

LINGUAGEM KOTLIN

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Estruturas de Linguagens
Camilla Menezes
Fernanda Perdizio

Kotlin

Sobre a linguagem:

Kotlin é uma linguagem de programação criada pela JetBrains em 2010 e que foi adicionada à lista de linguagens para o desenvolvimento do Android. Esse fato ocorreu em meados de 2017, quando, até então, só faziam parte da lista o Java e o C++.

Com o tempo, ela foi ganhando espaço e crescendo cada vez mais na comunidade de desenvolvedores de aplicativos, principalmente pela sua qualidade e pelas ferramentas que a atendem. Outro fator importante é o fato de ser 100% compatível com Java.

Como a linguagem funciona:

Os códigos funcionam de maneira muito semelhante aos do Java. Os primeiros passos na nova linguagem podem ser dados com a ajuda de um conversor automatizado de Java para Kotlin. Além disso, um aplicativo em Kotlin é tão rápido quanto o em Java equivalente.

Quanto ao seu tempo de compilação, ele suporta compilações incrementais de forma eficiente. Em geral, elas são tão ou mais rápidas do que com o Java, evitando sobrecargas.

Características da linguagem:

O Kotlin é um ótimo ajuste para o desenvolvimento, permitindo escrever código conciso e expressivo, mantendo total compatibilidade com pilhas de tecnologia baseadas em Java existentes e uma curva de aprendizado suave:

- **Expressividade** : os recursos de linguagem inovadores do Kotlin, como o suporte a construtores seguros e propriedades delegadas , ajudam a construir abstrações poderosas e fáceis de usar.
- **Escalabilidade** : o suporte de Kotlin para corrotinas ajuda a construir aplicativos do lado do servidor que se adaptam a um grande número de clientes com requisitos de hardware modestos.
- **Interoperabilidade** : O Kotlin é totalmente compatível com todas as estruturas baseadas em Java, o que permite que você permaneça na sua pilha de tecnologia familiar enquanto colhe os benefícios de uma linguagem mais moderna.
- **Migração** : o Kotlin suporta **migração** gradual e passo a passo de grandes bases de código de Java para Kotlin. Você pode começar a escrever um novo código no Kotlin enquanto mantém partes antigas do seu sistema em Java.
- **Ferramentas** : Além do excelente suporte a IDE em geral, o Kotlin oferece ferramentas específicas para frameworks (por exemplo, Spring) no plugin IntelliJ IDEA Ultimate.

- **Curva de Aprendizagem** : Para um desenvolvedor Java, começar com o Kotlin é muito fácil. O conversor automatizado de Java para Kotlin incluído no plugin Kotlin ajuda nos primeiros passos. Kotlin Koans oferece um guia através dos principais recursos da linguagem com uma série de exercícios interativos.

Exemplos de expressividade – Kotlin vs Java:

1. Data Class

Java:

```
class Book {
    private String title;
    private Author author;
    public String getTitle() {
        return title;
    }
    public void setTitle(String title) {
        this.title = title;
    }
    public Author getAuthor() {
        return author;
    }
    public void setAuthor(Author author) {
        this.author = author;
    }
}
```

Kotlin:

```
data class Book(var title: String,var author: Author) {}
```

2. For

Java:

```
for (int i = 1; i <=5;i++)
    System.out.println(i)
```

Kotlin:

```
for (x in 1..5) {
    print(x)
}
```

3. Lista

Java:

```
List<String> list = List.of("A", "B");
```

Kotlin:

```
val items = listOf("apple", "banana", "kiwifruit")
```

4. Expressão Condicional

Java:

```
int maxOf( int a, int b){
    int x = (a>b)? a:b;
    return x; }
```

Kotlin:

```
fun maxOf(a: Int, b: Int) = if (a > b) a else b
```