

## Guía 3

### Introducción a la programación – Estructuras Iterativas

#### Ejercicio 1) Lotería:

1. Análisis:

a. Entradas:

- 20 números de lotería.

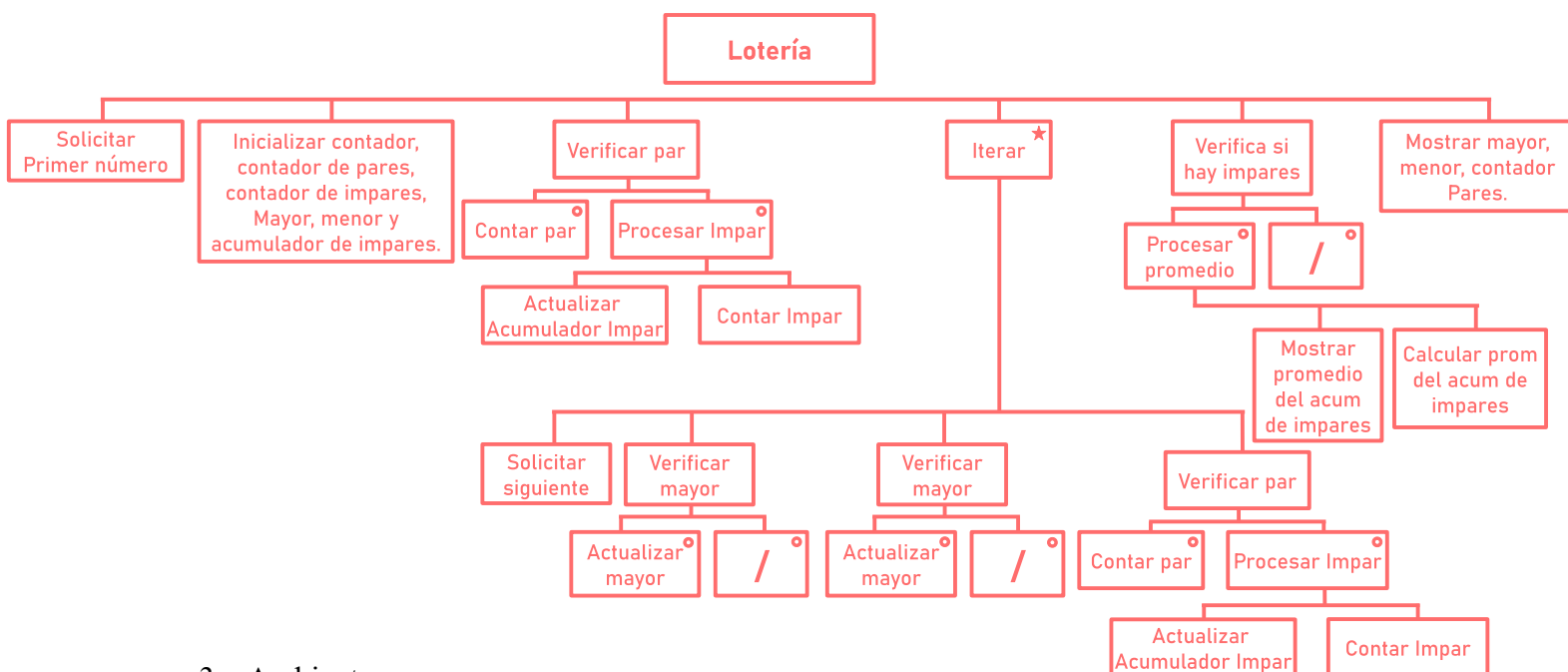
b. Salidas:

- Promedio de los números impares ingresados.
- Mayor número de los 20 ingresados.
- Menor número de los 20 ingresados.
- Cantidad de números impares sorteados.

c. Relación:

- Iterar 20 veces: Pedir número al usuario.
  - Comprobar si es Par o Impar y acumularlos individualmente.
  - Definir número mayor.
  - Definir número menor.

2. Estrategia:



3. Ambiente:

Variable	Tipo de Datos	Descripción
num	Entero	Número sorteado a ingresar.
contPar	Entero	Cantidad de números pares en la tablilla.
contImpar	Entero	Cantidad de números impares en la tablilla.
acumImpar	Entero	Acumulador de la suma de todos números impares.
promImpar	Real	Promedio de todos los números impares.
mayor	Entero	Número mayor ingresado.
menor	Entero	Número menor ingresado.
contador	Entero	Contador de iteración de números (del 1 al 20)

#### 4. Algoritmo:

##### a. Seudocódigo:

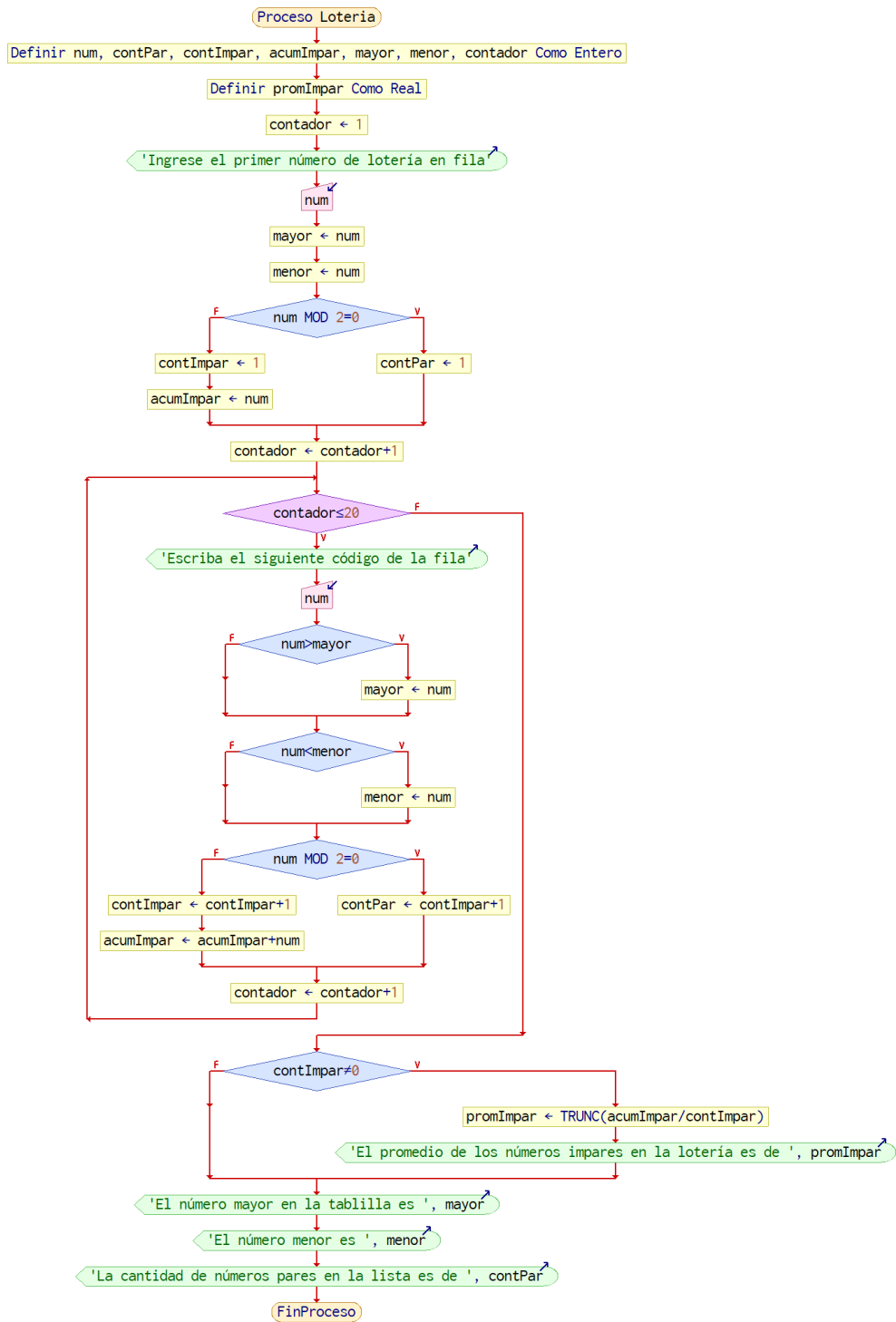
```

1  Proceso Loteria
2      Definir num, contPar, contImpar, acumImpar, mayor, menor, contador Como
Entero;
3      Definir promImpar Como Real;
4      contador ← 1;
5
6      Escribir "Ingrese el primer número de lotería en fila";
7      Leer num;
8
9      mayor ← num;
10     menor ← num;
11
12     Si num % 2 = 0 Entonces
13         contPar ← 1;
14     SiNo
15         contImpar ← 1;
16         acumImpar ← num;
17     FinSi
18     contador ← contador + 1;
19
20     Mientras contador <= 20 Hacer
21         Escribir "Escriba el siguiente código de la fila";
22         Leer num;
23
24         Si num > mayor Entonces
25             mayor ← num;
26         FinSi
27
28         Si num < menor Entonces
29             menor ← num;
30         FinSi
31
32         Si num % 2 = 0 Entonces
33             contPar ← contImpar + 1;
34         SiNo
35             contImpar ← contImpar + 1;
36             acumImpar ← acumImpar + num;
37         FinSi
38
39         contador ← contador + 1;
40     FinMientras

```

41	
42	Si contImpar $\neq$ 0 Entonces
43	promImpar $\leftarrow$ TRUNC(acumImpar / contImpar);
44	Escribir "El promedio de los números impares en la lotería es de ",
	promImpar;
45	FinSi
46	
47	Escribir "El número mayor en la tablilla es ", mayor;
48	Escribir "El número menor es ", menor;
49	Escribir "La cantidad de números pares en la lista es de ", contPar;
50	FinProceso

b. Diagrama de flujos:



## **Ejercicio 2) Disc Jockey:**

### 1. Análisis:

#### a. Entradas:

- Nombre y duración de canciones ingresadas

#### b. Salidas:

- Total de horas, minutos y segundos de la lista de músicas
- Música de más duración
- Música de menos duración

#### c. Relación:

- Iterar hasta que el usuario ingrese -1 o la lista supere los 74 minutos
  - Informar si se continua (1 para sí, -1 para no)
  - Cargar nombre y duración (minutos y segundos) de la música
  - Actualizar música de mayor duración
  - Actualizar música de menor duración
- Definir tiempo total de lista de canciones

### 2. Estrategia:

### 3. Ambiente:

Variable	Tipo de Datos	Descripción
nombre	Texto	Nombre de canción ingresado por el usuario
mins	Entero	Minutos de canción ingresado por el usuario
segs	Entero	Segundos de canción ingresado por el usuario
segsTotal	Entero	Conversión a segundos del tiempo ingresado por el usuario

horasLista	Entero	Horas totales de la lista de músicas
minsLista	Entero	Minutos totales de la lista de músicas
segsLista	Entero	Segundos totales de la lista de músicas
segsTotalLista	Entero	Conversión a segundos del tiempo de la lista de músicas
nombreMayor	Texto	Nombre de música con mayor duración
minsMayor	Entero	Minutos de música con mayor duración
segsMayor	Entero	Segundos de música con mayor duración
segsTotalMayor	Entero	Conversión a segundos del tiempo de canción de mayor tiempo
nombreMenor	Texto	Nombre de música con menor duración
minsMenor	Entero	Minutos de música con menor duración
segsMenor	Entero	Segundos de música con menor duración
segsTotalMenor	Entero	Conversión a segundos del tiempo de canción de menor tiempo
contMins	Entero	Contador de duración de la lista en minutos
continuar	Entero	Define si se desea continuar agregando información (se corta con -1)

#### 4. Algoritmo:

##### a. Seudocódigo:

1	<b>Proceso</b> DiscJockey
---	---------------------------

##### b. Diagrama de flujos: