

# 模拟题目综合练习

## 人员

温郝冬、罗启宸、周苇杰、康佳、马瑞昕、崔宸赫、邹忆航 到课，李沛都、张昱霖 线上

## 作业检查

温郝冬 已完成

李沛都 未打卡

罗启宸 未完成

周苇杰 已完成

陶汇笙 已完成

张昱霖 已完成

康佳 已完成

马瑞昕 上周请假

崔宸赫 上周请假

邹忆航 已完成

## 作业

必做：noi 1.13 02:不吉利日期 和 noi 1.13 28:出现次数超过一半的数

选做：noi 1.13 05:素数回文数的个数

## 课堂表现

同学们上课回答问题都比较积极，其中 周苇杰 同学做题比较快，提出表扬！！

## 课堂内容

### noi 1.10 09:明明的随机数

排序，后面的如果跟前面的不同，就输出，从而实现 排序+去重 的功能

```
#include <iostream>

using namespace std;

const int maxn = 100 + 5;
int w[maxn];
```

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

    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        for (int j = i+1; j <= n; ++j) {
            if (w[i] > w[j]) {
                int t = w[i];
                w[i] = w[j];
                w[j] = t;
            }
        }
    }

    int cnt = 1;
    for (int i = 2; i <= n; ++i) {
        if (w[i] != w[i-1]) {
            cnt++;
        }
    }

    cout << cnt << endl;
    cout << w[1] << " ";
    for (int i = 2; i <= n; ++i) {
        if (w[i] != w[i-1]) {
            cout << w[i] << " ";
        }
    }
    cout << endl;
    return 0;
}
```

### noi 1.13 13:人民币支付

```
// 方法一
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    cout << n/100 << endl;
    n = n%100;

    cout << n/50 << endl;
    n = n%50;

    cout << n/20 << endl;
    n = n%20;
```

```
    cout << n/10 << endl;
    n = n%10;

    cout << n/5 << endl;
    n = n%5;

    cout << n << endl;
    return 0;
}
```

```
// 方法二
#include <iostream>

using namespace std;

int a[] = {100, 50, 20, 10, 5, 1};

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 0; i < 6; i++) {
        cout << n / a[i] << endl;
        n %= a[i];
    }
    return 0;
}
```

### noi 1.13 21:最大质因子序列

先定义一个  $a$  数组,  $a[i]==\text{true}$  时说明  $i$  是质数, 否则说明  $i$  不是质数 (判断  $i$  是不是质数可以利用之前讲过的方法)

接下来求  $x$  的最大质因子时, 可以先  $\text{for}$  循环从大到小找到  $x$  的所有因子。

当某个因子对应的  $a[i]==\text{true}$  时, 则这个因子是最大因子, 输出他, 并  $\text{break}$

```
#include <iostream>

using namespace std;

bool a[5005];

int main() {
    for (int i = 2; i <= 5000; i++) {
        a[i] = true;
        for (int j = 2; j <= i-1; j++) {
            if (i%j == 0) {
                a[i] = false;
            }
        }
    }
}
```

```
        break;
    }
}

int m, n;
cin >> m >> n;
bool flag = false;
for (int x = m; x <= n; x++) {
    // x: 1~x
    for (int i = x; i >= 1; i--) {
        if (x%i==0 && a[i]==true) {
            if (flag == false) {
                cout << i;
                flag = true;
            }
            else {
                cout << "," << i;
            }
            break;
        }
    }
}

return 0;
}
```

### noi 1.13 02:不吉利日期

```
#include <iostream>

using namespace std;

int a[] = {0, 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};
// a[i]: i 月有多少天
// 1 ~ i-1: a[1] + a[2] + a[3] + ... + a[i-1]

int main() {
    int w;
    cin >> w;

    for (int i = 1; i <= 12; i++) {
        // 1 ~ i-1
        int sum = 0;
        for (int j = 1; j <= i-1; j++) {
            sum += a[j];
        }
        sum += 12;

        int t = (w + sum%7) % 7;
        if (t == 0) {
```

```
        t = 7;
    }
    if (t == 5) {
        cout << i << endl;
    }
}

return 0;
}
```