彻底掌握Kotlin

变量常量与类型

条件语句

函数

A

B

C

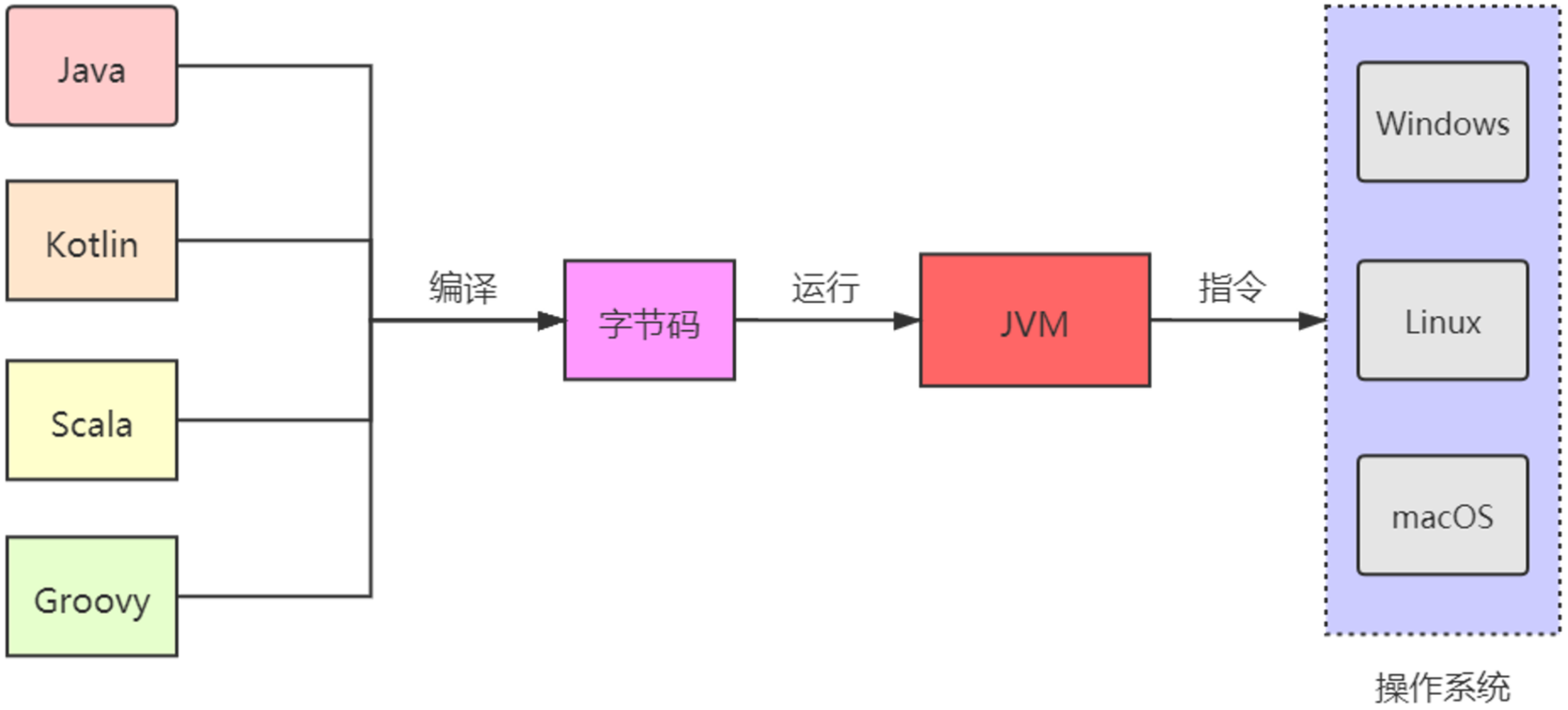
ANDROID

Kotlin初探

Kotlin的诞生

- 2011年，JetBrains宣布开发Kotlin编程语言，这门新语言可以用来编写在Java虚拟机上运行的代码，是Java和Scala语言之外的又一选择。2017年，Google在赢得与Oracle的诉讼一年后，Google宣布Kotlin正式获得官方支持，可用于Android应用开发。Kotlin的应用范围迅速扩展，它从一门前途光明的编程语言摇身一变，成了这个世界上最重要的移动操作系统的钦定开发语言。kotlin语法简洁，具备现代高级语言特性，并且能和Java遗留代码无缝互操作。因为具备这些优势，今天，越来越多的公司使用它开发。

Kotlin与JVM


Java
Kotlin
Scala
Groovy
编译
字节码
运行
JVM
指令
Windows
Linux
macOS
操作系统

为什么要学Kotlin

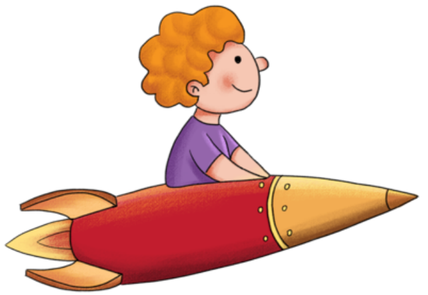
- Java语言比较稳健，久经考验。多年来，它一直是最常用的一种编程语言，造就了庞大的生产代码库。自从1995年Java问世以来，对于优秀的编程语言应满足什么条件，人们已通过实践积攒了很多经验教训。然而，Java却裹足不前，开发者喜欢的很多现代语言高级特性，它都没有，或者迟迟加入。
- Kotlin从这些经验教训中受益良多，而Java中的某些早期设计却愈显陈旧。脱胎于旧语言，Kotlin解决了他们的很多痛点，进化成了一门优秀的语言。相比Java，Kotlin进步巨大，带来了更可靠的开发体验。

Kotlin的垮平台特性

- Kotlin不仅支持编写代码在虚拟机上运行，而且还是一门垮平台的通用型语言，我们可以用Kotlin开发各种类型的原生应用，如Android、macOS、Windows、Javascript应用。
- Kotlin能脱离虚拟机层，直接编译成可以在Windows、Linux和macOS平台上运行的原生二进制代码。

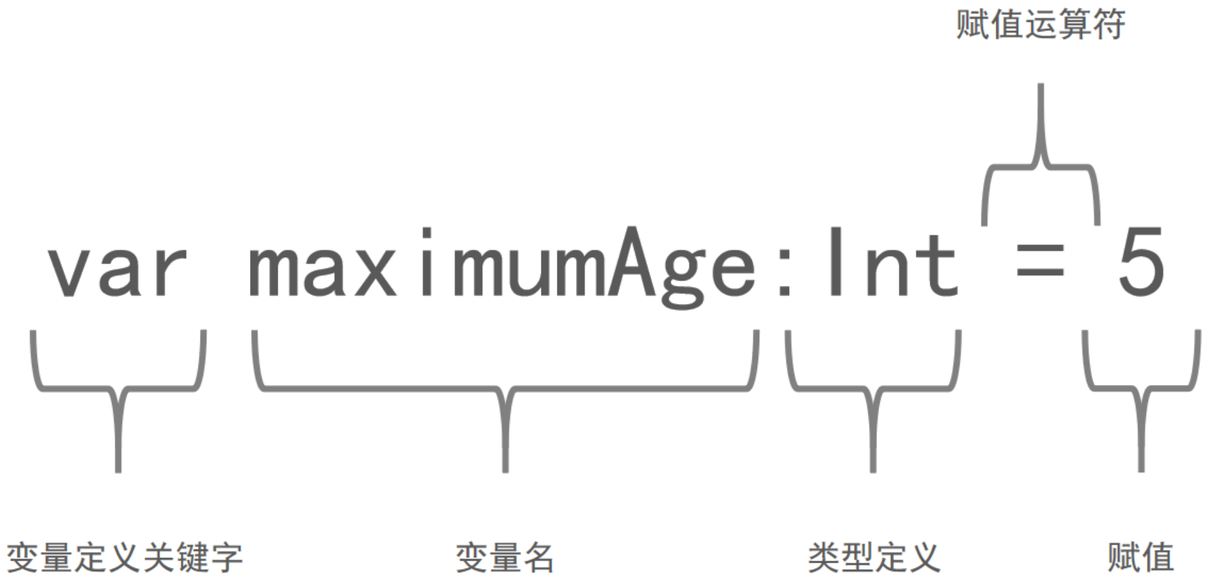
学习方式

- 与Java语言对比，提高学习效率
- 知识点尽量覆盖全面，不留认知缺陷
- 课程不断更新迭代



变量常量与类型

声明变量



Kotlin内置数据类型

类型	描述	示例
String	字符串	“Hello World”
Char	单字符	‘A’
Boolean	true/false	true false
Int	整数	5
Double	小数	3.14
List	元素集合	1,8,10 “Jack”,“rose”,“Jack”
Set	无重复元素的集合	“Jack”,“Jason”,“Jacky”
Map	键值对集合	“small” to 5, “medium” to 8, “large” to 9

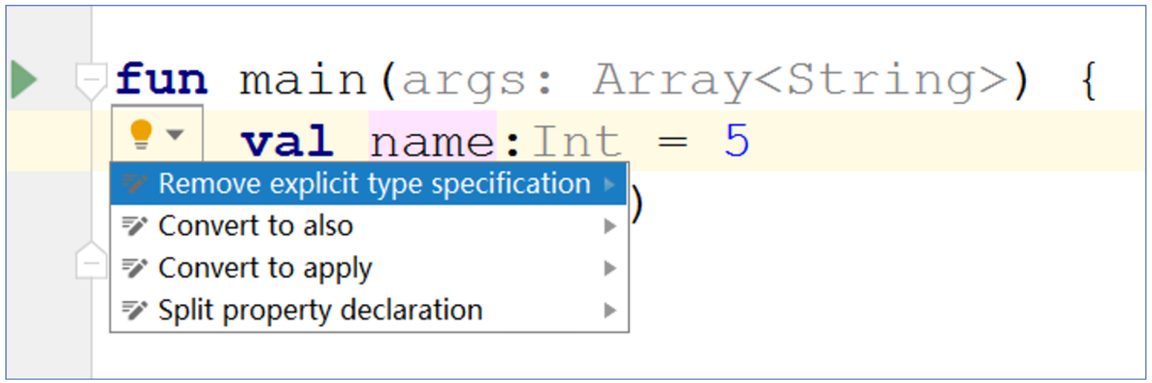
只读变量

- 要声明可修改变量，使用var关键字。
- 要声明只读变量，使用val关键字。

```
2  fun main(args: Array<String>) {
3      val name:String = "jack"
4      var age:Int = 10;
5      age += 1;
6      println(name)
7  }
```

类型推断

- 类型推断：对于已声明并赋值的变量，它允许你省略类型定义。

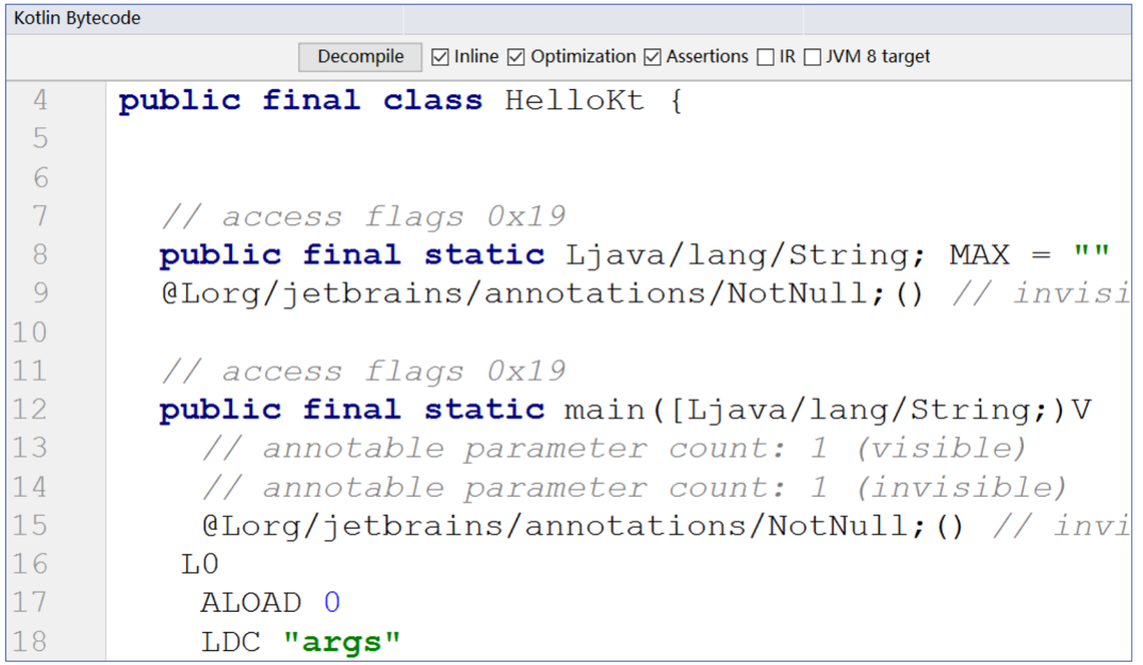


编译时常量

- 只读变量并非绝对只读。
- **编译时常量只能在函数之外定义**，因为编译时常量必须在编译时赋值，而函数都是在运行时才调用，函数内的变量也是在运行时赋值，编译时常量要在这些变量赋值前就已存在。
- 编译时常量只能是常见的基本数据类型：String、Int、Double、Float、Long、Short、Byte、Char、Boolean。

查看Kotlin字节码

- 查看Kotlin编译之后的字节码，有助于我们深入理解Kotlin语言。
- 两种方式
  - Shift键两次，输入Show kotlin
  - Tools->Kotlin->Show Kotlin Bytecode



Kotlin的引用类型与基本数据类型

- Java有两种数据类型：引用类型与基本数据类型。
- Kotlin只提供引用类型这一种数据类型，出于更高性能的需要，Kotlin编译器会在Java字节码中改用基本数据类型。

条件语句

表达式

- if/else if表达式
- range表达式
  - in A..B，in关键字用来检查某个值是否在指定范围之内。
- when表达式
  - 允许你编写条件式，在某个条件满足时，执行对应的代码
  - 只要代码包含else if分支，都建议改用when表达式

```
15          val  school = "0学"
16          val level:Any = when(school){
17              "学前班" -> "幼儿"
18              "小学" -> "少儿"
19              "中学" -> "青少年"
20              "大学" -> "成年"
21              else -> {
22                  println("未知")
23              }
24          }
25          println(level)
26      }
```

string模板

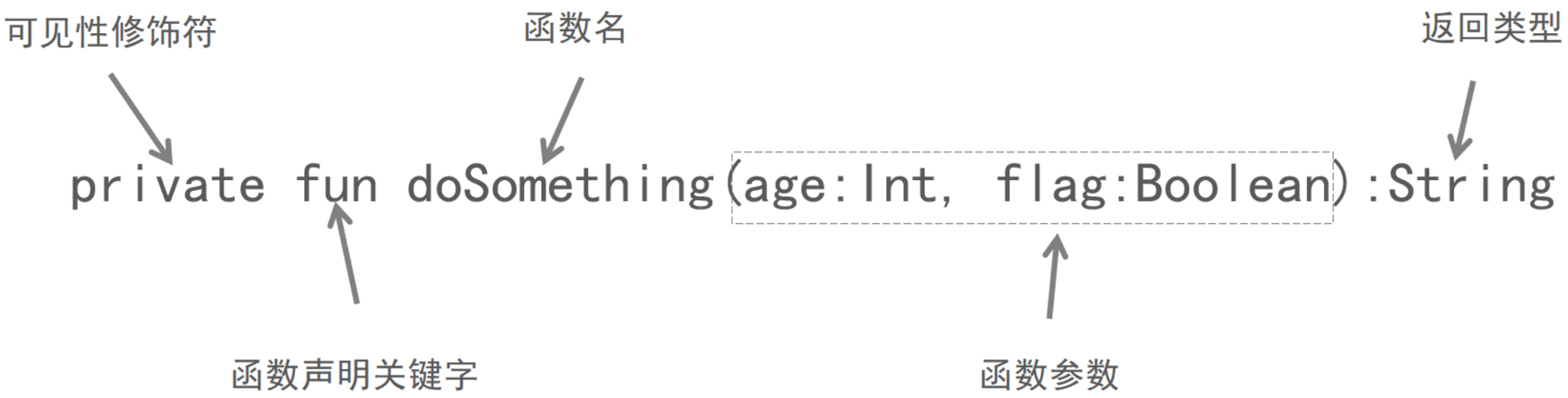
- 模板支持在字符串的引号内放入变量值
- 还支持字符串里计算表达式的值并插入结果，添加在${}中的任何表达式，都会作为字符串的一部分求值。

```
1  fun main() {
2      val orgin = "Jack"
3      val dest = "Rose"
4      println("$orgin love $dest")
5
6      val flag = false
7      println("Answer is: ${if(flag) "我可以" else "对比起"}")
8  }
```

ANDROID

函数

函数头


可见性修饰符
函数名
返回类型
private fun doSomething(age:Int, flag:Boolean):String
函数声明关键字
函数参数

函数参数

- 默认值参
  - 如果不打算传入值参，可以预先给参数指定默认值
- 具名函数参数
  - 如果使用命名值参，就可以不用管值参的顺序

```
7   fun fix(name: String,age: Int = 2){
8       println(name + age)
9   }
10
11  fun main() {
12      fix(age=4,name="jack")
13  }
```

Unit函数

- 不是所有函数都有返回值，Kotlin中没有返回值的函数叫Unit函数，也就是说他们的返回类型是Unit。在Kotlin之前，函数不返回任何东西用void描述，意思是“没有返回类型，不会带来什么，忽略它”，也就是说如果函数不返回任何东西，就忽略类型。但是，void这种解决方案无法解释现代语言的一个重要特征，泛型。

Nothing类型

- TODO函数的任务就是抛出异常，就是永远别指望它运行成功，返回Nothing类型。

```
public inline fun TODO(reason: String): Nothing = throw NotImplementedError(
```

```
1  fun main() {
2      var i = 1;
3      if(i > 3){
4          println(i)
5      }else{
6          TODO( reason: "argument is too small.")
7      }
8      i++
9      println(i)
10 }
```

反引号中的函数名

- Kotlin可以使用空格和特殊字符对函数命名，不过函数名要用一对反引号括起来。
- 为了支持Kotlin和Java互操作，而Kotlin和Java各自却有着不同的保留关键字，不能作为函数名，使用反引号括住函数名就能避免任何冲突。

```
1    fun `**~special function with weird name**`(){
2        println("I am weird.")
3    }
4
5    fun main() {
6        `**~special function with weird name**`()
7    }
```

```
5    fun main() {
6        MyJava.`is`()
7    }
```