选择题40’

简答题3’\*2=6

操作题（数据库、语句）14’

分析\*4=40’

# 导论：

## 定义

软件=程序+文档+数据

程序是为实现特定目标或解决特定问题而用计算机语言编写的命令序列的集合

程序: 由程序设计语言所描述的、能为计算机所识别、理解和处理的语句序列

程序设计语言具有良好、严格语法和语义

**数据**和**操作**是构成程序的两个基本要素

## 程序语言

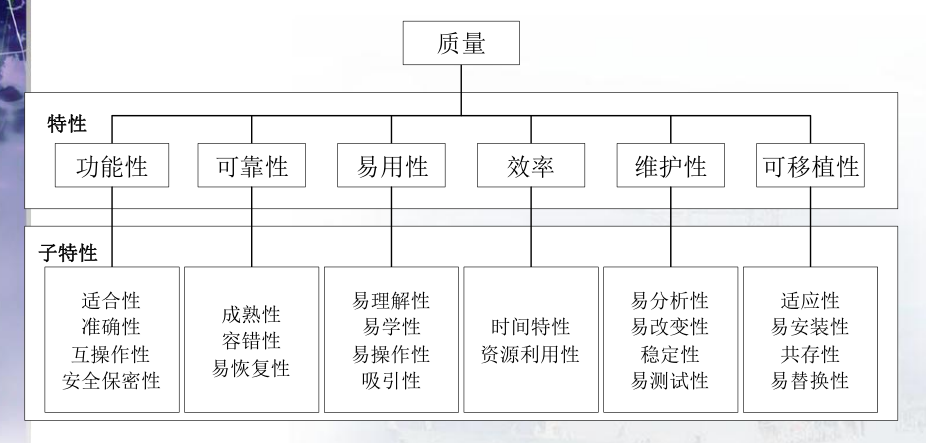
– 面向机器: 如汇编语言、机器语言等

– 面向过程: 如Fortran,Pascal, C 等等

– 面向对象: 如C++ 、Java 等等

– 面向问题: 如结构化查询语言SQL

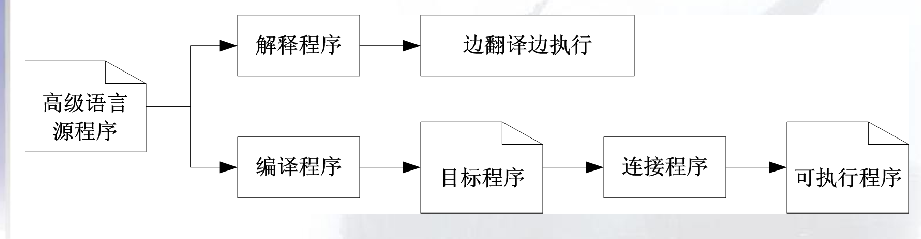
## 软件的质量属性



## 编译、解释

• 高级语言程序必须经过翻译变成机器语 言程序

• 翻译有两种做法：编译和解释，相应的 翻译工具分别叫做编译器和解释器



### 编译器工作原理

•第一步：词法分析（Lexical Analysis）

•第二步：语法分析（Syntax Analysis）

•第三步：语义分析（Semantic Analysis）

•第四步：中间代码生成

•第五步：优化

•第六步：代码生成

• 连接

### 高级语言程序的解释执行

解释执行需要有一个解释器(lnterpretor )，它先 作词法分析，建立内部 符号表；

•再作语法和语义分析， 即以中间码建立语法树 ，并作类型检查。

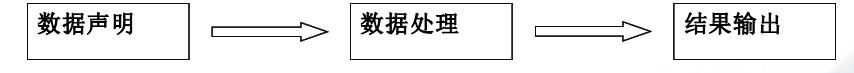
•完成检查后把每一语句 压入执行堆栈，压入后 立即解释执行

**解释器不大，工作空间也不大、能根据程序执行情 况决定下一步做什么（人工智能经常是这样的）是 它的优点，**

**•解释执行难于优化、效率较低，这是这类语言的致 命缺点**

## Java面向对象VS结构化程序

### 传统的结构化程序设计（Structured Programming---SP）方法



自顶向下、分而治之的方法，将整个程序按功能划分为几个可独立编程的子过程模块，每一子模块完成指定的子任务，

**优点：**

–这种程序设计方法力求算法描述准确。

–对每一子过程模块容易进行程序正确性证明。

**缺点：**

不稳定和多变，不能直接反映 人类求解问题的思路。

程序代码可重用性差

维护程序的一致性困难

### 面向对象

#### 特性：

**封装：**隐藏属性、方法或实现细节的过程称为封装

**继承：**子类继承了父类的 属性和方法

**多态：**在通过继承而派生出的一系列类中，可能存在一些名称相同，但实现过程和功能不同的方法（Method）。

类是具有相同属性和行为的一组对象的集合

类是概念模型，对象是真实模型

## public、private区别（修饰符）

public：该类或非该类均可访问

private：只有该类可以访问

# 软件工程：

寿命周期、过程模型特点、优点和不足

需求分析（环节）

功能/非功能需求

# 设计：

准则，属性

# 算法数据结构：

定义，好坏区分

常见算法，特点

查找、排序算法（原理）

特点，处理方式，描述表达，性质

二叉树遍历（操作题）

图的遍历

# 网络：

TCP/IP协议

# 数据库：

ER图表达，关系图

表单（范式）

有条件查询、统计