

4位连续和取最大

人员

温郝冬、李沛都、罗启宸、吴青汉、王奕皓、周苇杰、张昱霖、郭栩睿、锁喜栋、马瑞昕 到课，
康佳 线上

陶汇笙、崔宸赫 请假

作业检查

温郝冬 已完成

李沛都 已完成

罗启宸 已完成

吴青汉 上周请假

王奕皓 已完成

周苇杰 已完成

陶汇笙 已完成

张昱霖 已完成

康佳 已完成

锁喜栋 未打卡

郭栩睿 已完成

崔宸赫 未打卡

马瑞昕 第一次进班

作业

必做1: 东方博宜 1163 - 相加之和最大, 并给出它们的起始位置

必做2: 东方博宜 1171 - 数字交换

如果同学们没有通过 1171 - 数字交换 这道题, 也要提交自己的错误代码, 并把思路用纸写下来

选做: 东方博宜 1535 - 小 X 与数字(ten)

课堂表现

一些同学们在老师讲解时做不到集中注意力, 老师讲过一遍之后不知道老师讲了什么, 需要老师再重复讲。

同学们以后要集中注意力, 注意听老师讲课

课堂内容

东方博宜 1455 - 允许并列的排名2

```
1. 输入n
2. 输入n个数
3. 从 1 ~ n 中, 看每个数排名第几
   for (int i = 1; i <= n; i++) {
       看第 i 个数排第几
   }
4. 怎么 看第 i 个数排第几?
   从 1 ~ n 中, 看有几个数比第 i 个数大
   如果有 sum 个数比第 i 个数大, 第 i 个数排名 sum+1

sum = 0;
for (int j = 1; j <= n; j++) {
    if (a[j] > a[i]) {
        sum++;
    }
}
cout << sum+1 << " ";
```

```

#include <iostream>

using namespace std;

int a[1005];

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        cin >> a[i];
    }

    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        // 处理第 i 个数排第几
        // 判断 1~n 中有几个数比第 i 个数大
        // 1. 计数器 2. 从 1~n 循环
        int sum = 0;
        for (int j = 1; j <= n; j++) {
            if (a[j] > a[i]) {
                sum++;
            }
        }

        // 说明 1~n 中有 sum 个数比第 i 个数大
        // 排名 sum+1
        cout << sum+1 << " ";
    }
    return 0;
}

```

东方博宜 1163 - 相加之和最大，并给出它们的起始位置

$$n = 10$$

$$b[i] = a[i] + a[i+1] + a[i+2] + a[i+3] \quad (1 \leq i \leq n-3)$$

$a_1 \ a_2 \ a_3 \ a_4 \ a_5 \ a_6 \ a_7 \ a_8 \ a_9 \ a_{10}$

构造 b :

$$b_1 = a_1 + a_2 + a_3 + a_4$$

b_2

b_3

b_4

$$b_5 = a_5 + a_6 + a_7 + a_8$$

b_6

b_7

b_8

$$b_9 = a_9 + a_{10} + a_1 + a_2$$

b_{10}

$$b[n-2] = a[n-2] + a[n-1] + a[n] + a[1]$$

$$b[n-1] = a[n-1] + a[n] + a[1] + a[2]$$

$$b[n] = a[n] + a[1] + a[2] + a[3]$$

找 $b[1] \sim b[n]$ 中最大值

1. 输入 $a[1] \sim a[n]$

2. 构造 $b[1] \sim b[n]$

$b[i]$: 以 i 开头, 往后连续 4 个数的和

b 数组如何构造呢?

-> 分成两种情况

$$1. \ i \geq 1 \ \& \ i \leq n-3: \ b[i] = a[i] + a[i+1] + a[i+2] + a[i+3]$$

$$2. \ b[n-2] = a[n-2] + a[n-1] + a[n] + a[1]$$

$$b[n-1] = a[n-1] + a[n] + a[1] + a[2]$$

$$b[n] = a[n] + a[1] + a[2] + a[3]$$

3. 找 $b[1] \sim b[n]$ 中的最大值

```

#include <iostream>

using namespace std;

int a[1005], b[1005];

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        cin >> a[i];
    }

    // 1. i>=1&&i<=n-3: b[i]=a[i]+a[i+1]+a[i+2]+a[i+3]
    for (int i = 1; i <= n-3; i++) {
        b[i] = a[i]+a[i+1]+a[i+2]+a[i+3];
    }
    // 2. b[n-2], b[n-1], b[n]
    b[n-2] = a[n-2]+a[n-1]+a[n]+a[1];
    b[n-1] = a[n-1]+a[n]+a[1]+a[2];
    b[n] = a[n]+a[1]+a[2]+a[3];

    int maxx = 0, id = 0;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if (b[i] > maxx) {
            maxx = b[i];
            id = i;
        }
    }
    cout << maxx << endl;
    cout << id << endl;
    return 0;
}

```

1535 - 小 X 与数字(ten)

1. `a[10]`
`a[1]`代表1出现的次数
...
`a[9]`代表9出现的次数
2. `1*n -> 2*n -> 3*n -> 4*n -> ...`
`i*n`
`i`的范围: `1 ~ ???`(当 `a[1]` 到 `a[9]` 全都 `> 0`)
3. 让 `t = i*n`
对 `t` 进行拆位
举个例子:
`t = 3217`
`g = 7, a[7]++`
`s = 1, a[1]++`
`b = 2, a[2]++`
`q = 3, a[3]++`
但是并不知道它是几位数

```
while (t != 0) {  
    int wei = t%10;  
    t /= 10;  
    a[wei]++;  
}
```
4. 判断循环的终止条件?
当 `a[1]` 到 `a[9]` 全都 `> 0`
通过一个 计数器:
计数器记录 `a[1]` 到 `a[9]` 中有几个大于0的
如果 计数器`==9`:
退出循环

此题不提供具体代码，同学们可以课下思考实现