PHẦN VÒNG LẶP

Bài 2.1: Nhập số tự nhiên n sau đó in ra các số chẵn lẻ <= n.

            Console.WriteLine("========================================================");

            int n;

            do

            {

                Console.Write("Nhan so tu nhien n: ");

                n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                if(n<0){

                    Console.WriteLine("Vui long nhap so thuoc tap hop so tu nhien!");

                }

            } while (n<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.WriteLine("Cac so tu nhien le nho hon n la: ");

            for(int i=1; i<=n; i++){

                if(i%2 != 0){

                    Console.Write($"{i}\t");

                }

            }

            Console.WriteLine("\n========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.2: Nhập số tự nhiên n rồi tính tổng : S = 1 + 2 + .... + n.

            Console.WriteLine("========================================================");

            int n;

            do

            {

                Console.Write("Nhan so tu nhien n: ");

                n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                if(n<0){

                    Console.WriteLine("Vui long nhap so thuoc tap hop so tu nhien!");

                }

            } while (n<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

            int sum=0;

            for(int i=1; i<=n; i++){

                sum+=i;

            }

            Console.WriteLine($"Tong cas so tu nhien lien tiep nho hon n+1 la: {sum}\n");

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.3: Nhập số tự nhiên n rồi tính tổng (lưu ý phép chia các số nguyên):

S= 1 + ½ + 1/3 + .... + 1/n

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("========================================================");

            int n;

            do

            {

                Console.Write("Nhan so tu nhien n: ");

                n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                if(n<0){

                    Console.WriteLine("Vui long nhap so thuoc tap hop so tu nhien!");

                }

            } while (n<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

            float sum=0;

            for(int i=1; i<=n; i++){

                sum+=(float)1/i;

            }

            Console.WriteLine($"Tong cac so tu nhien lien tiep nho hon n+1 la: {sum}\n");

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.4: Nhập vào một số tự nhiên n rồi tính:

1. Trung bình cộng các số tự nhiên không lớn hơn n.
2. Trung bình cộng các số tự nhiên lẻ không lớn hơn n.
3. Trung bình cộng các số tự nhiên chẵn không lớn hơn n.

            Console.WriteLine("========================================================");

            int n;

            do

            {

                Console.Write("Nhan so tu nhien n: ");

                n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                if(n<0){

                    Console.WriteLine("Vui long nhap so thuoc tap hop so tu nhien!");

                }

            } while (n<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

            float trungbinhCong =0, trungbinhCongLe=0, trungbinhCongChan=0;

            float sum=0, sumLe=0, sumChan=0;

            int dem=0, demLe=0, demChan=0;

            for(int i=1; i<=n; i++){

                sum+=i;

                dem++;

                if(i%2 != 0){

                    sumLe+=i;

                    demLe++;

                }else{

                    sumChan+=i;

                    demChan++;

                }

            }

                trungbinhCong= (float)(sum/dem);

                trungbinhCongLe= (float)(sumLe/demLe);

                trungbinhCongChan= (float)(sumChan/demChan);

            Console.WriteLine($"Trung binh cong cac so tu nhien LIEN TIEP nho hon n+1 la: {trungbinhCong}\n");

            Console.WriteLine($"Trung binh cong cac so tu nhien LE nho hon n+1 la: {trungbinhCongLe}\n");

            Console.WriteLine($"Trung binh cong cac so tu nhien CHAN tiep nho hon n+1 la: {trungbinhCongChan}\n");

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.5: Nhập số nguyên dương n và tính tổng: S =1 + 1\*2+ 1\*2\*3+....+ 1\*2\*3\*n.

            Console.WriteLine("========================================================");

            int n;

            do

            {

                Console.Write("Nhan so tu nhien n: ");

                n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                if(n<0){

                    Console.WriteLine("Vui long nhap so thuoc tap hop so tu nhien!");

                }

            } while (n<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

                int sum=0;

                int tich=1;

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

                    tich\*=i;

                    sum +=tich;

                }

            Console.WriteLine($"Tong yeu cau la: {sum}");

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.6: Nhập số tự nhiên n, k rồi tính tổng các số tự nhiên không lớn hơn n và chia hết cho k.

            Console.WriteLine("========================================================");

            int n;

            int k;

            do

            {

                Console.Write("Nhan so tu nhien n: ");

                n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                Console.Write("Nhan so tu nhien k: ");

                k = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                if(n<0 || k<0){

                    Console.WriteLine("Vui long nhap so thuoc tap hop so tu nhien!");

                }

            } while (n<0 |k<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

                int sum=0;

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

                    if(i%k ==0){

                        sum+=i;

                    }

                }

            Console.WriteLine($"Tong yeu cau la: {sum}");

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.7: Nhập số tự nhiên n, k rồi liệt kê các ước số tự nhiên của nó. Số đó bao nhiêu ước?

            Console.WriteLine("========================================================");

            int n;

            int k;

            do

            {

                Console.Write("Nhan so tu nhien n: ");

                n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                Console.Write("Nhan so tu nhien k: ");

                k = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                if(n<0 || k<0){

                    Console.WriteLine("Vui long nhap so thuoc tap hop so tu nhien!");

                }

            } while (n<0 |k<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

                int demn=0;

                int demk=0;

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

                    if(n%i==0){

                        demn++;

                    }

                }

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

                    if(k%i==0){

                        demk++;

                    }

                }

            Console.WriteLine($"So uoc cau n la: {demn}");

            Console.WriteLine($"So uoc cau k la: {demk}");

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.8: Viết chương trình tìm ước chung lớn nhất và bội chung nhỏ nhất của hai số nguyên dương a, b.

            Console.WriteLine("========================================================");

                    int a;

                    int b;

                do{

                    Console.Write("Nhap a: ");

                    a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                    Console.Write("\nNhap b: ");

                    b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                    if(a<0||b<0){

                        Console.WriteLine("Vui long nhap so nguyen duong!");

                    }

                }while(a<0 || b< 0);

            Console.WriteLine("========================================================");

                int maxUoc = 1;

                if(a>b){

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

                        if(a%i==0 && b%i==0 && i>maxUoc){

                            maxUoc = i;

                        }

                    }

                }

                if(b>a){

                    for(int i=0; i<=a; i++){

                        if(i%a==0 && i%b==0 && i>maxUoc){

                            maxUoc = i;

                        }

                    }

                }

            Console.WriteLine($"Uoc chung lon nhat cua hai so a && b la: {maxUoc}");

                int minBoi= 0;

                if(a>b){

                    int thu=a;

                    do{

                        if(thu%b == 0 && thu%a==0){

                            minBoi= thu;

                        }

                        thu++;

                    }while(minBoi==0);

                }

                if(a<b){

                    int thu=b;

                    do{

                        if(thu%b == 0 && thu%a==0){

                            minBoi= thu;

                        }

                        thu++;

                    }while(minBoi==0);

                }

            Console.WriteLine($"Boi chung nho nhat cua hai so a && b la: {minBoi}");

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.9: Viết chương trình nhập số nguyên n và kiểm tra n có phải số nguyên tố hay không.

                        Console.WriteLine("========================================================");

                int n;

                do{

                    Console.Write("Nhap n: ");

                    n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

                    if(n<0){

                        Console.WriteLine("Vui long nhap so nguyen duong!");

                    }

                }while(n<0);

            Console.WriteLine("========================================================");

             if(n<2){

                 Console.Write("Day khong phai so nguyen to\n");

             }else{

                int dem=0;

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

                    if(n%i == 0){

                        dem++;

                    }

                }

                if(dem==1){

                    Console.WriteLine("Day la so nguyen to");

                }else{

                    Console.WriteLine("Day khong phai so nguyen to");

                }

             }

            Console.WriteLine("========================================================");

            Console.ReadLine();

Bài 2.10: Viết chương trình phân tích một số nguyên thành các thừa số nguyên tố. Ví dụ: số 28 được phân tích thành 2x2x7.

Bài 2.11: Viết chương trình liệt kê n số nguyên tố đầu tiên.

Bài 2.12: Dãy số Fibonacci được định nghĩa như sau: F0 = 0; F1=1; Fn = Fn -1 + Fn -2 vói n>= 2. Hãy viết chương trình số Fn.

Bài 2.13. Một số được gọi là số thuận nghịch nếu ta đọc từ trái sang phải hay từ phải sang trái số đó ta vẫn nhận được một số giống nhau. Hãy nhập nhập một sô và kiểm tra xem số đó có phải là số thuận nghịch hay không.

Bài 2.14: Nhập số tự nhiên n rồi tính n! Theo công thức:

n! =1 nếu n=0

n! = n\*(n-1)\*(n-2)\*...\*2\*1 nếu n>0

Bài 2.15: Hãy viết chương trình tổng các chữ số của một số nguyên bất kỳ. Ví dụ: Số 8545604 có tổng các chữ số là: 8 + 5 + 4 + 5 + 6 + 0 + 4 = 32.

Bài 2.16: Nhập vào 2 số tự nhiên m<n . Hãy liệt kê các số chính phương trong đoạn [m,n]. Có bao nhiêu số chính phương trong đoạn đó?

Bài 2.17: Nhập 2 số tự nhiên m,n rồi kiểm tra chúng có nguyên tố cùng nhau không ( Hai số nguyên tố cùng nhau la 2 số có USCLN là 1).