

嵌套循环难题练习

人员

亓骏泽、初锦阳、田心一、吴言恩、肖靖航、周纪先、孙泽轩、周沁言、谢梓轩、李知朔、郭韩、赵牧之、吴念远、李瑞涵、胡璟辰、郭雨宸、董岱承 到课

作业

<https://www.luogu.com.cn/contest/197382>

课堂表现

同学们上课听讲都非常认真，整体做题都还不错，希望同学们继续保持。

课堂内容

P2669 [NOIP2015 普及组] 金币

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

using namespace std;

int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    int sum = 0, cnt = 0;
    for (int i = 1; ; i++) {
        // i 个 i
        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            sum += i;
            cnt++;
            if (cnt == n) {
                break;
            }
        }
        if (cnt == n) {
            break;
        }
    }
    cout << sum << endl;
    return 0;
}
```

P1307 [NOIP2011 普及组] 数字反转

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

using namespace std;

int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    if (n == 0) {
        cout << 0 << endl;
        return 0;
    }

    if (n < 0) {
        cout << "-";
        n = -n;
    }

    int k = 0;
    while (n != 0) {
        int t = n%10;
        if (t == 0) {
            if (k == 1) {
                cout << 0;
            }
        } else {
            k = 1;
            cout << t;
        }
        n /= 10;
    }
    return 0;
}
```

P5723 【深基4.例13】质数口袋

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

using namespace std;

int main()
{
    int L;
    cin >> L;
    int sum = 0;
    int shu = 0;
    for (int i = 1; ; i++) {
        int cnt = 0;
        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            if (i%j == 0) {
```

```
        cnt++;
    }
}
if (cnt == 2) {
    if (sum+i <= L) {
        cout << i << endl;
        sum += i;
        shu++;
    }
    else {
        break;
    }
}
}
cout << shu << endl;
return 0;
}
```

P8813 [CSP-J 2022] 乘方

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

using namespace std;

int main()
{
    int a, b;
    cin >> a >> b;
    long long t = 1;
    for (int i = 1; i <= b; i++) {
        t *= a;
        if (t > 1000000000) {
            cout << -1 << endl;
            return 0;
        }
    }
    cout << t << endl;
    return 0;
}
```

B2068 统计满足条件的 4 位数

```
#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;
}
```

U476423 设置颜色

一共 n 幅画, m 个人

对于第 i 幅画来说, 这幅画只会被 它的因数 改变颜色

所以, 应该在 $1 \sim m$ 中统计, 有几个数是 i 的因数

-> 如果有奇数个因数, 最终变为红色

-> 如果有偶数个因数, 最终变为绿色

U476424 求阶乘的和

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

using namespace std;

int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    int sum = 0;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        int x;
        cin >> x;
        int t = 1;
        for (int j = 1; j <= x; j++) {
            t *= j;
        }
        sum += t;
    }
    cout << sum << endl;
}
```

```
    return 0;
}
```

U476425 菱形输出

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

using namespace std;

int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    int k = (n-1) / 2;
    for (int i = 1; i <= n; i += 2) {
        for (int j = 1; j <= k; j++) {
            cout << " ";
        }
        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
        k--;
    }

    k = 1;
    for (int i = n-2; i >= 1; i -= 2) {
        for (int j = 1; j <= k; j++) {
            cout << " ";
        }
        for (int j = 1; j <= i; j++) {
            cout << "*";
        }
        cout << endl;
        k++;
    }
    return 0;
}
```

U476426 选球问题

选球方案:

红球 i: 0 ~ a

绿球 j: 0 ~ b

篮球 l: 0 ~ c

判断是否有 k 个: $i+j+l == k$