



## 1.3 编程语言的分类





# 程序设计语言

程序设计语言是用于交互或交流的一种人造语言

- 程序设计语言，亦称编程语言，程序设计的具体实现方式
- 编程语言相比自然语言更简单、更严谨、更精确
- 编程语言主要用于人类和计算机之间的交互





# 程序设计语言

编程语言种类很多，但生命力强劲的却不多

- 编程语言有超过600种，绝大部分都不再被使用
- C语言诞生于1972年，它是第一个被广泛使用的编程语言
- Python语言诞生于1990年，它是最流行最好用的编程语言





# 编程语言的执行方式

## 计算机执行源程序的两种方式：编译和解释

- 源代码：采用某种编程语言编写的计算机程序，人类可读

例如：`result = 2 + 3`

- 目标代码：计算机可直接执行，人类不可读（专家除外）

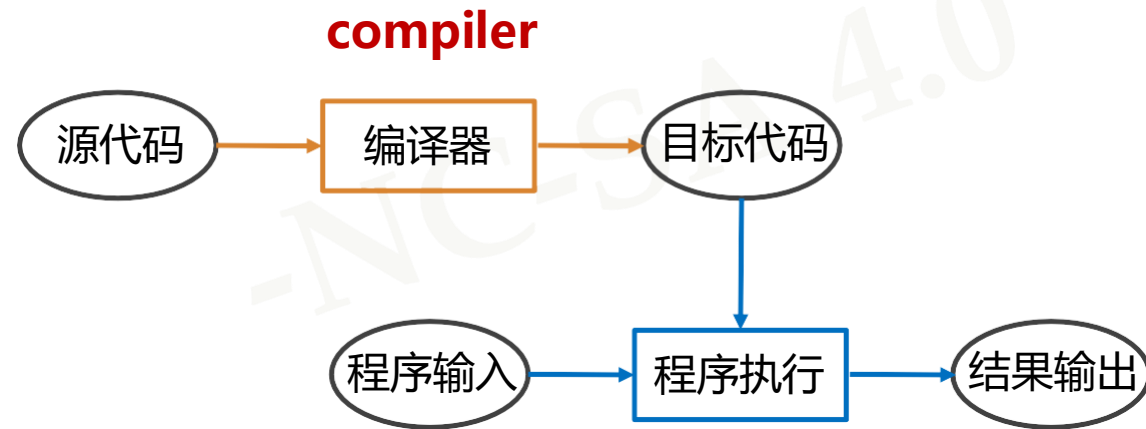
例如：11010010 00111011





# 编译

将源代码一次性转换成目标代码的过程



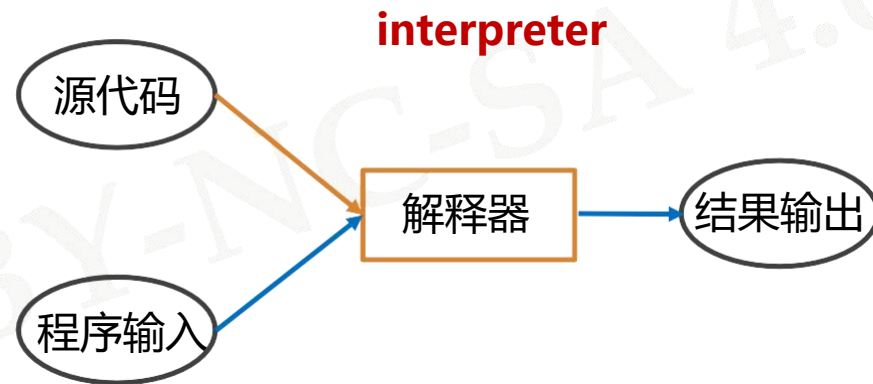
- 执行编译过程的程序叫作编译器





# 解释

将源代码逐条转换成目标代码同时逐条运行的过程



- 执行解释过程的程序叫作解释器





# 静态语言和脚本语言

根据执行方式不同，编程语言分为两类

- **静态语言** 使用编译执行的编程语言

C/C++语言、Java语言

- **脚本语言** 使用解释执行的编程语言

Python语言、JavaScript语言、PHP语言





# 静态语言和脚本语言

执行方式不同，优势各有不同

- **静态语言** 编译器一次性生成目标代码，优化更充分

程序运行速度更快

- **脚本语言** 执行程序时需要源代码，维护更灵活

源代码在维护灵活、跨多个操作系统平台







Python [ˈpaɪθən], 译为“蟒蛇”

Python语言拥有者是Python Software Foundation(PSF)

PSF是非盈利组织，致力于保护Python语言开放、开源和发展



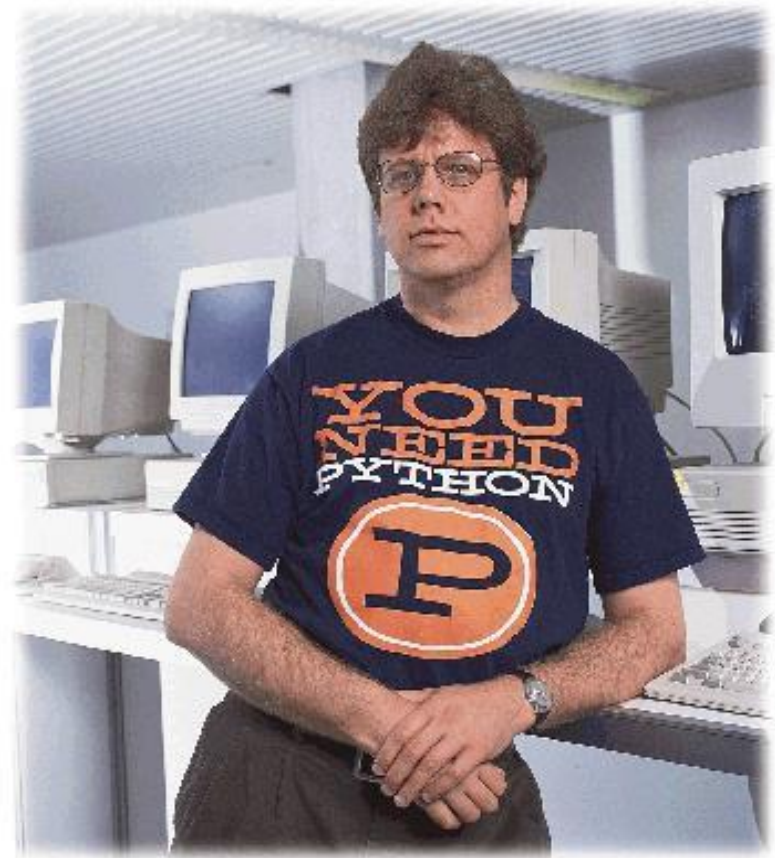
# Python语言的诞生

Guido van Rossum

Python语言创立者

2002年, Python 2.x

2008年, Python 3.x





Monty Python组合



Python语言是一个由编程牛人领导设计并开发的编程语言

Python语言是一个有开放、开源精神的编程语言

Python语言应用于火星探测、搜索引擎、引力波分析等众多领域

# Python特点与优势

**语法简洁**



**10x**

**10x**



**生态高产**

- **C代码量的10%**
- **强制可读性**
- **较少的底层语法元素**
- **多种编程方式**
- **支持中文字符**
- **>15万第三方库**
- **快速增长的计算生态**
- **避免重复造轮子**
- **开放共享**
- **跨操作系统平台**

编程语言	学习内容	语言本质	解决问题	适用对象
C	指针、内存、数据类型	理解计算机系统结构	性能	计算机类专业
Java	对象、跨平台、运行时	理解主客体关系	跨平台	软件类专业
C++	对象、多态、继承	理解主客体关系	大规模程序	计算机类专业
VB	对象、按钮、文本框	理解交互逻辑	桌面应用	不确定
Python	编程逻辑、第三方库	理解问题求解	各类问题	所有专业

各编程语言所处历史时期和使命不同，**Python**是计算时代演进的选择！

