

桶数组思想入门

人员

周尚融、张原宁、孙以诺、王梓钧、张祐嘉、匡展志、胡瑾泽、李煦然、孙鹤轩、张瑞熙、刘逸、王子涵、李弘浩、张成睿、邓骏博 到课

作业检查

https://www.luogu.com.cn/contest/228241

2025-0125周六15:30

报名

编辑比赛

题目数6 | 报名人数18

比赛说明 | 题目列表 | 排行榜

名次	参赛者	总分	A	B	C	D	E	F
#1	孙以诺	600 (7.82h)	100 (27.88min)	100 (1.12h)	100 (34.07min)	100 (1.47h)	100 (1.67h)	100 (2.52h)
#2	张祐嘉	600 (7.88h)	100 (30.57min)	100 (59.83min)	100 (34.62min)	100 (1.77h)	100 (1.93h)	100 (2.09h)
#3	王伯安	600 (7.90h)	100 (26.28min)	100 (52.60min)	100 (31.68min)	100 (1.79h)	100 (2.09h)	100 (2.17h)
#4	周尚融	600 (8.58h)	100 (27.30min)	100 (1.08h)	100 (43.02min)	100 (2.21h)	100 (1.97h)	100 (2.16h)
#5	冯文滢	600 (10.17h)	100 (34.78min)	100 (1.32h)	100 (49.65min)	100 (1.77h)	100 (1.88h)	100 (3.79h)
#6	管怡达	600 (11.45h)	100 (28.05min)	100 (57.30min)	100 (47.77min)	100 (1.78h)	100 (2.18h)	100 (5.28h)
#7	胡瑾泽	600 (11.98h)	100 (42.78min)	100 (1.08h)	100 (49.18min)	100 (1.78h)	100 (2.02h)	100 (5.56h)
#8	王奕辰	600 (12.73h)	100 (41.27min)	100 (1.04h)	100 (45.55min)	100 (1.80h)	100 (2.08h)	100 (6.35h)
#9	张原宁	600 (2.03d)	100 (38.95min)	100 (1.49h)	100 (1.12h)	100 (1.90h)	100 (18.30h)	100 (1.05d)
#10	匡展志	600 (2.20d)	100 (24.00min)	100 (1.05h)	100 (41.17min)	100 (1.94d)	100 (1.93h)	100 (2.10h)
#11	李煦然	600 (6.23d)	100 (31.68min)	100 (1.04h)	100 (48.80min)	100 (1.70h)	100 (1.92h)	100 (5.98d)
#12	王梓钧	600 (24.86d)	100 (38.58min)	100 (2.14h)	100 (2.19h)	100 (12.82d)	100 (2.28h)	100 (12.81d)
#13	于马禾祥	600 (24.86d)	100 (10.73d)	100 (10.77d)	100 (10.78d)	100 (10.79d)	100 (10.79d)	100 (11.20d)
#14	窦杨子	600 (24.86d)	100 (11.66d)	100 (11.69d)	100 (11.69d)	100 (12.63d)	100 (12.64d)	100 (12.65d)
#15	唐敬瑶	500 (6.10h)	100 (45.03min)	100 (1.31h)	100 (43.82min)	100 (1.61h)	100 (1.70h)	
#16	孙鹤轩	200 (2.49d)	100 (1.24d)	100 (1.25d)				

作业

https://www.luogu.com.cn/contest/229772 (课上讲了 A~F 题, 课后作业 G 题是必做题, H 题是选做题)

课堂表现

今天课上同学们整体听讲都比较认真,但是一开始做题做的整体不是很好,老师讲完之后就做的都不错了,以后同学们要再提高自己的独立思考能力。

课堂内容

U477534 求和

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int a[5005];

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

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

B2078 含 k 个 3 的数

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main()
{
    long long n;
    int k;
    cin >> n >> k;
    int cnt = 0;
    while (n != 0) {
        if (n%10 == 3) {
            cnt++;
        }
    }
}
```

```
        n /= 10;
    }

    if (cnt == k) {
        cout << "YES" << endl;
    } else {
        cout << "NO" << endl;
    }
    return 0;
}
```

U477537 数字之和为x的整数

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int a[10005];

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

    int cnt = 0, sum = 0;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        int t = a[i], tot = 0;
        while (t != 0) {
            tot += t%10;
            t /= 10;
        }
        if (tot == k) {
            cnt++;
            sum += a[i];
        }
    }
    cout << cnt << " " << sum << endl;
    return 0;
}
```

U489769 数字出现次数

桶数组做法

设一个 **cnt数组**, 其中 cnt[i] 代表 i 这个数出现的次数

此时, 每次输入一个 x 之后, 说明 x 出现的次数 $+1$, 那么让 $\text{cnt}[x]++$

最后, $\text{cnt}[0]$ 代表 0 出现的次数, $\text{cnt}[1]$ 代表 1 出现的次数, ..., $\text{cnt}[19]$ 代表 19 出现的次数

因此, 在 $\text{cnt}[0] \sim \text{cnt}[19]$ 中找一个最大值即可

```
int cnt[20]; // cnt[i]: i 出现的次数    ->    桶数组

int x;
for (int i = 1; i <= 50; i++) {
    cin >> x; // 输入一个 x, x 出现的次数就多了 1 次, 所以应该让 cnt[x]++
    cnt[x]++;
}

cout << (cnt[0], cnt[1], cnt[2], cnt[3], ..., cnt[19]) 中的最大值

int maxx = 0;
for (int i = 0; i <= 19; i++) {
    if (cnt[i] > maxx) {
        maxx = cnt[i];
    }
}

cout << maxx << endl;
```

```
#include <iostream>

using namespace std;

int a[20];

int main()
{
    int x;
    for (int i = 1; i <= 50; i++) {
        cin >> x;
        a[x]++;
    }

    int maxx = 0;
    for (int i = 0; i <= 19; i++) {
        if (a[i] > maxx) {
            maxx = a[i];
        }
    }

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

U492933 找筷子

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int cnt[1005];

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

    for (int i = 1; i <= 1000; i++) {
        if (cnt[i]%2 == 1) {
            cout << i << endl;
        }
    }
    return 0;
}
```

U489773 兴趣班

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int a[100005];

int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        int x;
        cin >> x;
        for (int j = 1; j <= 100000; j += x) {
            a[j]++;
        }
    }

    for (int i = 2; i <= 100000; i++) {
        if (a[i] == n) {
            cout << i << endl;
            break;
        }
    }
}
```

```
    }  
  }  
  return 0;  
}
```