

# Estructuras de Control Selectivas

## Tarea 1: Agua

La embotelladora **Socosani** ofrece a sus clientes agua mineral en las siguientes presentaciones:

- Caja de 20 litros
- Bidón de 7 litros
- Botella de 2 litros
- Botella de 600 mililitros

El gerente de planta requiere contar con un programa que, dado como dato la cantidad de agua en **mililitros (ml)**, indique cuántas unidades de cada presentación se pueden embotellar y cuántos mililitros sobran.

**Nota:** Recuerde que 1 litro equivale a 1000 mililitros.

<b>Militros : 29800</b>		
<b>Cajas de 20 litros</b>	<b>:</b>	<b>1</b>
<b>Bidones de 7 litros</b>	<b>:</b>	<b>1</b>
<b>Botellas de 2 litros</b>	<b>:</b>	<b>1</b>
<b>Botellas de 600 ml</b>	<b>:</b>	<b>1</b>
<b>Mililitros que sobran</b>	<b>:</b>	<b>200</b>

Figura 1: Ejemplo de salida.

## Tarea 2: Tiempo transcurrido

Realice un programa que permita calcular el tiempo transcurrido entre dos periodos de tiempo. El programa debe cumplir con lo siguiente:

- Leer como datos el **Tiempo 1** y el **Tiempo 2**, considerando horas, minutos y segundos.
- Para expresar el tiempo, se debe utilizar el formato de reloj de 24 horas. Por ejemplo: **18 horas, 30 minutos, 12 segundos**.
- Considere que el Tiempo 1 siempre ocurre antes que el Tiempo 2. No es necesario validar este dato; se debe asumir que el usuario ingresará los datos de forma correcta.

**Nota:** La respuesta se debe expresar también en **horas, minutos y segundos**.

```

Hora      1 : 4
Minuto    1 : 45
Segundo   1 : 50

Hora      2 : 9
Minuto    2 : 50
Segundo   2 : 20

Tiempo transcurrido
Horas      : 5
Minutos    : 4
Segundos   : 30

```

Figura 2: Ejemplo de salida.

## Tarea 3: pH

Realice un programa que permita calcular el grado ácido-base correspondiente a un valor de pH, según la siguiente tabla:

Grado ácido-base	Escala de pH
Muy ácido	0 – 1
Moderadamente ácido	2 – 4
Ligeramente ácido	5 – 6
Neutro	7
Ligeramente básico	8 – 9
Moderadamente básico	10 – 12
Muy básico	13 – 14

El programa debe permitir el ingreso de un valor de pH y, en función de ese dato, indicar el grado ácido-base correspondiente.

```

PH : 19
El valor esta fuera del rango
Gracias por usar el programa!.

```

Figura 3: Ejemplo de salida.

## Tarea 4: Triángulo

Desarrolle un programa que permita leer el valor de tres lados de un triángulo, y que el programa realice lo siguiente:

- Verificar si se puede formar un triángulo. Recuerde que la suma de dos lados debe ser mayor que el tercer lado.
- Indicar el tipo de triángulo, es decir, si es equilátero, isósceles o escaleno.
- Hallar el área del triángulo utilizando la fórmula de **Herón**, donde:

$$s = \frac{a + b + c}{2}$$

es el semiperímetro, y el área se calcula como:

$$\text{Área} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

```
Lado 1 : 7
Lado 2 : 7
Lado 3 : 7

Es un triangulo
Es triangulo equilatero
El area es : 21.21762239271875
```

Figura 4: Ejemplo de salida.

## Tarea 5: Billetes y monedas

En el Perú circulan monedas de **1, 2 y 5 soles**. Los billetes son de **10, 20, 50, 100 y 200 soles**. Para la emisión de los billetes, se han seleccionado imágenes de los lugares más turísticos y representativos del país, que se imprimen en el reverso del billete. Así:

Billete	Figura
10 soles	Machu Picchu
20 soles	Ciudad de ChanChan
50 soles	Templo Chavin de Huantar
100 soles	Sitio Arqueológico del Gran Pajatén
200 soles	Ciudad Sagrada de Caral

Desarrolle un programa que permita ingresar una denominación, y el programa debe indicar:

- El lugar turístico que aparece en el reverso del billete, si la denominación corresponde a un billete.
- Si la denominación corresponde a una moneda.
- Si la denominación no existe.

```
Denominacion : 200
Es un billete y aparece la Ciudad Sagrada de Caral
```

Figura 5: Ejemplo de salida.

## Tarea 6: Piedra Preciosa

Cuenta una leyenda que, según el **mes y día** en que una persona nace, se le asigna una piedra preciosa que le dará buena suerte a lo largo de toda su vida.

Desarrolle un programa que pida al usuario el nombre del mes y el año en que nació, para que luego el programa indique cuál es la piedra preciosa que le corresponde, considerando la siguiente tabla:

Mes	Año par	Año impar
Enero, febrero, marzo y abril	Esmeralda	Zafiro
Mayo, junio, julio, agosto	Rubí	Topacio
Septiembre, octubre, noviembre, diciembre	Amatista	Jade

**Nota:** Si los datos no corresponden, el programa mostrará un mensaje de **error**.

```
Fecha de nacimiento
Dia: 23
Mes: 6
Anio: 1983

Fecha actual
Dia: 14
Mes: 2
Anio: 2021

Su edad es: 37
Su generacion es la Generacion X
```

Figura 6: Ejemplo de salida.