

TRABAJO PRÁCTICO Nº 2

Unidades 4 y 5 - Funciones, módulos y estructuras de control
PROGRAMACIÓN 1 - 2023 - 1er cuatrimestre
TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DESARROLLO WEB

EL TRABAJO PRÁCTICO Nº 2 TIENE POR OBJETIVO QUE EL ALUMNO

- Comprenda el uso de funciones y de las estructuras de control.
- Identifique las distintas alternativas de las que se dispone para controlar el flujo de ejecución de programas.

CONDICIONES DE ENTREGA

- El Trabajo Práctico deberá ser:
 - Realizado en forma individual.
 - Cargado en la sección del Campus Virtual correspondiente, en un archivo PDF o un archivo comprimido conteniendo la carpeta con un archivo .py por cada ejercicio con las soluciones a cada ejercicio debajo del enunciado.
 - Entregado antes de la fecha límite informada en el campus.
- El Trabajo Práctico será calificado como Aprobado o Desaprobado.
- Cada uno de los ejercicios serán ejecutados, aquellos que resulten con una ejecución errónea serán clasificados como **MAL**.
- Las soluciones del alumno deben ser de autoría propia. Aquellas que se detecten como idénticas serán clasificadas como **MAL** para todos los involucrados en esta situación que será comunicada en la devolución.

EJERCICIOS:

- En este Trabajo Práctico les pedimos que hagan un programa Python por cada ejercicio.
- Resolver cada ejercicio en un archivo diferente.

PARTE 1 - FUNCIONES

En cada ejercicio deberán escribir un programa utilizando una función que haga lo siguiente:

1. Que al pasarle una cadena <nombre> nos muestre por pantalla el saludo ¡Hola <nombre>!
2. Que reciba un número entero positivo y una potencia a elevar y que nos devuelva el resultado.
3. Que nos calcule el total de una factura tras aplicarle el IVA. La función debe recibir la cantidad sin IVA y el porcentaje de IVA a aplicar, y devolver el total de la factura. Si se invoca la función sin pasarle el porcentaje de IVA, deberá aplicar un 21%.

4. Que dada la base y altura de un triángulo nos calcule su área.
5. Que dado tres números ingresados por el usuario nos devuelva el promedio.

PARTE 2 - ESTRUCTURAS DE CONTROL

En esta segunda parte deberán utilizar estructuras de control condicionales (y en lo posible y dado el caso funciones) para escribir programas que lleven a cabo lo siguiente:

6. Que pida al usuario una palabra y la muestre por pantalla 10 veces.
7. Que imprima todos los números entre el 100 y el 199.
8. Pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla si es mayor de edad o no.
9. Que el usuario ingrese dos números y muestre cuál de los dos es menor. Considerar el caso en que ambos números son iguales.
10. Que el usuario ingrese un número entero positivo y muestre por pantalla lo siguiente:
 - a. Todos los números impares desde 1 hasta ese número separados por comas.
 - b. La cuenta atrás desde ese número hasta cero separados por comas.
 - c. Que indique si es primo o no.
 - d. Por último, su factorial.
11. Que solicite al usuario ingresar una frase. Luego, que imprima la cantidad de vocales que se encuentran en dicha frase.
12. Pedir al usuario que ingrese un día de la semana e imprimir un mensaje si es lunes, otro mensaje diferente si es viernes, otro mensaje diferente si es sábado o domingo. Si el día ingresado no es ninguno de esos, imprimir otro mensaje.
13. Que resuelva el siguiente problema: los alumnos de un curso se han dividido en dos grupos A y B de acuerdo al sexo y el nombre. El grupo A está formado por las mujeres con un nombre anterior a la M y los hombres con un nombre posterior a la N y el grupo B por el resto. Escribir un programa que pregunte al usuario su nombre y sexo y muestre por pantalla el grupo que le corresponde.
14. Que pida un año y que escriba si es bisiesto o no. Les recordamos que los años bisiestos son múltiplos de 4, pero los múltiplos de 100 no lo son, aunque los múltiplos de 400 sí. Algunos ejemplos de posibles respuestas: *2012 es bisiesto, 2010 no es bisiesto, 2000 es bisiesto, 1900 no es bisiesto.*
15. Que solicite al usuario una letra y, si es una vocal, muestre el mensaje “es vocal”. Se debe validar que el usuario ingrese sólo un carácter. Si ingresa un string de más de un carácter, informarle que no se puede procesar el dato.
16. Que imprima el siguiente patrón:

```
5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
1
```

17. Que muestre todos los números primos entre 0 y 100 e imprima cuántos números primos hay.