

# 程序设计期末考试场次3题目

---

作者：抱歉圣光

## 第一题：矩阵乘法

题目

题目大意

给定矩阵  $A_{m \times n}$   $B_{n \times p}$ , 求  $(AB)^T$

输入输出格式

第一行M N P 然后若干行表述矩阵

输出 矩阵形式输出

样例和解释

```
input:
3 4 3
1 0 0 0
0 1 0 0
0 0 1 0
1 0 0
0 1 0
0 0 1
0 0 0
```

```
output:
1 0 0
0 1 0
0 0 1
```

题解

直接矩阵乘法然后转置。

建议

线性代数基础牢固 预期考试用时：10-15min

示例关键函数

```
for(int i=0;i<m;i++){
    for(int j=0;j<p;j++){
        c[j][i]=0;
```

```
        for(int k=0;k<n;k++){
            c[j][i]+=a[i][k]*b[k][j];
        }
    }
}
```

## 第二题：子字符串颠倒

### 题目

### 题目大意

0-9，a-z构成的字符串中所有连续字母子串倒序输出，其他字符顺序不变。

### 样例和解释

input:  
i12love345cpp6789

output:  
i12evol345ppc6789

### 题解

遇到字母先不输出，直到数字然后倒序输出

### 建议

字符串基础牢固 预期：10min-15min

### 示例关键函数

```
char stack[100000];
int cnt = 0;
for (char x = getchar(); x != '\n'; x = getchar()) {
    if (x >= 'a' && x <= 'z') {
        stack[cnt++] = x;
    } else {
        while (cnt > 0) {
            putchar(stack[--cnt]);
        }
        putchar(x);
    }
}
while (cnt > 0) {
    putchar(stack[--cnt]);
}
```

## 第三题：鞍点

### 题目

### 题目大意

给定 $3 \times 3$ 矩阵，找出所有的行最大值同时为列最小值的点。

### 输入输出

输入9个整数 对于每个满足条件的点输出其坐标

### 样例和解释

```
input:
3 1 2 4 3 0 5 2 1
```

```
output:
1 0
```

矩阵如

3	1	2
4	3	0
5	2	1

### 题解

直接依次判断

### 建议

求和别错了。预期：10min-15min

### 示例关键函数

略

## 我要吐槽这场考试

这次比起上次太水了！