1. 绪论
   1. 抽象数据类型
2. 抽象数据类型描述：{D,R,O} 数据对象、数据关系、基本操作
3. 抽象类型定义：

ADT 类型名{

数据对象；

数据描述；

操作结果

}

3、基本操作定义：

基本操作名（参数表）

初始条件：<初始条件描述>

操作结果：<操作结果描述>

//赋值参数：仅为操作提供输入值

//引用参数：以&开头，除了提供输入之外还会返回操作结果

* 1. 算法

1. 算法的定义：算法是为了解决某类问题而规定的一个有限长的操作序列
2. 算法的特性：
   * 1. 有穷性：必须执行有限步后结束，必须能在有限时间内完成
     2. 确定性：对于每种情况都有确定而唯一的路径，不会产生歧义
     3. 可行性：算法的每一步需要足够基本，可以实现
     4. 功能性：算法对信息加工后需要有输出才算实现其功能
3. 算法的描述

①用自然语言描述

②用思维导图描述（Microsoft visio）

③用编程语言描述

1. 算法效率的衡量方法
   * 1. 事后统计法（不推荐）：
        1. 必须执行程序
        2. 其他因素掩盖本质
     2. 事前分析法（更推荐）：
        1. 时间复杂度T(n) / O(f(n))
        2. 空间复杂度S(n)
   1. 算法的评价与分析
2. 问题规模n：

即算法运行工作量实际执行次数的大小，也要结合具体问题进行分析，考虑循环变量在实际情况中的大小情况，在T(n)中可能出现常数值，但是在O(n)中一般将常数次忽略，而主要考虑循环等含n的方面。且判断大小时考虑n趋于无穷。

如一重n算法为O(n)，两重n循环为O(n2)，始终为固定计算量c的复杂度视为O(1)

另外如k:1~n , k\*=2 为log n

如k:1~n , k\*=2; i:1~k;i++ 为n

1. 最好，最坏与平均情况：

比如从n个数字中寻找1个数字，最好情况是第一个找到，最坏情况是第n个找到，平均情况即为。

1. 描述时间复杂度的Ω与O

其中Ω表示最快速度（下界），O表示最慢复杂度（上界），在寻找时，一般需要确定最慢的下界，最快的上界。

1. 空间/时间代换法则

即可以通过设计算法来适应实际情况，选择牺牲空间优化时间或者牺牲时间优化空间，但有时也可能出现双赢情况。