# 1.什么是数据结构、

数据结构是计算机存储、组织数据的方式,例如数组、集合、栈、队列、树、图都是数据结构，

数据结构课程是研究非数值计算的程序设计问题中数据对象相互关系及处理方法的课程

# 2.基本术语

1.数据

2.数据元素，比例学校学籍系统中的学生，就是数据元素

3.数据项，学生中的学号，姓名都为数据项

4.数据对象，性质相同的数据元素的集合，比如 整数（包括012等）

5.数据结构

Data——Structure(D,S) D是有限集合，S是关系有限集

D={Mon，Tue,Wen,Thu,Fri,Sat,Sun}

S={<Mon,Tue>,<Tue,Wen>……}

# 3.基本结构

## 1、集合（性质相同，没有其他关系）

## 2、线性结构（一对一关系）

## 3、树形结构（一对多关系）

## 4、图形结构（多对多关系）

# 4.物理结构/存储结构

## 顺序存储结构，链式存储结构

# 5.算法性质

## 有穷性，确定性，可行性，输入，输出

# 6.算法设计要求

## 正确性，可读性，健壮性，效率和低存储要求

# 7.时间复杂度

## 1.影响因素

硬件要求，问题的难度，编程语言，算法的质量

## 2.方法：操作重复执行的次数为度量 T（n）

例如 for（I = 0;i<n;i++）{

for(j = I ; j<n;j++){

}

} 时间复杂度为T（N）= O（n\*n）

I = I \* 2 时间复杂度为 T（N） = O(1)

# 8.空间复杂度

从开始运行到结束，所需要的全部存储空间

# 第二章（线性表东西太多记不住，只看几道题）

## 1.一个线性表的第一个元素的存储地址是100，每个元素的长度是2，第5个元素的地址是108

100+（5-1）\*2 = 108