

1. 多链建立（头插法）

```
st = [[1, '张三'], [1, '李四'], [2, '王五'], [2, '赵六'], [5, '钱七'], [3, '章八'], [3, '甘九'], [4, '楚十']]
dic = {}
for i in range(len(st)):
    st[i].append(-1) # 指针域: st[i][2] = 下一个节点索引
    bj = st[i][0]    # 简化变量: bj=班级
    if bj in dic:
        st[i][2] = dic[bj]
        dic[bj] = i
print("各班级学生列表（头插法）:")
for bj in sorted(dic.keys()): # 按班级升序输出
    print(str(bj)+"班级: ", end="")
    p = dic[bj] # 从链头开始遍历
    while p != -1:
        if st[p][2] == -1:
            print(st[p][1])
        else:
            print(st[p][1], end="→")
            p = st[p][2]
```

各班级学生列表（头插法）：

1班级：李四→张三
2班级：赵六→王五
3班级：甘九→章八
4班级：楚十
5班级：钱七

2. 多链建立（链队法，字典）

```
st=[[1, '张三'], [1, '李四'], [2, '王五'], [2, '赵六'], [5, '钱七'], [3, '章八'], [3, '甘九'], [4, '楚十']]
dic={}
for i in range(len(st)):
    st[i].append(-1) # 指针域初始化: st[i][2] = 下一个学生的索引
    bj = st[i][0]    # 简化变量: bj=班级
    if bj not in dic:
        # 该班级首次出现: 起始索引=当前索引, 最后索引=当前索引
        dic[bj] = [i, i]
    else:
        # 该班级已存在: 更新上一个尾节点的指针, 指向当前节点
        last= dic[bj][1] # 取该班级最后一个学生的索引
        st[last][2] = i  # 上一个尾节点的指针指向当前节点
        dic[bj][1] = i   # 更新班级最后索引为当前节点
print("各班级学生列表:")
for bj in sorted(dic.keys()): # 按班级号升序输出
    print(str(bj)+"班级: ", end="")
    p = dic[bj][0]           # 从班级起始节点开始遍历
    while p != -1:
        # 输出姓名, 最后一个学生不加"→"
        if st[p][2] == -1:
            print(st[p][1])
        else:
            print(st[p][1], end="→")
            p = st[p][2]
```

各班级学生列表：

1班级：张三→李四
2班级：王五→赵六
3班级：章八→甘九
4班级：楚十
5班级：钱七

3. 滑窗问题

#skip 存放某同学每天的跳绳数, 求该同学跳绳数量最多的连续 7 天的时间

```
skip = [98, 128, 181, 105, 97, 88, 110, 130, 150, 140, 160, 120, 115, 100, 190, 200, 195, 168, 158]
```

```
t= len(skip) ; w = 7 ; max_sum = 0 ;start_day = 0 # 存储最高总数的起始日期
```

```
for i in range(t - w + 1):
    current_sum = sum(skip[i:i+7]) # 计算当前 7 天的总数 (切片: 从 i 到 i+7, 不包含 i+7)
    if current_sum > max_sum:
        max_sum = current_sum
        start_day = i + 1
```

连续7天最高跳绳总数： 1126
对应的起始日期：第13天 → 第19天

```
print("连续 7 天最高跳绳总数: ", str(max_sum))
```

```
print("对应的起始日期: 第"+str(start_day)+"天 → 第"+str(start_day+6)+"天")
```