

Guía 3.
Introducción a la programación -
Estructuras Iterativas

Ejercicio 5) Generar números primos

Considerando el ejercicio anterior realice un proceso que muestre en pantalla todos los números primos que pertenezcan a un rango ingresado por el usuario. Considere cualquier orden de ingreso de los valores del rango.

Análisis:

| | |
|----------------|--|
| Entrada | <ul style="list-style-type: none">• Dos números enteros de los rangos |
| Proceso | <ul style="list-style-type: none">• Identificar cual es el mayor y menor entre los dos números ingresados• Verificar si es divisible por 1 o por si mismo |
| Salida | <ul style="list-style-type: none">• Mostrar todos los números primos que existen dentro del rango ingresado |

Estrategia:

1. Ingresar los 2 rangos (a y b).
2. Leer números ingresados.
3. Verificar cuál de los dos rangos es mayor y menor y ordenarlos.
4. Buscar los números primos desde el rango ingresado.
5. Mostrar todos los números primos encontrados.

Ambiente:

| Variable | Tipo de variable | Descripción |
|-------------------|-------------------------|---|
| (a) y (b) | Entero | Valores que delimitan el rango ingresado. |
| (Inicio) y (Finn) | Entero | Límite inferior y superior del rango, en orden. |
| num | Entero | Número que se evalúa si es primo. |
| i | Entero | Contador para encontrar divisores |
| contadordivisores | Entero | Cantidad de divisores |

Pseudocódigo:

```
1  Proceso MostrarPrimosEnRango
2      Definir a, b, inicio, fin, num, i, contadordivisores Como Entero;
3      Escribir "Ingrese el primer numero del rango:";
4      Leer a;
5      Escribir "Ingrese el segundo numero del rango:";
6      Leer b;
7
8      Si a < b Entonces
9          inicio ← a;
10         fin ← b;
11 SiNo
12     inicio ← b;
13     fin ← a;
14 FinSi
15
16 Escribir "Numeros primos entre ", inicio, " y ", fin, ":";
17 Para num ← inicio Hasta fin Con Paso 1 Hacer
18     contadordivisores ← 0;
19     Para i ← 1 Hasta num Con Paso 1 Hacer
20         Si num mod i = 0 Entonces
21             contadordivisores ← contadordivisores + 1;
22         FinSi
23     FinPara
24
25     Si contadordivisores = 2 Entonces
26         Escribir num;
27     FinSi
28 FinPara
29 FinProceso
```

Diagrama de flujo:

