

# OUCEECPL 课程任务九

郑海永

2016 年春季

## 目录

1 综合练习三	1
1.1 编程题 1：分配病房	1
1.2 编程题 2：配对碱基链	2
1.3 编程题 3：寻找山顶	3

## 1. 综合练习三

### 1.1 编程题 1：分配病房

<http://oucee.openjudge.cn/a9/1>

**来源** POJ 6670

**注意** 总时间限制: 1000ms 内存限制: 65536kB

**描述** 某个科室的病房分为重症和普通，只有当病人的疾病严重程度超过了入住重症病房的最低严重值，才可以安排入住重症病房。

现在要求设计一个程序，给病人安排好病房。疾病的严重程度用 0 到 10 来表示，0 表示小毛病，10 表示非常严重。

**输入**

- 第一行输入病人的个数  $m$  ( $m < 50$ )，以及安排住入重症病房的最低严重值  $a$ 。
- 紧接着  $m$  行，每行表示病人编号（三个位，用 0 补齐）及其疾病的严重程度（浮点数，1 位小数）。
- 每个病人的疾病严重程度都不一样。

**输出** 要求按照病人的严重程度输出住在重症病房里的病人的编号。

**注意**：如果当前所有病人的严重程度并不满足住在重症病房里，则输出“None.”（不包括引号）。

## 样例输入

```
1 10 7.55
2 006 6.5
3 005 8.0
4 004 3.5
5 009 8.5
6 011 7.0
7 043 9.5
8 003 5.0
9 103 6.0
10 112 4.0
11 118 9.0
```

## 样例输出

```
1 043 9.5
2 118 9.0
3 009 8.5
4 005 8.0
```

## 1.2 编程题 2：配对碱基链

<http://oucee.openjudge.cn/a9/2>

**来源** POJ 6671

**注意** 总时间限制: 1000ms 内存限制: 65536kB

**描述** 脱氧核糖核酸 (DNA) 由两条互补的碱基链以双螺旋的方式结合而成。而构成 DNA 的碱基共有 4 种, 分别为腺嘌呤 (A)、鸟嘌呤 (G)、胸腺嘧啶 (T) 和胞嘧啶 (C)。我们知道, 在两条互补碱基链的对应位置上, 腺嘌呤总是和胸腺嘧啶配对, 鸟嘌呤总是和胞嘧啶配对。你的任务就是根据一条单链上的碱基序列, 给出对应的互补链上的碱基序列。

**输入**

- 第一行是一个正整数  $n$ , 表明共有  $n$  条要求解的碱基链。
- 以下共有  $n$  行, 每行用一个字符串表示一条碱基链。这个字符串只含有大写字母 A、T、G、C, 分别表示腺嘌呤、胸腺嘧啶、鸟嘌呤和胞嘧啶。每条碱基链的长度都不超过 255。

**输出** 共有  $n$  行，每行为一个只含有大写字母 A、T、G、C 的字符串。分别为与输入的各碱基链互补的碱基链。

**样例输入**

```
1 5
2 ATATGGATGGTGTGGCTCTG
3 TCTCCGTTGATT
4 ATATCTTGGCTCTTGATTGCATATTCT
5 GCGTTTCGTTGCAA
6 TTAACGCACAACCTAGACTT
```

**样例输出**

```
1 TATACCTACCACAAACCGAGAC
2 AGAGGCCAACTAA
3 TATAGAACGCGAGAACTAAGCGTATAAGA
4 CGCAAAGCAACGTT
5 AATTGCGTGTGGATCTGAA
```

### 1.3 编程题 3：寻找山顶

<http://oucee.openjudge.cn/a9/3>

**来源** POJ 6672

**注意** 总时间限制: 1000ms 内存限制: 65536kB

**描述** 在一个  $m \times n$  的山地上，已知每个地块的平均高程，请求出所有山顶所在的地块（所谓山顶，就是其地块平均高程不比其上下左右相邻的四个地块每个地块的平均高程小的地方）。

**输入**

- 第一行是两个整数，表示山地的长  $m$  ( $5 \leq m \leq 20$ ) 和宽  $n$  ( $5 \leq n \leq 20$ )。
- 其后  $m$  行为一个  $m \times n$  的整数矩阵，表示每个地块的平均高程。每行的整数间用一个空格分隔。

**输出** 输出所有山顶所在地块的位置。每行一个。按先  $m$  值从小到大，再  $n$  值从小到大的顺序输出。

**样例输入**

```
1 10 5
2 0 76 81 34 66
3 1 13 58 4 40
4 5 24 17 6 65
5 13 13 76 3 20
6 8 36 12 60 37
7 42 53 87 10 65
8 42 25 47 41 33
9 71 69 94 24 12
10 92 11 71 3 82
11 91 90 20 95 44
```

**样例输出**

```
1 0 2
2 0 4
3 2 1
4 2 4
5 3 0
6 3 2
7 4 3
8 5 2
9 5 4
10 7 2
11 8 0
12 8 4
13 9 3
```