

作业一

HOMEWORK 1



作业如何提交

1. 访问作业网站:

<http://120.132.20.20:8080/thrall-web/main#home>

2. 登陆名为学生中文名全拼, 初始密码 123456

3. 第一次登陆后, 请马上修改密码, 把密码记住, 防止被盗号

4. 选择作业的题目, 点击进入题目

5. 进入题目内容后点右上角提交, 复制程序代码, 选择 c++语言, 提交作业

6. 得分 100 分为满分。如果看到 AC, 代表 accepted 表示正确, 否则是错误, 可再次提交

完善程序专题, 在空缺处补全代码, 实现题目要求的功能。

第一题 子矩阵 (网站第 229 题)

输入一个 $n1 \times m1$ 的矩阵 a, 和 $n2 \times m2$ 的矩阵 b, 问 a 中是否存在子矩阵和 b 相等。若存在, 输出所有子矩阵左上角的坐标; 若不存在输出 "There is no answer"。

输入样例:

2 2

1 2

3 4

1 2

1 2

输出样例

1 1

输入样例:

2 2

1 2

3 4

1 2

5 6

输出样例:

There is no answer

程序

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
const int SIZE = 50;
```

```
int n1, m1, n2, m2, a[SIZE][SIZE], b[SIZE][SIZE];
```

作业一

HOMEWORK 1



```
int main()
{
    int i, j, k1, k2;
    bool good, haveAns;

    cin >> n1 >> m1;
    for(i = 1; i <= n1; i++)
        for(j = 1; j <= m1; j++)
            cin >> a[i][j];
    cin >> n2 >> m2;
    for(i = 1; i <= n2; i++)
        for(j = 1; j <= m2; j++)
            ____ (1) ____;

    haveAns = false;
    for(i = 1; i <= n1 - n2 + 1; i++)
        for(j = 1; j <= ____ (2) ____; j++)
        {
            ____ (3) ____;
            for(k1 = 1; k1 <= n2; k1++)
                for(k2 = 1; k2 <= ____ (4) ____; k2++)
                {
                    if(a[i + k1 - 1][j + k2 - 1] != b[k1][k2])
                        good = false;
                }
            if(good)
            {
                cout << i << ' ' << j << endl;
                ____ (5) ____;
            }
        }

    if(!haveAns)
        cout << "There is no answer" << endl;
    return 0;
}
```

作业一

HOMEWORK 1



第二题 哥德巴赫猜想（网站第 230 题）

哥德巴赫猜想是指，任一大于 2 的偶数都可写成两个质数之和。迄今为止，这仍然是一个著名的世界难题，被誉为数学王冠上的明珠。试编写程序，验证任一大于 2 且不超过 n 的偶数都能写成两个质数之和。

输入样例：

2

输出样例：

0

输入样例：

100

输出样例：

49

程序

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    const int SIZE=1000;
    int n, r, p[SIZE], i, j, k, ans;
    bool tmp;
    cin>>n;
    r=1;
    p[1]=2;
    for (i=3; i<=n; i++)
    {
        ____ (1) ____;
        for (j=1; j<=r; j++)
            if (i%____ (2) ____==0)
            {
                tmp=false;
                break;
            }
        if (tmp)
        {
            r++;
            ____ (3) ____;
        }
    }
}
```

作业一

HOMEWORK 1



```
}
ans=0;
for (i=2; i<=n/2; i++)
{
    tmp=false;
    for (j=1; j<=r; j++)
        for (k=j; k<=r; k++)
            if (i+i==____ (4) ____ )
            {
                tmp=true;
                break;
            }
    if (tmp)
        ans++;
}
cout<<ans<<endl;
return 0;
}
```

作业一

HOMEWORK 1



第三题 字符串的逆序（网站第 231 题）

下面的程序的功能是输入若干行字符串，每输入一行，就按逆序输出该行，最后键入-1终止程序。

输入样例：

1 abc

-1

输出样例：

cba

程序

```
#include<iostream>
```

```
#include<string>
```

```
using namespace std;
```

```
int kz;
```

```
int reverse(string &s) {
```

```
    int i, j, t;
```

```
    for(i=0, j=s.size()-1; i<j; ____ (1) ____, ____ (2) ____) {
```

```
        t=s[i]; s[i]=s[j]; s[j]=t;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    string line;
```

```
    cin>>kz;
```

```
    while(____ (3) ____) {
```

```
        getline(cin, line);
```

```
        ____ (4) ____;
```

```
        cout<<line<<endl;
```

```
        cin>>kz;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```