**目录**

第1关：输出成绩居中的学生的姓名及成绩-------------------------------------------------------------2

第2关：将日期转换成第几天--------------------------------------------------------------------------------3

第4关：四则运算（if语句）--------------------------------------------------------------------------------4

第4关：四则运算（switch语句）--------------------------------------------------------------------------5

第5关：斐波那契数列-----------------------------------------------------------------------------------------6

第6关：求Π的近似值----------------------------------------------------------------------------------------7

第7关：最大公约数和最小公倍数--------------------------------------------------------------------------8

第8关：打印符合要求的完全平方数-----------------------------------------------------------------------9

第9关：整数个数统计并求均值----------------------------------------------------------------------------10

第1关：两整数高低字节组合成一个新整数

**任务描述**

本关任务：输入A,B,C三位学生的考试分数，输出分数居中的学生的姓名（用A、B或C表示）以及他的分数。如果出现相同分数的情况，按A、B和C的次序输出前面一个学生的姓名。

**代码表达式**

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Begin \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

#include<stdio.h>

int main(void){

int a,b,c;

scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);

if(a>b){

if (b>c) printf("B %d",b);

if (c>b) {

if(a>c) printf("C %d",c);

if(c>a) printf("A %d",a);

if(a==c) printf("A %d",a);

}

if (b==c) printf("B %d",b);

}

if(a<b)

{ if (a>c) printf("A %d",a);

if (c>a)

{

if(b>c) printf("C %d",c);

if(c>b) printf("B %d",b);

if(b==c) printf("B %d",b);

}

if (a==c) printf("A %d",a);

}

if (a==b) printf("A %d",a);

return 0; }

**测试说明：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 输入（分别为k和p的值） | 输出 |
| 1 | 74 91 51 | A 74 |
| 2 | 80 80 90 | A 80 |
| 3 | 100 100 100 | A 100 |
| 4 | 71 81 99 | B 81 |
| 5 | 51 81 77 | C 77 |

第2关：将日期转换成第几天

任务描述

本关任务：本关任务：输入一个日期（年、月、日），计算并输出该日期是这一年的第几天。

**代码表达式**

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Begin \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

int day,month,year,sum,leap,i;

int mdays[12]={0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30};

scanf("%d%d%d",&year,&month,&day);

sum=0;

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

{

sum+=mdays[i];

}

sum+=day;

if(year%400==0||(year%4==0&&!(year%100==0)))

leap=1;

else

leap=0;

if(leap==1&&month>2)

++sum;

printf("%d",sum);

return 0;

}

**测试说明：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 输入（分别为x和n的值） | 输出 |
| 1 | 2004 7 7 | 189 |
| 2 | 2009 12 30 | 364 |
| 3 | 2019 2 28 | 59 |
| 4 | 2000 7 7 | 189 |
| 5 | 2020 12 12 | 待输出 |

第3关：四则运算（if语句）

任务描述

本关任务：输入两个实数和一个四则运算符（ + - \* / ），根据运算符执行相应的运算并输出结果，使用if语句完成。保留一位小数。

**代码表达式**

#include<stdio.h>

int main()

{

int x, y;

float z;

char b,c;

scanf("%d%d%c%c",&x,&y,&b,&c);

if (c=='+')

z=(float)(x+y);

if (c=='-')

z=(float)(x-y);

if (c=='\*')

z=(float)(x\*y);

if (c=='/')

z=(float)(x/y);

printf("%.1f",z);

return 0;

}

**测试说明：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 输入（分别为x、p和n的值） | 输出 |
| 1 | 4 91 + | 95.0 |
| 2 | 4 91 - | -87.0 |
| 3 | 4 91 \* | 364.0 |
| 4 | 4 2 / | 2.0 |

第4关：四则运算（switch语句）

任务描述

本关任务：输入两个实数和一个四则运算符（ + - \* / ），根据运算符计算结果并输出，使用switch语句。结果保留一位小数。

**代码表达式**

#include<stdio.h>

int main()

{

int x, y;

float z;

char b,c;

scanf("%d%d%c%c",&x,&y,&b,&c);

switch (c)

{

case '+':

z=(float)(x+y);

break;

case '-':

z=(float)(x-y);

break;

case '\*':

z=(float)(x\*y);

break;

case '/':

z=(float)(x/y);

break;

}

printf("%.1f",z);

return 0;

}

**测试说明：同第三题**

第5关：斐波那契数列

任务描述

本关任务：输出斐波那契数列的前n项，n由终端输入（n>=20），每行输出8个数，每个数显示的宽度为10列。

**代码表达式**

#include <stdio.h>

int main()

{

long long unsigned t1=0,t2= 1, nextTerm = 0, n=1,number;

printf("%10llu", t2);

scanf("%d",&number);

nextTerm = t1 + t2;

while(n <= number-1)

{

printf("%10llu",nextTerm);

t1 = t2;

t2 = nextTerm;

nextTerm = t1 + t2;

++n;

if(n%8==0){

printf("\n");

}

}

return 0;

}

**测试说明：程序直接输出**

第6关：求Π的近似值

任务描述

本关任务：求Π的近似值。输入精度e，根据计算公式：Π/4=1-1/3+1/5-1/7+...，直到最后一项的绝对值小于e为止（该项需要加上去）。结果保留6位小数。

**代码表达式**

#include<stdio.h>

int main(void)

{

int i=1,sign=1;

double m=0.0,n,k=1.0;

double e;

scanf("%lf",&e);

while (((double)(1.0/i))>=e)

{

m=m+k;

sign\*=-1;

i+=2;

k=1.0/i\*sign;

}

m=m+k;

n=(double)(m\*4);

printf("%lf",n);

}

**测试说明：**

1.输入精度：0.0000001

预期输出：3.141593

2.输入精度：0.000001

预期输出：3.141595

第7关：最大公约数和最小公倍数

任务描述

本关任务：输入两个正整数，输出它们的最小公倍数和最大公约数。

**代码表达式**

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main(){

int m,n;

scanf("%d %d",&m,&n);

int plus;

plus=m%n;

int x;

x=m\*n;

if(plus==0){

printf("%d %d",n,x/n);

}else{

while(plus!=0){

m=n;

n=plus;

plus=m%n;

}

printf("%d %d",n,x/n);

}

return 0;

}

**测试说明：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 输入（分别为x、p和n的值） | 输出 |
| 1 | 4 8 | 4 8 |
| 2 | 15 10 | 5 30 |
| 3 | 20 20 | 20 20 |

第8关：打印符合要求的完全平方数

任务描述

本关任务：输入一个整数n（n<=10000），打印n以内所有这样的完全平方数y：y=a²=b²x10+c²。例如，361=19²=6²x10+1²，则361是这样的完全平方数。

**代码表达式**

#include<stdio.h> #include<math.h>

int issquare(int x);

int main(){

int a,b,c,n,m; scanf("%d",&n); m=sqrt(n);

for(a=6;a<=m;a++){

for(c=a-1;c!=0;c--){

if((a+c)\*(a-c)%10!=0) continue;

else{ int x=(a+c)\*(a-c)/10;

if(issquare(x)){ b=sqrt(x);

printf("%d=%d\*%d=%d\*%d\*10+%d\*%d\n",a\*a,a,a,b,b,c,c);

break;

} } } } }

int issquare(int x){

if(x == (int)sqrt(x)\*(int)sqrt(x)) return 1;

else return 0; }

**测试说明：**

预期输入:500

预期输出：

49=7\*7=2\*2\*10+3\*3

121=11\*11=2\*2\*10+9\*9

169=13\*13=4\*4\*10+3\*3

196=14\*14=4\*4\*10+6\*6

361=19\*19=6\*6\*10+1\*1

441=21\*21=6\*6\*10+9\*9

484=22\*22=4\*4\*10+18\*18

预期输入：2500

预期输出：

49=7\*7=2\*2\*10+3\*3 121=11\*11=2\*2\*10+9\*9

169=13\*13=4\*4\*10+3\*3 196=14\*14=4\*4\*10+6\*6

361=19\*19=6\*6\*10+1\*1 441=21\*21=6\*6\*10+9\*9

484=22\*22=4\*4\*10+18\*18 529=23\*23=6\*6\*10+13\*13

676=26\*26=8\*8\*10+6\*6 784=28\*28=8\*8\*10+12\*12

1089=33\*33=6\*6\*10+27\*27 1225=35\*35=10\*10\*10+15\*15

1369=37\*37=8\*8\*10+27\*27 1444=38\*38=12\*12\*10+2\*2

1521=39\*39=12\*12\*10+9\*9 1681=41\*41=4\*4\*10+39\*39

1764=42\*42=12\*12\*10+18\*18 1936=44\*44=8\*8\*10+36\*36

2116=46\*46=12\*12\*10+26\*26 2209=47\*47=6\*6\*10+43\*43

2401=49\*49=12\*12\*10+31\*31

第9关：整数个数统计并求均值

任务描述

本关任务：输入十个整数，统计其中正数的个数，并计算正数的平均值。要求循环中使用continue语句实现。

**代码表达式**

#include<stdio.h>

int main(void)

{

long long sum,i,count1,d;

for(sum=i=count1=0;i<10;++i)

{

scanf("%lld",&d);

if(d<=0)

continue;

sum+=d;

++count1;

}

if(count1)

printf("numbers=%lld, average=%.6f\n",count1,(double)sum/count1);

else

printf("numbers=0, average=0.000000");

return 0;

}

**测试说明：**

测试输入：1 -2 3 -4 5 -6 7 -8 9 -10

预期输出：

numbers=5,average=5.000000

测试输入：10 -20 -30 40 -50 60 70 80 90 -100

预期输出：

numbers=6,average=58.333333