

一维数组3

人员

温郝冬、李沛都、罗启宸、吴青汉、王奕皓、周苇杰、陶汇笙、张昱霖、康佳、锁喜栋 到课
郭栩睿 未到

作业

noi 1.6 08 石头剪刀布
noi 1.5 41 数字统计

课堂表现

大部分同学上课听讲都比较认真，罗启宸同学做题很快，提出表扬！！

课堂内容

noi 1.6 06:校门外的树

```
1. a[10005]
2. cin >> L, a[0]~a[L]->1 代表 a[0]~a[L] 都有树
3. cin >> M
4. 循环M次，每次输入l和r，代表l~r要建地铁
5. l~r要建地铁？
   for (int i=l;i<=r;i++) {
       if (a[i]==1) { 这里有树时
           a[i]=0;    砍树
       }
   }
6. 统计树的数量，从0~L
   int sum=0;
   for (int i=0;i<=L;i++) {
       // sum+=a[i]
       if (a[i]==1) { 如果有树
           sum++;    加加
       }
   }
```

```

#include <iostream>

using namespace std;

int a[10005];

int main() {
    int L, M;
    cin >> L;
    for (int i=0; i<=L; i++) {
        a[i]=1;
    }
    cin >> M;
    int l, r;
    for (int i=1; i<=M; ++i){
        cin >> l >> r;
        for(int j=l; j<=r; j++){
            if (a[j]==1) {
                a[j]=0;
            }
        }
    }

    int sum=0;
    for (int i=0; i<=L; i++){
        if (a[i]==1) {
            sum++;
        }
    }
    cout << sum << endl;
    return 0;
}

```

noi 1.5 26:统计满足条件的4位数个数

```

int x, sum = 0;
for (int i = 1; i <= n; i++) {
    cin >> x;  x是输入的四位数
    a, b, c, d 分别代表 个位, 十位, 百位, 千位
    a = x%10;
    b = (x/10)%10;
    c = (x/100)%10;
    d = (x/1000)%10;

    条件: 个-十-百-千 > 0
    -> a-b-c-d>0
    if (a-b-c-d>0) {
        sum++;
    }
}

cout << sum;

```

```

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int n, x, sum = 0;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        cin >> x;
        int a = x%10;
        int b = (x/10)%10;
        int c = (x/100)%10;
        int d = (x/1000)%10;
        if (a-b-c-d>0) {
            sum++;
        }
    }
    cout << sum << endl;
    return 0;
}

```

17:判断闰年

输入n

1. $n \% 400 == 0$ -> 一定是闰年

2. $n \% 4 == 0 \&\& n \% 100 != 0$ -> 一定是闰年

通过 或者 连接

```
if ((n%400==0) || (n%4==0&& n%100!=0)) {  
    cout << "Y";  
} else {  
    cout << "N";  
}
```

noi 1.6 08:石头剪刀布

10 3 4

0 2 5

0 5 0 2

0 2 5 0 2 5 0 2 5 0

0 5 0 2 0 5 0 2 0 5

a a a b a b

a: 4

b: 2

a赢:

$a == 0 \&\& b == 2$ ||

$a == 2 \&\& b == 5$ ||

$a == 5 \&\& b == 0$

难点分析：

1. 输入0 2 5这个数组并不难，如何把这个数组变成0 2 5 0 2 5 0 2 5 0
2. 两个数字的比较，什么时候A赢，什么时候B赢

难点1解决方案：

输入a[1] ~ a[na],之后让 a[na+1]=a[1], a[na+2] = a[2], ..., a[n] = a[n-na]

数组b可以采用相同的处理方案

这样处理之后，a[1]~a[n]/b[1]~b[n] 即为a、b两个人这n轮每轮的结果

然后比较a[1],b[1] a[2],b[2] a[3],b[3] ... a[n],b[n] 即可

难点2解决方案：

对于第i次比较时，a出的是a[i]，b出的是b[i]

```
if (a[i] == b[i]) { // 平手
```

```
} else if (a赢) { // a赢
```

```
} else { // b赢
```

```
}
```