

程序设计语言

授课教师:吴祖峰 电子邮箱:wuzufeng@uestc.edu.cn



1. 程序设计语言

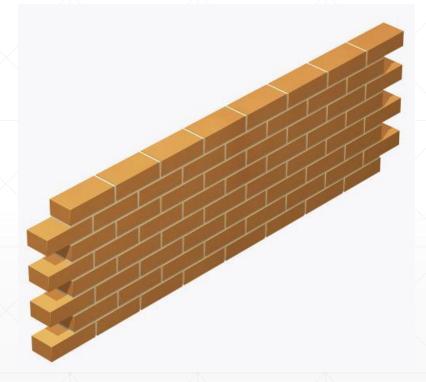
- ●引言
- 概念
- 特点
- 分类
- 选择要素

引言

建筑工程中的砌砖:是工程的基础,是设计实现的具体实施。







手艺太差了,还不规范

屋里的墙→砖的应用不合适

手艺不错,规范

引言

砖的特点——程序语言特点 砌墙的手艺——编程基本功 砌砖风格——编程风格 砌墙的规范——编程规范



- × 程序只要通过调试和测试就好,满足需求定义就好
- √程序应该正确、有效、易理解、简单、自然、可拓展、可伸缩

概念—程序设计语言

程序设计语言是:人与计算机通信的最基本工具。语法+语义+语用

```
expertise instructions
requence subjects

parsable
using generically application
given machine management
written resulting problem
specific analysis one
coding source implementation
solve source implementation
formal human
purpose programming

java
thus arterests solving its code
logic etc Code

Python
ressoned solving its computer
automate
performing programs
```

程序语言特性的影响

开发人员的思路和 解决问题的方式 代码的可理解性、 可维护性



编码之前的一项重要工作就是选择一种适当的编程语言

特点——不同的语言适用于不同的应用

COBOL语言

数据处理程序等

PHP语言

网页处理程序等

C语言

系统软件开发等

JAVA语言

跨平台的应用软件开发等

特点——技术方面

需要复杂的 数据结构

仔细衡量有哪些语言能提供这些复杂 的数据结构描述

要求高性能及实时处理能力

选用适合于实时处理的语言,如C或汇 编语言

要求许多输出报告或繁杂的文件处理

选用PowerBuilder、Delphi或SQL比较合适

特点——技术方面

数据成分

指明该语言能接受的数据,如各种类型的 变量、数组、指针、记录等

运算成分

指明该语言可执行的运算,如+,-,*、/

控制成分

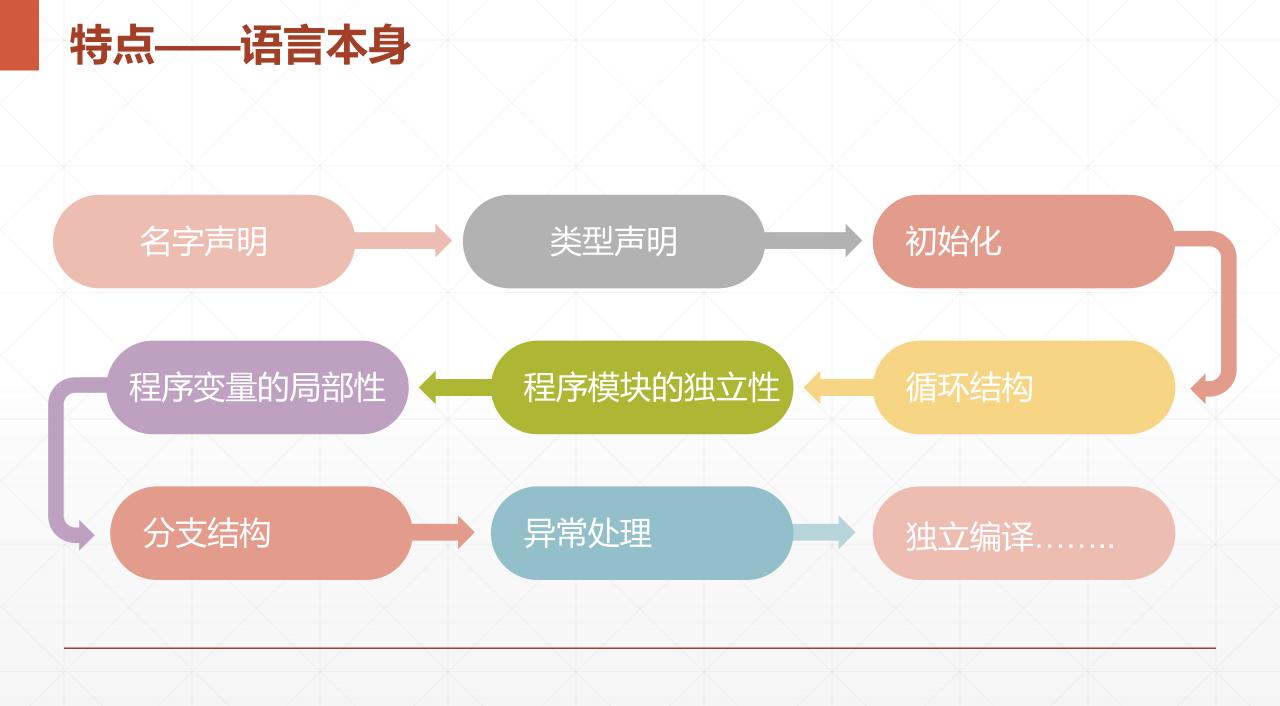
顺序结构、条件选择结构和循环结构

传输成分

数据的传输方法,例如输入、输出函数

程序设计语言

基本成分分类



特点——软件工程方面

详细设计

・能够直接地翻译成程序代码

源程序的可移植性

・应该严格遵守相应的标准编写程序代码

编译程序效率较高

· 首先应该支持独立编译, 纠错功能强, 辅助程序员提高程序调试效率

应用代码生成工具

・许多语言都有与它相应的编译程序、连接程序、调试程序、代码格式化程序、交叉编译程序、宏处理程序和标准子程序库等

可维护性

・源程序的可读性、语言的文档化特性是影响可维护性的重要因素

分类

语言 级别

低级语言(机器语言、汇编语言等)

高级语言(C、Java等)

应用 范围

通用语言 (PASCAL, 并发 PASCAL, MODULA, XCY, ADA等)

专用语言(BLISS语言专用于PDP-10机器)

用户 要求

过程式语言(FORTRAN、COBOL、PASCAL、C、Basic等)

非过程式语言(VB、VC、C#等)

成分 性质

顺序语言(C、COBOL等)

并发语言 (JR、ConcurrentC++等)

分布式语言 (DCDL 、 Elang 、 Scala 等)

使用方式

交互式语言(BASIC等)、

非交互式语言 (FORTRAN、 COBOL、ALGOL69、PASCAL、 C等)

分类——发展历程

-机器指令代码、不同机器机器语言不同

- -二进制形式
- -使用绝对地址
- -运行效率高、但是出错率高 可读性差

第一代语 言:机器

第四代语

言:4GL

-符号指令对应于机器指令

-存储空间由机器安排

-不同类型处理器具有不同汇编语言

语言

第二代语

言:汇编 语言

-数据库领域

-查询语言和报表生成器:SQL

-图形语言: SQL Windows

-应用生成器: Power Builder

-形式化规格说明语言:Z、NPL、

SPECINT

第三代语

言:高级

程序设计

语言

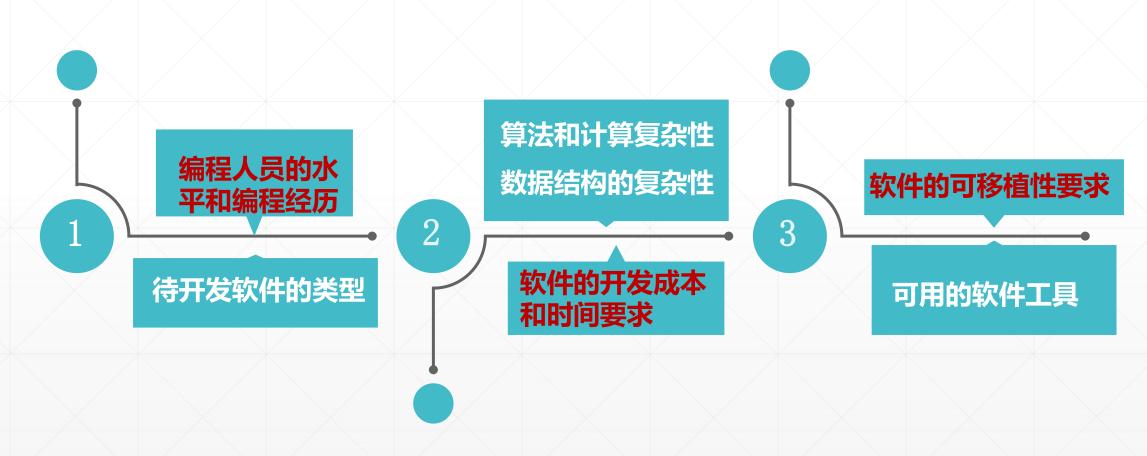
-从20世纪50年代开始

-Fortran, Basic, Pascal,

C、C++、C#、Java等

分类——选择要素

根据应用要求和要求的相对重要性选择





感谢观看!

授课教师:吴祖峰 电

电子邮箱: wuzufeng@uestc.edu.cn