

第二届全国青少年信息学（计算机）奥林匹克分区联赛复赛试题

(初中组 竞赛用时：3小时)

1．编制一个乘法运算的程序（20分）

从键盘读入2个100以内的正整数，进行乘法运算并以竖式输出。

例如，输入格式：8913

又如，输入格式：16 8

输出格式： 89

× 13

267

89

1157

输出格式： 16

× 8

128

2．输入三个自然数N，i，j（ $1 \leq i \leq N$ ， $1 \leq j \leq N$ ），输出在一个 N*N格的棋盘上，与格子（i，j）同行、同列、同一对角线的所有格子的位置。（20分）

如：n=4，i=2，j=3表示了棋盘中的第二行第三列的格子，如下图：

第一列 第二列 第三列 第四列

第1行

第2行

第3行

第4行

		(2,3)	

当n=4，i=2，j=3时，输出的结果是：

(2,1) (2,2) (2,3) (2,4) {同一行上格子的位置}

(1,3) (2,3) (3,3) (4,3) {同列列上格子的位置}

(1,2) (2,3) (3,4) {左上到右下对角线上的格子的位置}

(4,1) (3,2) (2,3) (1,4) {左下到右上对角线上的格子的位置}

3．字符串编辑（30分）

从键盘输入一个字符串（长度 ≤ 40 个字符），并以字符‘.’结束。

例如：'This is a book.' 现对该字符串进行编辑，编辑功能有：

D：删除一个字符，命令的方式为：

D a 其中a为被删除的字符

例如：D s 表示删除字符's'，若字符串中有多个's'，则删除第一次出现的。

如上例中删除的结果为：'Thi is a book.'

I：插入一个字符，命令的格式为：

I a1 a2 其中a1表示插入到指定字符前面，a2表示将要插入的字符。

例如：I s d 表示在指定字符's'的前面插入字符'd'，若原串中有多个's'，则插入在最后一个字符的前面，如上例中：

原 串：'This is a book.'

插入后：'This ids a book.'

R：替换一个字符，命令格式为：

R a1 a2 其中a1为被替换的字符，a2为替换的字符，若在原串中有多个 a1则应全部替换。

例如：原 串：'This is a book.'

输入命令：R o e

替换后的字符串为：'This is a beek.'

在编辑过程中，若出现被改的字符不存在时，则给出提示信息。

2

4. 比赛安排 (30分)

设有有 2^n ($n \leq 6$) 个球队进行单循环比赛，计划在 $2^n - 1$ 天内完成，每个队每天进行一场比赛。设计一个比赛的安排，使在 $2^n - 1$ 天内每个队都与不同的对手比赛。

例如 $n=2$ 时的比赛安排：

队	1	2	3	4	
比赛	1==2		3==4		一天
	1==3		2==4		二天
	1==4	2==3			三天