

第1节课

老师说的学习目标：

1. 何为编程语言：循环、条件语句
2. 忘了。
3. 世界上任取6个人，必然有3个人相互认识，或者3个人相互不认识。

任取6个人，单独拿出其中一个人记作A，那么：

1. 至少认识其中三个。
2. 至少不认识其中三个。

剩下的打不出来了。

1.何谓数据结构

数据结构：对象逻辑关系的表示方法：

1. 将对象抽象为节点
2. 将对象间关系抽象为边

处理过后称为逻辑结构

- 无边图：线性结构
- 树： $m = n - 1$ ， m 为边数， n 为顶点数。
- 图：else

需要做什么：

- 如何定义
- 常用操作 分而治之
- 事例

三个例子：

1. 线性结构

求一个集合、数组 $a[n]$ 最大值、最小值。

```
int GetMax(int *a, int n){
    /*逐个取出a中元素与标杆比较（当前最大值）*/
    int index = 0, max_val = a[0]; // 当前最小值
    int i = 0; // 循环变量
    for(i = 1; i < n; ++ i){
        if(a[i] > max_val){
            index = i;
            max_val = a[i];
        }
    }
}
```

```
    }  
  }  
  return max_val;  
}
```

2. 树

2.1. (最小生成树问题) n 个学生宿舍楼, 两两之间修水泥路, 使得

- 任何两个楼之间均有水泥路可达。
- 总水泥路长度最短

2.2. (Gaming 博弈) 博弈树

3. 图

求两个城市之间高铁最短路线。