

PRÁCTICO 4 - Conceptos básicos

Metodología: Se recomienda que los primeros ejercicios se realicen en pseudocódigo para luego implementarse en Python. Para cada ejercicio, defina un archivo y pruebe si el método definido funciona.

1. Defina un archivo de nombre Conversion que tenga:
 - a. Un método conversionAFahrenheitB que reciba como argumento un valor de temperatura en grados Celsius y devuelva como resultado su valor en grados Fahrenheit.

invoque la función, usando los argumentos de ejecución para solicitar al usuario el valor a convertir y despliegue el resultado en la salida estándar.

Recuerde la fórmula de conversión: $F = 9/5 * C + 32$.

2. Escriba un archivo que declare dos variables con los valores "Hola" y "mundo". Compruebe si son iguales, calcule la longitud de ambas cadenas de caracteres, concaténelas y calcule la longitud del resultado.

Ayuda: puede utilizar el método len() de String.

3. Escriba un archivo de nombre CapacidadDisco que tenga un método que calcule la capacidad de un disco duro de una computadora, sabiendo que tiene 12000 cilindros, 16 pistas, 8 sectores por pista y sectores de 512 bytes. Exprese su tamaño en bytes, kilobytes, megabytes y gigabytes.

El tamaño del disco se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$\text{capacidad} = \text{cilindros} * \text{pistas} * \text{sectores} * \text{bytes}$

Un kilobyte son 1024 bytes. Un megabyte son (kilobyte * 1024) bytes. Un gigabyte es (megabyte * 1024) bytes.

4. Escriba un archivo que tenga un método que calcule la distancia recorrida por un móvil que se mueve a velocidad constante de 3.2 m/s en un tiempo de t segundos. El valor de t se introducirá como argumento en la llamada del método.
5. Defina un archivo de nombre factorial, que permita calcular el factorial de un número mediante iteración.
6. Defina un archivo que ofrezca un método que permita comprobar si un entero es par o impar.
7. Escriba un archivo que compruebe si un año es bisiesto o no. La regla completa para saber si un año es bisiesto es que sea divisible por 4, excepto

que si es divisible por 100 lo sea también por 400.

Realice la comprobación mediante una sola operación lógica; el archivo que defina debe tener un método que devuelva true o false, dependiendo de si el año es bisiesto o no.

8. Defina un archivo que permita representar una serie aritmética.

Una serie aritmética viene caracterizada por el primer elemento de la serie y el incremento o diferencia entre dos elementos sucesivos de la serie.

Implemente un método que permita calcular la suma de los n primeros elementos de la serie (utilice un bucle para realizar esta operación).

9. Escriba un archivo con un método que permite dibujar una pirámide como la de la figura:

```

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

El método tendrá que recibir como argumento la altura de la pirámide.

10. Defina un archivo que implemente una estructura de control de loop y muestre por pantalla el avance de la iteración pero solo cuando $(i \% 9 == 0)$ y que se corte cuando $i = 74$. La salida en pantalla tiene que ser la siguiente:

```

0
9
18
27
36
45
63
72

```

11. En la siguiente tabla se muestra el número de camas de las habitaciones de una casa rural, además de la planta donde está ubicada cada una de ellas:

Habitación	Camas	Planta
1. Azul	2	Primera
2. Roja	1	Primera
3. Verde	3	Segunda
4. Rosa	2	Segunda
5. Gris	1	Tercera

Diseñe un archivo que

- Tenga un método que muestre el listado de las habitaciones de la casa rural.
- Tenga otro método que reciba como parámetro un número de habitación y muestre por pantalla la planta y el número de camas de la habitación seleccionada. (Utilice la estructura switch para resolverlo)

Nota: Si el número introducido por el usuario, no está asociado a ninguna habitación, se mostrará el mensaje: "ERROR: El <número> no está asociado a ninguna habitación."