

Scala

No.

Date:

一、介绍:

1. ① Scalable 编程语言

② 面向对象

③ 函数式语言

④ Java 互操作

⑤ 静态

二、特点

函数式思想 → 开发环境 → Scala 虚拟机 → 类型系统 → 函数 → Immutable Collection

2. Scala 函数式编程思想: 就是用纯函数来编写程序。

① 纯函数 { 1. 无副作用, 例: $\{x+y\}$
 $\{x+=y; x\}$

② 引用透明 { 1. $x = \text{"Hello"}$
 $y = x.append(\text{"world"})$
 $z = x.append(\text{"world"})$

对于相同的输入总是能得到相同的输出。

若 $f(x)$ 的参数 x 和函数体都是引用透明的, 那么函数 f 是纯函数。

③ 不变性: 为了获得引用透明性, 任何值都不能发生变化。

④ 函数是一等公民: 一切都是计算, 函数式编程中只有表达式, 变量, 函数

都是表达式,

函数 "返回值" 是函数体中定义函数



No.

Date:

⑤. 高阶函数: 一个函数的输入, 可以作为一个函数的输出。

⑥. 闭包:

⑦. 求值策略

1. 严格求值	: call by name ^{value}
2. 非严格	call by name

⑧. 惰性求值: 定义时不求值, 第一次使用时计算。

⑨. 递归函数: 函数式编程没有循环。

递归实现循环

⑩. 尾递归

优点:

①. 生产效率高

②. 易于推理, 便于调试。

③. 并行编程。

多核计算, 云计算。



Scala 二. 开发环境

No.

Date:

①. 下载 JRE 8, Scala 2.11.7

cmd > java -version

cmd > scala -version

② SBT: ~~Simple~~ Simple Build Tool. 下载 SBT cmd > sbt

③ REPL: Read Evaluate Print Loop: 交互式程序运行环境

cmd > scala
④ 启动 2. cmd > sbt console

④ IDE:

交互式

- 1. 下载: Scala IDE (base on Eclipse), scala-ide.org, win7-64
- 2. 解压, 创建快捷方式.
- 3. file → new Scala Project → src 新建 → Scala Worksheet
Finish. 交互式环境.

IDE 编译

- 1. ~~src~~ 新建 → package → Scala App → println("Hello" + args(0) + "!")
→ Run Configuration → Scala Application → Main class → args

cmd

- 1. 新建文件 *.scala
- 2. cmd > scalac *.scala
- 3. cmd > scala *.class Jack.

