



## UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS (ESPE)

Nombre: Michael Sopalo

NRC: 29583

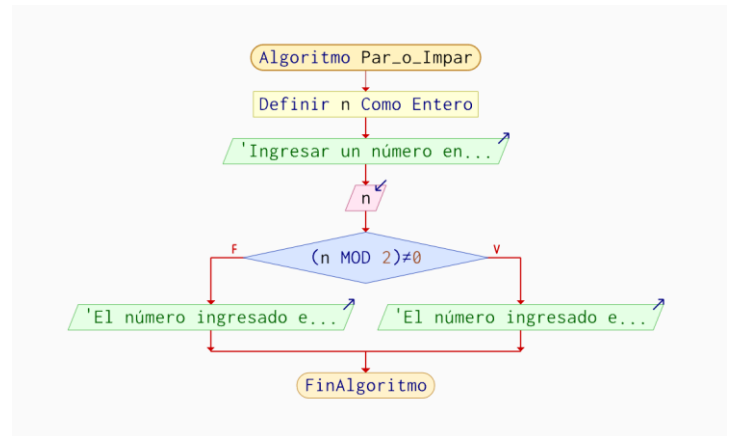
### Tema: EJERCICIOS DE PRIMER PARCIAL

#### EJERCICIO 1

1.-Desarrollar un algoritmo que ingrese un numero entero por teclado indentifique si este numero es par o impar , e imprima en pantalla

```
1 Algoritmo Par_o_Impar
2   Definir n Como Entero
3
4   Escribir "Ingresar un número entero:"
5   Leer n
6
7   Si (n % 2) ≠ 0 Entonces
8       Escribir "El número ingresado es IMPAR"
9   Sino
10      Escribir "El número ingresado es PAR"
11   FinSi
12 FinAlgoritmo
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n;
5
6     printf("Ingresar un numero entero: ");
7     scanf("%d", &n);
8
9     if (n % 2 != 0) {
10        printf("El numero ingresado es IMPAR\n");
11    } else {
12        printf("El numero ingresado es PAR\n");
13    }
14
15    return 0;
16 }
17
```



<https://onlinegdb.com/zDUIrrqA8y>

#### EJERCICIO 2

Desarrolle un programa que lea dos números reales desde teclado e imprima su media. los requisitos funcionales son: primero se debe leer un valor real y se guarda en una variable X; a continuación, se lee y almacena el Segundo valor en Y, Finalmente la variable RES recibe la media de ambos valores y los muestra por pantalla

```
PsintPlus v1.4
1 Algoritmo MediaDeDosNumeros
2   Definir X, Y, RES Como Real
3
4   Escribir "Ingrese el primer número real:"
5   Leer X
6
7   Escribir "Ingrese el segundo número real:"
8   Leer Y
9
10  RES <- (X + Y) / 2
11
12  Escribir "La media de los dos números es: ", RES
13 FinAlgoritmo
14
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float X, Y, RES;
5
6     printf("Ingrese el primer numero real\n");
7     scanf("%f", &X);
8
9     printf("Ingrese el segundo numero real\n");
10    scanf("%f", &Y);
11
12    RES = (X + Y) / 2;
13
14    printf("La media de los dos numeros es %f\n", RES);
15
16    return 0;
17 }
18
```

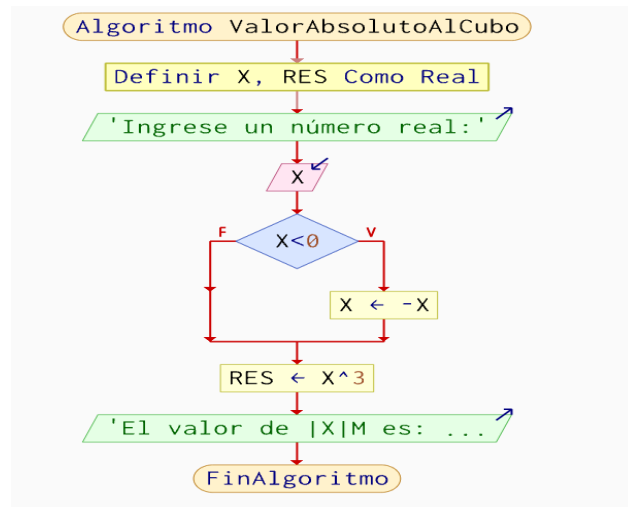
<https://onlinegdb.com/Dq8b0odTJy>

### EJERCICIO 3

Desarrolle un programa que lea un número real X y escriba por pantalla  $|X|^3$

```
1 Algoritmo ValorAbsolutoAlCubo
2   Definir X, RES Como Real
3
4   Escribir "Ingrese un número real:"
5   Leer X
6
7   Si X < 0 Entonces
8     X ← -X
9   FinSi
10
11  RES ← X ↑ 3
12
13  Escribir "El valor de  $|X|^3$  es: ", RES
14 FinAlgoritmo
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4   float x;
5
6   printf("Ingrese un numero ");
7   scanf("%f", &x);
8
9   if (x < 0)
10    x = -x;
11
12   printf("Resultado %f", x * x * x);
13
14   return 0;
15 }
```



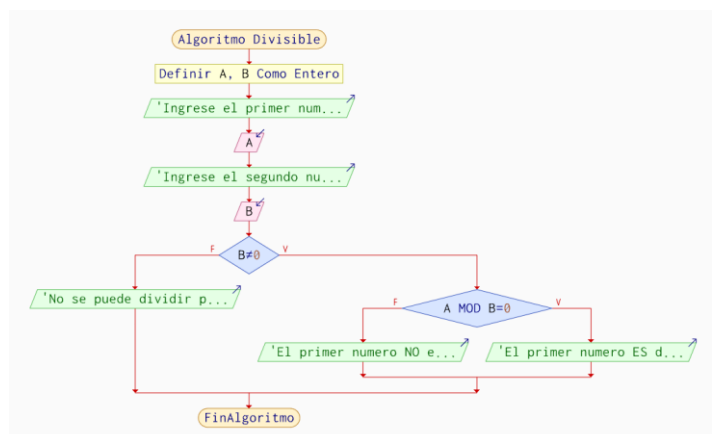
<https://onlinegdb.com/aMaZE0Kdg>

### EJERCICIO 4

Desarrolle un programa que lea dos números enteros por teclado y determine si el primero de ellos es divisible por el Segundo, Se mostrará en pantalla el resultado. Utilice el operador modulo % que devuelve el resto de la división.

```
1 Algoritmo Divisible
2   Definir A, B Como Entero
3
4   Escribir "Ingrese el primer numero entero:"
5   Leer A
6
7   Escribir "Ingrese el segundo numero entero:"
8   Leer B
9
10  Si B ≠ 0 Entonces
11    Si A % B = 0 Entonces
12      Escribir "El primer numero ES divisible por el segundo."
13    SiNo
14      Escribir "El primer numero NO es divisible por el segundo."
15    FinSi
16  SiNo
17    Escribir "No se puede dividir para cero."
18  FinSi
19 FinAlgoritmo
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4   int a, b;
5
6   printf("Ingrese el primer numero ");
7   scanf("%d", &a);
8
9   printf("Ingrese el segundo numero ");
10  scanf("%d", &b);
11
12  if (a % b == 0)
13    printf("Es divisible");
14  else
15    printf("No es divisible");
16
17  return 0;
18 }
```

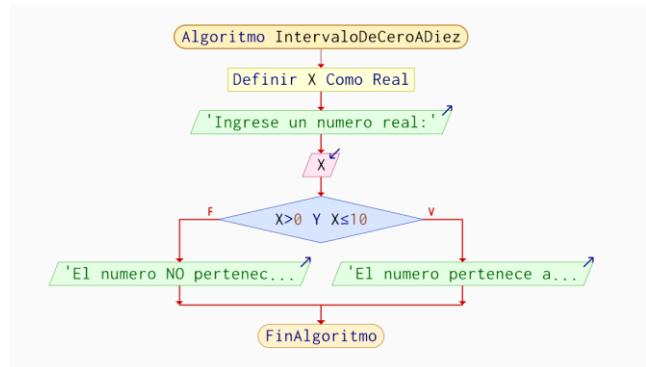


<https://onlinegdb.com/k9UpAYrVul>

## EJERCICIO 5

Desarrolle un programa que lea un número real del teclado y determine si pertenece al intervalo de (0 a 10), indicando por pantalla el resultado. El número X introducido ha de cumplir  $X > 0$  y  $X \leq 10$  (ambas condiciones a la vez) para pertenecer al intervalo

```
1 Algoritmo IntervaloDeCeroADiez
2   Definir X Como Real
3
4   Escribir "Ingrese un numero real:"
5   Leer X
6
7   Si  $X > 0$  Y  $X \leq 10$  Entonces
8       Escribir "El numero pertenece al intervalo (0,10]"
9   SiNo
10      Escribir "El numero NO pertenece al intervalo (0,10]"
11   FinSi
12 FinAlgoritmo
```



<https://onlinegdb.com/GD4xLXN88>

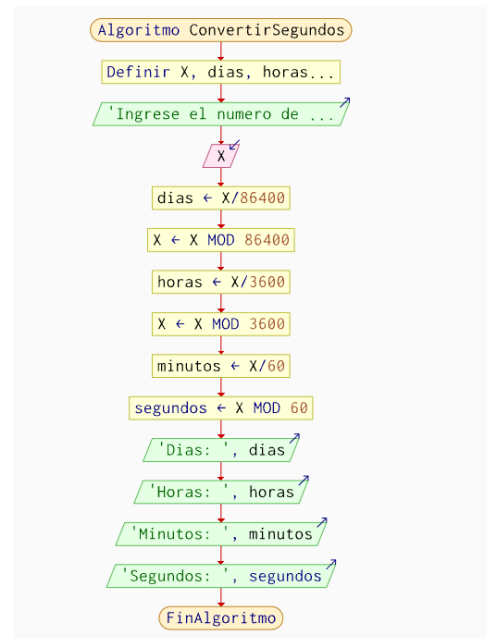
```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float x;
5
6     printf("Ingrese un numero ");
7     scanf("%f", &x);
8
9     if (x > 0 && x <= 10)
10        printf("El numero pertenece al intervalo");
11    else
12        printf("El numero no pertenece al intervalo");
13
14    return 0;
15 }
```

## EJERCICIO 6

Desarrolle un programa que lea por teclado un valor entero X e, interpretando este valor como el número de segundos que dura un evento, calcule y muestre por pantalla cuántos días, horas, minutos y segundos representa X.

```
1 Algoritmo ConvertirSegundos
2   Definir X, dias, horas, minutos, segundos Como Entero
3
4   Escribir "Ingrese el numero de segundos:"
5   Leer X
6
7   dias ← X / 86400
8   X ← X % 86400
9
10  horas ← X / 3600
11  X ← X % 3600
12
13  minutos ← X / 60
14  segundos ← X % 60
15
16  Escribir "Dias: ", dias
17  Escribir "Horas: ", horas
18  Escribir "Minutos: ", minutos
19  Escribir "Segundos: ", segundos
20 FinAlgoritmo
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int x, dias, horas, minutos, segundos;
5
6     printf("Ingrese el numero de segundos ");
7     scanf("%d", &x);
8
9     dias = x / 86400;
10    x = x % 86400;
11
12    horas = x / 3600;
13    x = x % 3600;
14
15    minutos = x / 60;
16    segundos = x % 60;
17
18    printf("Dias %d\n", dias);
19    printf("Horas %d\n", horas);
20    printf("Minutos %d\n", minutos);
21    printf("Segundos %d\n", segundos);
22
23    return 0;
24 }
```

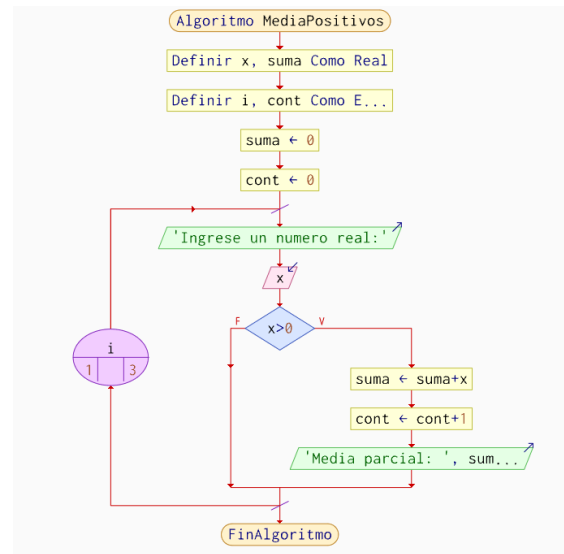


<https://onlinegdb.com/reZh63p547>

## EJERCICIO 7

Desarrolle un programa que lea los tres números reales desde teclado y escriba por pantalla la media aritmética únicamente a los "Números" positivos leídos. Puedes dar dos opciones: A) empleando, u otra. interacción con salida en cabeza . B) empleando una interacción con Salida en cola

```
<sin_titulo>* X
1 Algoritmo MediaPositivos
2 Definir x, suma Como Real
3 Definir i, cont Como Entero
4
5 suma ← 0
6 cont ← 0
7
8 Para i ← 1 Hasta 3 Hacer
9     Escribir "Ingrese un numero real:"
10    Leer x
11
12    Si x > 0 Entonces
13        suma ← suma + x
14        cont ← cont + 1
15        Escribir "Media parcial: ", suma / cont
16    FinSi
17 FinPara
18 FinAlgoritmo
19
20
```



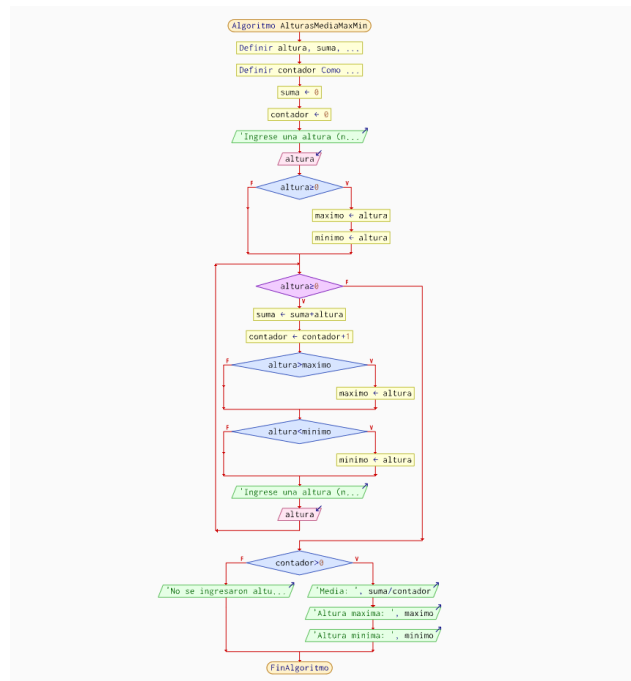
<https://onlinegdb.com/F9g9Q7KjF>

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float x, suma = 0;
5     int cont = 0, i;
6
7     for (i = 1; i <= 3; i++) {
8         printf("Ingrese un numero ");
9         scanf("%f", &x);
10
11         if (x > 0) {
12             suma = suma + x;
13             cont = cont + 1;
14             printf("Media parcial %f\n", suma / cont);
15         }
16     }
17
18     return 0;
19 }
20
```

## EJERCICIO 8

Desarrolle un programa que lea por teclado un número indeterminado de alturas y que deje de leer cuando se haya introducido una altura negativa. El programa debe calcular e imprimir la media, el máximo y el mínimo de alturas introducidas.

```
1 Algoritmo AlturasMediaMaxMin
2 Definir altura, suma, maximo, minimo Como Real
3 Definir contador Como Entero
4
5 suma ← 0
6 contador ← 0
7
8 Escribir "Ingrese una altura (negativa para terminar):"
9 Leer altura
10
11 Si altura ≥ 0 Entonces
12     maximo ← altura
13     minimo ← altura
14 FinSi
15
16 Mientras altura ≥ 0 Hacer
17     suma ← suma + altura
18     contador ← contador + 1
19
20     Si altura > maximo Entonces
21         maximo ← altura
22     FinSi
23
24     Si altura < minimo Entonces
25         minimo ← altura
26     FinSi
27
28     Escribir "Ingrese una altura (negativa para terminar):"
29     Leer altura
30 FinMientras
31
32 Si contador > 0 Entonces
33     Escribir "Media: ", suma / contador
34     Escribir "Altura maxima: ", maximo
35     Escribir "Altura minima: ", minimo
36 SiNo
37     Escribir "No se ingresaron alturas validas"
38 FinSi
39 FinAlgoritmo
40
```



```

3 int main() {
4     float altura, suma = 0, maximo, minimo;
5     int contador = 0;
6
7     printf("Ingrese una altura negativa para terminar\n");
8     scanf("%f", &altura);
9
10    if (altura >= 0) {
11        maximo = altura;
12        minimo = altura;
13    }
14
15    while (altura >= 0) {
16        suma = suma + altura;
17        contador = contador + 1;
18
19        if (altura > maximo)
20            maximo = altura;
21
22        if (altura < minimo)
23            minimo = altura;
24
25        printf("Ingrese una altura negativa para terminar\n");
26        scanf("%f", &altura);
27    }
28
29    if (contador > 0) {
30        printf("Media %f\n", suma / contador);
31        printf("Altura maxima %f\n", maximo);
32        printf("Altura minima %f\n", minimo);
33    } else {
34        printf("No se ingresaron alturas validas");
35    }
36
37    return 0;
}

```

<https://onlinegdb.com/6Z-Nd0NOc>

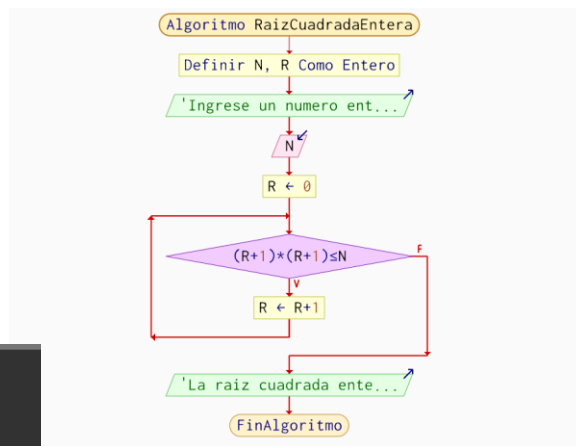
## EJERCICIO 9

Desarrolle un programa que calcule la raíz cuadrada entera por defecto de un número N positivo dado, que se define como el mayor número entero  $R \geq 0$  tal que  $R^2 \leq N$ .

```

<sin_titulo>* x
1 Algoritmo RaizCuadradaEntera
2 Definir N, R Como Entero
3
4 Escribir "Ingrese un numero entero positivo:"
5 Leer N
6
7 R ← 0
8
9 Mientras (R + 1) * (R + 1) ≤ N Hacer
10     R ← R + 1
11 FinMientras
12
13 Escribir "La raiz cuadrada entera por defecto es: ", R
14 FinAlgoritmo
15

```



<https://onlinegdb.com/EFufTXCTj>

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int N, R = 0;
5
6     printf("Ingrese un numero entero positivo ");
7     scanf("%d", &N);
8
9     while ((R + 1) * (R + 1) <= N) {
10         R = R + 1;
11     }
12
13     printf("La raiz cuadrada entera por defecto es %d", R);
14
15     return 0;
16 }
17

```

## EJERCICIO 10

Desarrolle un programa que lea por teclado un número entero mayor que 1 y determine si es primo o no.

```

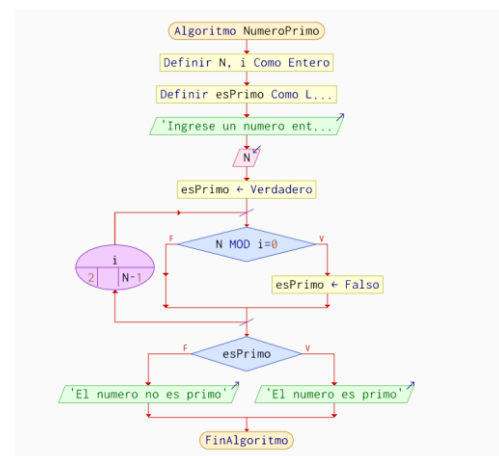
1 Algoritmo NumeroPrimo
2 Definir N, i Como Entero
3 Definir esPrimo Como Logico
4
5 Escribir "Ingrese un numero entero mayor que 1:"
6 Leer N
7
8 esPrimo ← Verdadero
9
10 Para i ← 2 Hasta N - 1 Hacer
11     Si N % i = 0 Entonces
12         esPrimo ← Falso
13     FinSi
14 FinPara
15
16 Si esPrimo Entonces
17     Escribir "El numero es primo"
18 SiNo
19     Escribir "El numero no es primo"
20 FinSi
21 FinAlgoritmo
22

```

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int principal() {
4     entero n, i;
5     int esPrimo = 1;
6
7     printf("Ingrese un número entero mayor que 1 ");
8     scanf("%d", &n);
9
10    para (i = 2; i < n; i++) {
11        si (n % i == 0) {
12            esPrimo = 0;
13        }
14    }
15
16    si (esPrimo == 1)
17        printf("El numero es primo ");
18    demás
19        printf("El numero no es primo ");
20
21    devuelve 0;
22 }

```

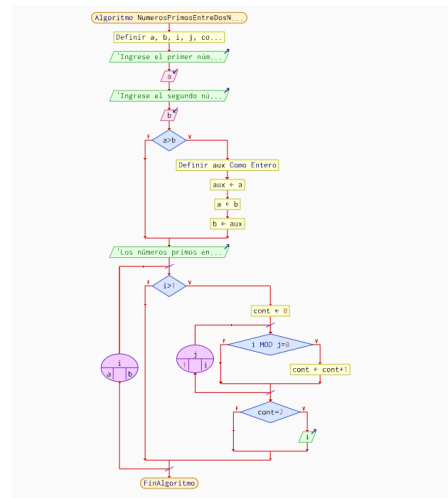


<https://onlinegdb.com/5JESX1I8n>

## EJERCICIO 11

Desarrolle un programa que muestre por pantalla todos los números primos comprendidos entre los números enteros introducidos por teclado.

```
1 Proceso NumerosPrimosEntreDosNumeros
2   Definir a, b, i, j, cont Como Entero
3
4   Escribir "Ingrese el primer número:"
5   Leer a
6   Escribir "Ingrese el segundo número:"
7   Leer b
8
9   Si a > b Entonces
10      Definir aux Como Entero
11      aux ← a
12      a ← b
13      b ← aux
14   FinSi
15
16   Escribir "Los números primos entre ", a, " y ", b, " son:"
17
18   Para i ← a Hasta b Hacer
19      Si i > 1 Entonces
20         cont ← 0
21         Para j ← 1 Hasta i Hacer
22            Si i MOD j = 0 Entonces
23               cont ← cont + 1
24            FinSi
25         FinPara
26
27         Si cont = 2 Entonces
28            Escribir i
29         FinSi
30      FinSi
31   FinPara
32 FinProceso
```



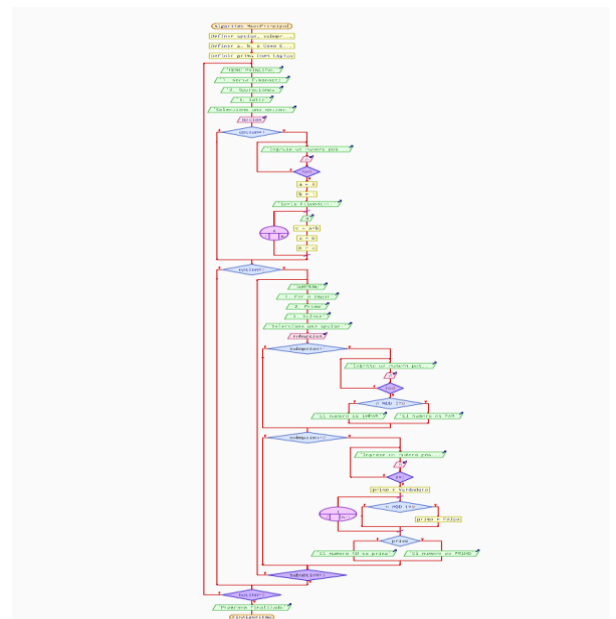
```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a, b, i, j, primo;
5
6     printf("Ingrese el primer numero ");
7     scanf("%d", &a);
8
9     printf("Ingrese el segundo numero ");
10    scanf("%d", &b);
11
12    if (a > b) {
13        int aux = a;
14        a = b;
15        b = aux;
16    }
17    printf("Numeros primos entre %d y %d\n", a, b);
18
19    for (i = a; i <= b; i++) {
20        if (i > 1) {
21            primo = 1;
22
23            for (j = 2; j < i; j++) {
24                if (i % j == 0)
25                    primo = 0;
26            }
27        }
28    }
29 }
```

<https://onlinegdb.com/1XR0gkTvo>

## EJERCICIO 12

El programa debe posibilitar que el usuario use un menú principal, el cual tiene tres alternativas: crear la serie Fibonacci, entrar en un submenú de operaciones (par/impar y primo) y cerrar la aplicación. Es necesario usar estructuras repetitivas (como "Mientras", "Repetir" y "Para") y comprobar que las entradas sean números positivos.

```
1 Proceso MenuPrincipal
2   Definir opcion, subopcion, n, i Como Entero
3   Definir a, b, c Como Entero
4   Definir primo Como Logico
5
6   Repetir
7       Escribir "MENU PRINCIPAL"
8       Escribir "1. Serie Fibonacci"
9       Escribir "2. Operaciones"
10      Escribir "3. Salir"
11      Escribir "Seleccione una opcion:"
12      Leer opcion
13
14      Si opcion = 1 Entonces
15          Repetir
16              Escribir "Ingrese un numero positivo:"
17              Leer n
18              Hasta Que n > 0
19
20              a ← 0
21              b ← 1
22
23              Escribir "Serie Fibonacci:"
24              Para i ← 1 Hasta n Hacer
25                  Escribir a
26                  c ← a + b
27                  a ← b
28                  b ← c
29              FinPara
30          FinSi
31
32      Si opcion = 2 Entonces
33          Repetir
34              Escribir "SUBMENU"
35              Escribir "1. Par o Impar"
36              Escribir "2. Primo"
37              Escribir "3. Volver"
38              Escribir "Seleccione una opcion:"
39              Leer subopcion
40
41              Si subopcion = 1 Entonces
42                  Repetir
43                      Escribir "Ingrese un numero positivo:"
44                      Leer n
45                      Hasta Que n > 0
46
47                      Si n MOD 2 = 0 Entonces
48                          Escribir "El numero es PAR"
49                      Sino
50                          Escribir "El numero es IMPAR"
51                      FinSi
52                  FinSi
53
54              Si subopcion = 2 Entonces
55                  Repetir
56                      Escribir "Ingrese un numero positivo mayor que 1:"
57                      Leer n
58                      Hasta Que n > 1
59
60                      primo ← Verdadero
61                      Para i ← 2 Hasta n - 1 Hacer
62                          Si n MOD i = 0 Entonces
63                              primo ← Falso
64                          FinSi
65                      FinPara
66
67                      Si primo Entonces
68                          Escribir "El numero es PRIMO"
69                      Sino
70                          Escribir "El numero NO es primo"
71                      FinSi
72                  FinSi
73
74              Hasta Que subopcion = 3
75          FinSi
76
77      Hasta Que opcion = 3
78  FinProceso
```



```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int opcion, subopcion;
5     int n, i;
6     int a, b, c;
7     int primo;
8
9     do {
10        printf("\nMENU PRINCIPAL\n");
11        printf("1 Serie Fibonacci\n");
12        printf("2 Operaciones\n");
13        printf("3 Salir\n");
14        printf("Seleccione una opcion ");
15        scanf("%d", &opcion);
16
17        if (opcion == 1) {
18            do {
19                printf("Ingrese un numero positivo ");
20                scanf("%d", &n);
21            } while (n <= 0);
22
23            a = 0;
24            b = 1;
25
26            printf("Serie Fibonacci\n");
27            for (i = 2; i <= n; i++) {
28                printf("%d\n", a);
29                c = a + b;
30                a = b;
31                b = c;
32            }
33        }
34
35        if (opcion == 2) {
36            do {
37                printf("\nSUBMENU\n");
38                printf("1 Par o Impar\n");
39                printf("2 Primo\n");
40                printf("3 Volver\n");
41                printf("Seleccione una opcion ");
42                scanf("%d", &subopcion);
43
44                if (subopcion == 1) {
45                    do {
46                        printf("Ingrese un numero positivo ");
47                        scanf("%d", &n);
48                    } while (n <= 0);
49
50                    if (n % 2 == 0)
51                        printf("El numero es par\n");
52                    else

```

[https://onlinegdb.com/E4X5\\_ZFlx](https://onlinegdb.com/E4X5_ZFlx)