#include stdio.h

#include stdlib.h

#include string.h

void calc(char input[],int output[]);//計算答案用的函數

int n=1;//num=欲相乘之數、n=陣列使用之變數

short int num;

int main(void)

{

char input[88];//input=輸入字串

int output['n']={0},i;//output=n個整數陣列(記錄答案)、i=迴圈用變數

bool judge;//判斷答案是否為0之布林變數

printf("第一個數請在87位數以內。第二個數請在0~32767以內。\n");

while(1)

{

printf("請輸入欲相乘兩數:");

scanf("%s %d",input,&num);

if((int)input[0]==48 && num==0)//若輸入兩個0則停止程式

break;

calc(input,output);//呼叫calc函數

for(i=n-1;i>=0;i--){

if(output[i]>0){//如果答案不為0，輸出答案

judge=1;

for(i=i;i>=0;i--)

{

printf("%d",output[i]);

output[i]=0;

}

break;

}

}

if(judge==0)//judge=0(如果答案為0)

printf("0");

judge=0;//調整judge布林值

printf("\n");

}

system("pause");

return 0;

}

void calc(char input[],int output[])

{//i=變數、j=output陣列用之變數

int i,j=0,k=0,in\_length=0,num\_length=0,temp;

//in\_length=輸入字串之長度、out\_length=輸入整數之長度、temp=暫存答案用

in\_length=strlen(input);//查出輸入的字串共多少字元

temp=num;//查出輸入的整數共多少字元

for(i=1;i<88;i++)

{

temp/=10;

if(temp==0){

num\_length=i;

break;

}

}

n=in\_length+num\_length;//設定output的陣列長度

for(i=in\_length-1;i>=0;i--)//字串最後位與整數相乘

{//i=用在字元陣列之變數

temp=((int)input[i]-48)\*num;//用temp接收數字的乘積

while(j<=n-1)//將乘積給output陣列接收

{

for(k=j;temp>0;k++)

{//用temp接收乘積最小位數

output[k]+=temp%10;

if(output[k]>=10){//超過10進位

output[k]%=10;

output[k+1]+=1;

}

temp/=10;

}

j++;

break;

}

}

}