

Desafío Individual – Evaluación

1. Cada ejercicio desarrollado deberá ser escrito en un archivo independiente del resto.
2. La revisión de los ejercicios se realizará la semana siguiente al regreso de clases.
3. Recuerde que esta evaluación es formativa.

Ejercicios

1. Escriba un programa que permita el ingreso de la temperatura en grados centígrados y muestre un mensaje acorde al estado de la temperatura.

Si la temperatura es menor a 0 grados, se deberá imprimir “Congelado”

Si la temperatura está entre 0 y 10 grados, se deberá imprimir “Muy frío”

Si la temperatura está entre 11 y 20 grados, se deberá imprimir “Frío”

Si la temperatura está entre 21 y 30 grados, se deberá imprimir “Normal”

Si la temperatura está entre 31 y 40 grados, se deberá imprimir “Caliente”

Si la temperatura es superior a 40 grados, se deberá imprimir “Muy Caliente”

2. Escriba un programa que imprima el primer y último dígito de un número.

Ejemplo:

Ingrese número: 12345

Resultado: Primer Dígito: 1 – Último Dígito: 5

3. Escriba un programa que pida el tipo de temperatura y por último su valor.

Las palabras permitidas en el tipo de temperatura son:

- a. "c" o "celsius"
- b. "f" o "fahrenheit"
- c. "k" o "kelvin"

Observación: Si se ingresa un valor diferente a lo anteriormente indicado se deberá volver a pedir.

Después de ingresar el último valor, se deberá pedir a qué temperatura desea transformar el valor.

Las palabras permitidas para transformar el valor son:

- a. "c" o "celsius"
- b. "f" o "fahrenheit"
- c. "k" o "kelvin"

Observación: Si se ingresa un valor diferente a lo anteriormente indicado se deberá volver a pedir.

Por último, imprima el nuevo valor más su nueva unidad de medida concatenada.

Unidades de medida posibles:

- a. °C
- b. K
- c. °F

Ejemplo:

Ingrese tipo de temperatura: c

Ingrese valor: 40

Indique a qué unidad será transformado: k

Resultado: 313.15 K

4. Diseñe un programa que pida un número e indique si es un número de Armstrong.

Un número de Armstrong o número narcisista es aquel que es igual a la suma de sus dígitos elevados a la potencia de su número de cifras. Su nombre alude a lo mucho que parecen "quererse a sí mismos".

$$153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$$

$$370 = 3^3 + 7^3 + 0^3$$

$$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$$

$$407 = 4^3 + 0^3 + 7^3$$

Algunos números de Armstrong: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 153, 370, 371, 407, 1634, 8208, 9474.

5. Diseñe un programa que liste la hora desde las 00:00 hasta las 23:59 hrs. con un incremento en minutos indicado por el usuario.

Ejemplo:

Ingrese Intervalo: 30

00:30

01:00

01:30

02:00

02:30

....

Observación 1: El intervalo pedido por el usuario tiene que estar en el rango de 1 a 60. En el caso que ingrese un valor fuera de rango se deberá pedir nuevamente.

Observación 2: Respete el formato de impresión indicado en el ejemplo.

6. Escriba un programa que imprima un listado de números con un patrón asociado a la forma de un triángulo rectángulo.

El programa debe pedir al usuario un **número mayor a 0** asociado a cuántos niveles se van a imprimir.

Pista: Se requiere de doble ciclo anidado.

Ejemplos:

Indique niveles: 2

1

2 3

Indique niveles: 4

1

2 3

4 5 6

7 8 9 10

7. Escriba un programa que imprima el siguiente patrón de estrellas.

Pista: Se requiere de doble ciclo anidado.

Ejemplo:

Número de filas: 5

Resultado:

```
*  
  
* *  
  
* * *  
  
* * * *  
  
* * * * *
```

Observación: Validar número de filas - Rango entre 1 y 20.

8. Escriba un programa que imprima el siguiente patrón de estrellas.

Pista: Se requiere de doble ciclo anidado.

Ejemplo:

Número de filas: 5

Resultado:

```
* * * * *  
  
*       *  
  
*       *  
  
*       *  
  
* * * * *
```

Observación: Validar número de filas - Rango entre 3 y 20.

9. Escriba un programa que imprima el siguiente patrón de estrellas.

Pista: Se requiere de doble ciclo anidado.

Ejemplo:

Número de filas: 5

Resultado:

```
      *
    * * *
  * * * * *
* * * * * * *
* * * * * * * *
```

Observación: Validar número de filas - Rango entre 1 y 20.

10. Escriba un programa que imprima el siguiente patrón de estrellas.

Pista: Se requiere de doble ciclo anidado.

Ejemplo:

Número de filas: 5

Resultado:

```
      * * * * *
    *   *
  *   *
*   *
* * * * *
```

Observación: Validar número de filas - Rango entre 3 y 10.