/\*

44150804 21151136 万蔓芊 11班

\*homework3.c

\* 假定a>b>0

\*求的是b模a的乘法逆元

\*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

void euclid(int,int);

void main()

{

int a;

int b;

while(scanf("%d %d",&a,&b))

{

euclid(a,b);

}

}

void euclid(int a,int b)

//假定a>b>0.求的是b模a的乘法逆元。

{

int x1,x2,x3;

int y1,y2,y3;

int t1,t2,t3;

int q;

x1=1;

x2=0;

x3=a;

y1=0;

y2=1;

y3=b;

while(1)

{

if(y3==0)

{

printf("最大公因数是：%u\n",x3);

printf("没有逆元\n");

break;

}

if(y3==1)

{

printf("最大公因数是：%u\n",y3);

while(y2<0)

{

y2=y2+a;

}

printf("逆元是：%u\n",y2);

break;

}

q=x3/y3;

t1=x1-q\*y1;

t2=x2-q\*y2;

t3=x3-q\*y3;

x1=y1;

x2=y2;

x3=y3;

y1=t1;

y2=t2;

y3=t3;

}

}