
e.numero = 200

print(e.rua)
print(e.numero)
print(e.numeroValido)
```

Functions

- Classes podem definir member functions
- Em Kotlin, funções também podem ser criadas fora de classes



O tipo Unit

- Toda função em Kotlin deve ter um tipo de retorno
- Quando uma função não precisa de um retorno explícito, o tipo retornado é Unit

```
fun depositar(valor: Double) : Unit {
        saldo += valor
        return Unit
}
```

Pode ser omitido

Valores Padrão

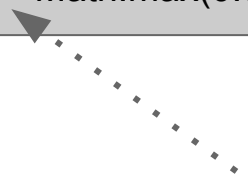
- Os parâmetros definidos em funções podem possuir valores padrão
  - São assumidos se o valor não for passado explicitamente

```
fun sacar(valor: Double = 100.0) {
        saldo -= valor;
}
```

Single-Expression Functions

- São funções definidas por uma única expressão

```
fun obterSaldoDisponivel() = Math.max(0.0, saldo - 100)
```



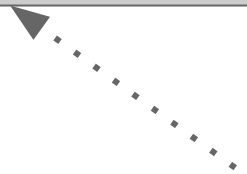
O uso das chaves é substituído pelo “=“

Companion Objects

- É o recurso que o Kotlin usa para permitir a declaração de elementos estáticos (pertencentes à classe e não aos objetos)

```
class Matematica {
companion object {
        fun mult(v1: Int, v2: Int) : Int = v1 * v2
        }
}
```

```
var v = Matematica.mult(10, 2)
```



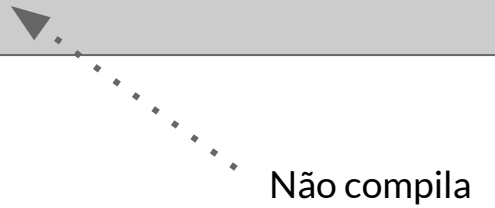
Chamada feita diretamente na classe

Enum Classes

- Um enum é um tipo que permite que apenas determinados valores sejam atribuídos

```
enum class DiasUteis { SEGUNDA, TERCA, QUARTA, QUINTA, SEXTA }
```

```
var d: DiasUteis
d = DiasUteis.TERCA
d = 2
```



Enum Classes

- Um enum pode receber parâmetros de inicialização

```
enum class Sexo(val sigla : String) {
        MASCULINO("M"), FEMININO("F")
}
```

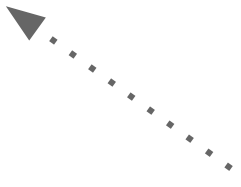
```
var s = Sexo.MASCULINO
print(s.sigla)
```

Data Classes

- Uma data class é uma classe responsável exclusivamente por guardar informações

```
data class Usuario(val email: String, val senha: String)
```

```
var user1 = Usuario("abc@xyz.com", "1234")
var user2 = user1.copy(senha = "4321")
```



Cria uma cópia do objeto alterando apenas o que for desejado

Obrigado!

Dúvidas?

Professor Emerson Alencar
emerson@imd.ufrn.br