

作业2

1.两地的距离

小军，每天都要从家到学校去上学（好像大家都是这样）。很幸运的是，他家和学校在一条直线上（两点肯定在一条直线上……），现在告诉你小军家的一维坐标 n 和学校的一维坐标 m ，请你算出从小军家到学校的距离（注意：不要使用`abs`函数哟）。

输入

输入两个整数 n 和 m ， n 和 m 之间用空格隔开。

输出

输出家和学校间的距离。

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int m,n,abs_m_n;
    scanf("%d%d",&n,&m);
    abs_m_n = m-n;
    if (abs_m_n < 0)
        abs_m_n = -abs_m_n;
    printf("%d",abs_m_n);
}
```

2.信封

今天，小华收到了湖南的笔友用快递寄过来的两张卡片。收到时她的第一感觉就是：和自己的两张卡片相比，那个信封实在是太大了，好浪费。她的两张卡片都是长方形的，其中一张大小为80毫米×60毫米，另一张的大小为110毫米×50毫米。她在桌上摆了摆这两张卡片，最终发现：其实，只要用一个大小为110毫米×60毫米的长方形信封就完全可以装下了。而快递公司使用的标准信封的大小却是340毫米×245毫米！现在，请你编写一个程序，计算一下：如果给出小华两张卡片的大小，能同时装下这两张卡片的信封的最小尺寸是多少。

输入

输入四个正整数，两两间用一个空格隔开。分别代表小华的两张卡片的大小，以毫米为单位。

输出

输出表示最小的信封大小，以毫米为单位。要求把较长的边放在前面。

```
#include <stdio.h>
#define max(a,b) ((a)>(b)?(a):(b))
#define min(a,b) ((a)<(b)?(a):(b))
int main() {
    int m1,n1,m2,n2,l1,l2,s1,s2;
    scanf("%d%d%d%d",&n1,&n2,&m1,&m2);
    l1 = max(n1,n2);l2 = max(m1,m2);
    s1 = min(n1,n2);s2 = min(m1,m2);
    printf("%d %d",max(l1,l2),max(s1,s2));
}
```

3.因子问题

由键盘上输入两个不相等的正整数，请判断其中一个数是否为另一个数的因子，是输出“TRUE”，否则输出“FALSE”。

输入

>输入两个正整数，以空格隔开。且保证整数属于int范围。

输出

>根据题意输出“TRUE”或“FALSE”（不输出引号）。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a,b;
    scanf("%d%d",&a,&b);
    if (a%b==0||b%a==0)
        printf("TRUE");
    else
        printf("FALSE");
}
```

4.判断三位水仙花

三位水仙花数是指一个三位数，它的每个位上的数字的3次幂之和等于它本身。（例如： $13 + 53 + 33 = 153$ ）。由键盘上输入一个三位正整数，请你判断其是否为三位水仙花数。是输出“TRUE”，否则输出“FALSE”。

输入

输入一个正整数n，且 $100 \leq n \leq 999$ 。

输出

根据题意输出“TRUE”或“FALSE”（不输出引号）。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int mun, a, b, c;
    scanf("%d", &mun);
    a = mun/100;
    b = mun%100/10;
    c = mun%10;
    if (a*a*a+b*b*b+c*c*c==mun)
        printf("TRUE");
    else
        printf("FALSE");
}
```

5.比赛日期

校运会马上就要开始了。为了让同学们做好参赛准备，现在告诉你这个日期的前一天，你能编程输出校运会开始的日期吗？

输入

输入三个正整数，以空格分开。格式为：月 日 年（日期合法，不用判错）。

输出

输出比赛的日期。格式为：月/日/年。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int month, day, year, days_in_month;
    scanf("%d%d%d", &month, &day, &year);
    day += 1;
    if (month == 2) {
        if (year%100!=0&&year%4==0||year%400==0)days_in_month = 29;
        else days_in_month = 28;
    }
    else if (month == 4 || month == 6 || month == 9 || month == 11)
days_in_month = 30;
    else days_in_month = 31;
    if (day > days_in_month) {
        day = 1;
        month += 1;
        if (month > 12) {
            month = 1;
            year += 1;
        }
    }
    printf("%d/%d/%d", month, day, year);
}
```

```
#include <stdio.h>
// 判断闰年函数
int is_leap_year(int year) {
    return (year % 4 == 0 && year % 100 != 0) || year % 400 == 0;
};

int main() {
    int month, day, year;
    scanf("%d%d%d", &month, &day, &year);
    int days_in_month[] = {0, 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30,
31};
    if (is_leap_year(year))
        days_in_month[2] = 29;
    day += 1;
    if (day > days_in_month[month]) {
        day = 1;
        month += 1;
        if (month > 12) {
            month = 1;
            year += 1;
        }
    }
}
```

```
}  
printf("%d/%d/%d", month, day, year);  
}
```

6.整数大魔镜

由键盘上输入1个三位正整数n。魔镜把三个数字的排列次序打乱重新组合一个新的三位正整数，使其值最大。请你帮助魔镜输出该值。

输入

输入一个正整数n，且 $100 \leq n \leq 999$ 。

输出

按照题目要求输出

```
#include <stdio.h>  
void swap(int *x, int *y) {  
    int temp = *x;  
    *x = *y;  
    *y = temp;  
}  
int main() {  
    int n,a,b,c,result;  
    scanf("%d",&n);  
    a = n/100;  
    b = n%100/10;  
    c = n%10;  
    if (a<b) swap(&a,&b);  
    if (a<c) swap(&a,&c);  
    if (b<c) swap(&b,&c);  
    result = a*100+b*10+c;  
    printf("%d",result);  
}
```

7.判断两个数是否相邻

由键盘上输入两个不相等的整数，请判断是否相邻，是输出“TRUE”，否则输出“FALSE”。

输入

输入两个整数，用一个空格隔开。且保证整数属于int范围。

输出

根据题意输出“TRUE”或“FALSE”(不输出引号)。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a,b;
    scanf("%d%d",&a,&b);
    if (a-b==1|a-b==-1) printf("TRUE");
    else printf("FALSE");
}
```

8.正负数问题

由键盘上输入一个非零整数n。不论输入的是正数还是负数，均输出该数的负数形式。

输入

输入一个非零整数n。

输出

输出n的负数形式。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int n;
    scanf("%d",&n);
    if (n>0) n = -n;
    printf("%d",n);
}
```

9.软件版本

相信大家一定有过在网上下载软件而碰到多个不同版本的情况。

一般来说，软件的版本号由三个部分组成，主版本号（Major Version Number），子版本号（Minor Version Number）和修订号（Revision_Number）。当软件进行了重大的修改时，主版本号加一；当软件在原有基础上增加部分功能时，主版本号不变，子版本号加一；当软件仅仅修正了部分bug时，主版本号和子版本号都不变，修正号加一。

>在我们比较软件的两个版本的新旧时，都是先比较主版本号，当主版本号相同时再比较子版本号，前两者都相同的情况下再比较修正号。版本号越大的软件越新。

现在，小军下载软件的时候碰到了两个版本，请你告诉他哪个版本更新一些。

输入

输入包含两行：

第一行是三个整数，代表第一个软件版本的主版本号，子版本号和修订号。

第二行是三个整数，代表第二个软件版本的主版本号，子版本号和修订号。

数据中出现的整数都在[0,1000]范围之内。

输出

如果第一个软件的版本新点，请输出“First”，如果第二个软件的版本新点，请输出“Second”，否则输出“Same”（不输出引号）。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int aVN1, aVN2, iVN1, iVN2, RN1, RN2;
    scanf("%d%d%d\n%d%d%d", &aVN1, &iVN1, &RN1, &aVN2, &iVN2, &RN2);
    if (aVN1==aVN2&&iVN1==iVN2&&RN1==RN2) printf("Same");
    else if (aVN1>aVN2|(aVN1==aVN2&&iVN1>iVN2)|
(aVN1==aVN2&&iVN1==iVN2&&RN1>RN2))
        printf("First");
    else printf("Second");
}
```

10.等腰三角形判断

由键盘上输入一个三角形的三条边长（均为正整数）。请判断是否为等腰三角形？是输出“TRUE”，否则输出“FALSE”。

输入

输入三个正整数，邻近两数之间用一个空格隔开。且保证整数属于int范围。

输出

根据题意输出“TRUE”或“FALSE”(不输出引号)。

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a,b,c;
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
    if (a+b>c&&b+c>a&&c+a>b) {
        if (a==b|b==c|c==a) printf("TRUE");
        else printf("FALSE");
    }
    else printf("FALSE");
}
```