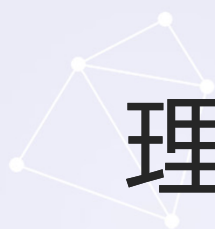




程序设计语言概述

嵩 天

北京理工大学



理解 “计算机”


计算机是能够根据一组指令操作数据的机器

它有两个特性：

- 功能性：可以进行数据计算
- 可编程性：根据一系列指令来执行

计算机的可编程性需要通过程序设计来体现






程序设计语言

程序设计语言，也叫编程语言，是计算机能够
理解和识别操作的一种交互体系

最好的程序设计语言是人类的自然语言





程序设计语言

自然语言存在的问题：

- 存在表达歧义
- 文学色彩浓厚

因此，还无法借助自然语言进行程序设计





程序设计语言种类

- 机器语言：01代码，CPU认识的语言

例：2+3的运算 1101001000111011

- 汇编语言：在机器语言上增加了人类可读的助记符

例：2+3的运算 add 2, 3, result

- 高级语言：向自然语言靠近的语言

例：2+3的运算 result = 2 + 3





程序设计语言种类

- 历史上出现过600多种程序设计语言


这些语言的名字覆盖字母A到Z

- 常用的程序设计语言：100余种

C/C++/VB/Java/JavaScript/Ruby/Swift/Python

Verilog/VHDL、PHP/HTML等






编译和解释

- 编译：将高级语言源代码转换成目标代码（ 机器语言 ），程序便可以运行
- 解释：将高级语言源代码逐条转换成目标代码同时逐条执行，每次运行程序需要源代码和解释器





编译和解释

编译的好处

- 目标代码执行速度更快
- 目标代码在相同操作系统上使用灵活

解释的好处

- 便于维护源代码
- 良好的跨平台可移植性





脚本语言

- 静态语言：编译执行的编程语言，如C、Java等
- 脚本语言：解释执行的编程语言，如PHP等
- Python语言是脚本语言





马上就要学习Python语言了，你准备好了吗？

