**Bài tập FOR, WHILE \_Lần 1**

**1. Nhập một số nguyên dương n. Tính:**

S = 1 + 2 + … + n

S = 12 + 22 + … + n2

S = 1 + 1/2 + … + 1/n

S = 1\*2\*…\*n = n!

S = 1! + 2! + … + n!

Bài giải

#include<stdio.h>

int main() {

int n,s=0;

printf("nhap n=");

scanf ("%d", &n);

//1

for(int i=1; i<=n; i++) {

s=s+i;

}

printf("tong tu 1 den %d la %d",n,s);

//2

s=0;

for(int i=1; i<=n; i++) {

s=s+i\*i;

}

printf("\ntong binh phuong cua cac so tu 1 den %d la %d",n,s);

//3

float tong=0;

for(int i=1; i<=n; i++) {

tong=tong+(float)1/i;

}

printf("\ntong cac phan so tu 1/1 den 1/%d la %f",n,tong);

//4

s=1;

for(int i=1; i<=n; i++) {

s=s\*i;

}

printf("\n%d giai thua la %d",n,s);

//5

s=0;

int gt=1;

for (int i=1; i<=n; i++) {

gt\*=i;

s=s+gt;

}

printf("\ntong giai thua cua cac so tu 1 den %d la %d",n,s);

return 0;

}

**2. Nhập số nguyên dương n. Thông báo n có phải là số nguyên tố không?**

Bài giải

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main() {

int n;

int songuyento=1; // muc dich la kiem tra xem input dau vao la so nguyen to hay k? default dau vao deu la so nguyen to

printf("nhap so nguyen duong n: ");

scanf("%d",&n);

for(int i=2; i<=sqrt(n); i++) {

if(n%i==0) {

songuyento=0;

break;

}

}

if(songuyento==1) {

printf("%d la so nguyen to",n);

} else {

printf("%d khong la so nguyen to",n);

}

return 0;

}

**3. Nhập số nguyên dương n (n>0 và n<100). Thông báo n có phải là số hoàn hảo không?\**

Số hoàn hảo là số là số mà tổng của các ước số của nó (trừ chính nó) bằng chính nó, ví dụ 1+2+3=6

**Bài giải**

**#include<stdio.h>**

**#include<math.h>**

**int main() {**

**int n,s=0,i;**

**// 1. nhap dau vao va check dau vao thoa man dk chua neu chua nhap lai**

**do {**

**printf("nhap n: ");**

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

**} while(n<=0 || n>=100);**

**// 2. tim uoc cua n va tinh tong cac uoc**

**for(i=1; i<n; i++) {**

**if(n%i==0) {**

**s=s+i;**

**}**

**}**

**// 3. so sanh tong va n if bang nhau thi la so hoan hao nguoc lai**

**if(s==n) {**

**printf("%d la so hoan hao",n);**

**} else {**

**printf("%d khong phai so hoan hao",n);**

**}**

**return 0;**

**}**

4. Nhập số nguyên dương n. Tính tổng các số nguyên tố nhỏ hơn n (0 < n < 50)

Gợi ý: Duyệt từ 1 đến n để tìm các số nguyên tố rồi tính tổng tích lũy của các số này

Bài giải

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main() {

int n,s=0;

// 1. nhap dau vao va check dau vao thoa man dk chua neu chua nhap lai

do {

printf("nhap n: ");

scanf("%d",&n);

} while(n<=0 || n>=50);

// 2. tim tat ca cac so nguyen to nho hon n va tinh tong cac so nguyen to do

for(int i=2; i<n; i++) {

// check i co phai la so nguyen to hay k?

int soNguyenTo=1;

for(int j=2; j<=sqrt(i); j++) {

if(i%j==0) {

soNguyenTo=0;

break;

}

}

if(soNguyenTo==1) {

s=s+i;

}

}

printf("tong cac so nguyen to nho hon %d la: %d",n,s);

return 0;

}

5. Nhập một số nguyên dương n. Xuất ra số ngược lại. Ví dụ: Nhập 1706 Xuất 6071.

Bài giải

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

int main() {

int n, soNghichDao=0;

printf("nhap so nguyen duong n= ");

scanf("%d",&n);

do {

soNghichDao= soNghichDao\*10 + n%10;

n=n/10;

printf("n=%d ",n);

} while(n>0);

printf("so nghich dao la %d", soNghichDao);

return 0;

}

6. Tìm và in lên màn hình tất cả các số nguyên trong phạm vi từ 10 đến 99 sao cho tích của 2 chữ số bằng 2 lần tổng của 2 chữ số đó.

Bài giải

#include<stdio.h>

int main() {

int i,j;

for(i=1; i<10; i++) {

for(j=0;j<10;j++){

if(i\*j==2\*(i+j))

printf("\n %d%d",i,j);

}

}

return 0;

}

7. Tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên dương a và b nhập từ bàn phím.

Bài giải

#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main() {

int a,b,UCLN;

printf("nhap a va b: ");

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

while(a\*b!=0) {

if(a>b) {

a=a%b;

} else {

b=b%a;

}

}

UCLN=a+b;

printf("UCLN la %d",UCLN);

return 0;

}

8. Nhập n. In n số đầu tiên trong dãy Fibonacy.

a0 = a1 = 1

an = an – 1 + an – 2

Bài giải

#include<stdio.h>

int main() {

int n,i,a=1,b=1;

printf("nhap n: ");

scanf("%d",&n);

printf("%d so dau tien trong day fibonacy la: ",n);

printf("%d,%d",a,b);

for(i=2; i<n; i++) {

int temp= a+b;

a=b;

b=temp;

printf(",%d",temp);

}

}