一． 绪论

* 1. 算法的基本概念

**算法:对特定问题的求解步骤（指令的有限序列）**

**五个特征 输入 输出 可行性 确定性 有穷性**

**标准 正确性 可读性 健壮性 高效性**

**算法必须有穷 程序不需要满足有穷性**

**算法可以没有输入但必须要有输出（输入为0指的是算法本身已经给定了初始条件，但如果没有输出，算法无意义）**

* 1. 数据结构的基本概念

**数据 可被计算机识别并加工处理的对象**

**数据元素 由数据组成具有一定意义的基本单位**

**数据项 组成数据元素的不可分割的最小单位**

**三要素 逻辑结构 储存结构 数据运算**

**数据结构是由某一数据对象及该对象中所有的数据元素之间的关系组成的**

**逻辑结构:线性结构（1:1）树形结构（1:n）图结构（n:n）集合结构（同属一个集合）**

**存储结构:顺序结构 链式结构 索引 散列表**

**存储结构是逻辑结构在计算机内的映像**

* 1. 数据抽象和抽象数据类型

**抽象数据类型是一个数学模型以及在其上定义的运算集合**

**特征 数据封装 信息隐蔽**

**数据结构被视为一个抽象数据类型**

1.4 描述数据结构和算法

**用c/c++描述**

1.5 算法分析的基本方法

**算法时间复杂度: 程序步数**

**渐进时间复杂度 f(n)<=cg(n) 则f（n）=O（g（n））(简称时间复杂度)**

**最好，最坏，平均时间复杂度**

**算法空间复杂度 一般按照最坏情况来分析**

**分为 固定部分 包括程序代码，常量，简单变量所占的空间**

**可变部分 与问题规模有关**