

Curso Básico de Python – Clase 02 – Tarea

Ejercicios con condicionales:

1. La pizzería Bella Napoli ofrece pizzas vegetarianas y no vegetarianas a sus clientes. Los ingredientes para cada tipo de pizza aparecen a continuación.

Ingredientes vegetarianos: Pimiento y tofu.

Ingredientes no vegetarianos: Peperoni, Jamón y Salmón.

Escribir un programa que pregunte al usuario si quiere una pizza vegetariana o no, y en función de su respuesta le muestre un menú con los ingredientes disponibles para que elija. Solo se puede elegir un ingrediente además de la mozzarella y el tomate que están en todas las pizzas. Al final se debe mostrar por pantalla si la pizza elegida es vegetariana o no y todos los ingredientes que lleva.

Ejemplo

```
Bienvenido a la pizzeria Bella Napoli.
```

```
Tipos de pizza
```

```
1- Vegetariana
```

```
2- No vegetariana
```

```
Ingredientes de pizzas no vegetarianas
```

```
1- Peperoni
```

```
2- Jamón
```

```
3- Salmón
```

```
Pizza no vegetariana con mozzarella, tomate y jamón
```

2. Dada una variable year con un valor entero, compruebe si dicho año es **bisiesto** o no lo es. Un año es bisiesto en el calendario Gregoriano, si es divisible entre 4 y no divisible entre 100, o bien si es divisible entre 400. Puedes hacer la comprobación en [esta lista de años bisiestos](#).

Ejemplo

- Entrada: 2008
- Salida: Es un año bisiesto

3. Escriba un programa en Python que acepte la opción de dos jugadoras en [Piedra-Papel-Tijera](#) y decida el resultado

Ejemplo

- Entrada: person1=piedra; person2=papel
- Salida: Gana persona2: El papel envuelve a la piedra

4. Escriba un programa que acepte 3 números y calcule el máximo, el mínimo y el promedio.

Ejemplo

- Entrada: 7, 4, 9
- Salida: max=9, min=4, prom=6.66

Curso Básico de Python – Clase 02 – Tarea

5. Escriba un programa que acepte edad, peso, pulso, tensión y plaquetas, y determine si una persona cumple con estos requisitos para donar sangre.
- Entrada:

```
Ingrese los siguientes datos:  
edad: 34  
peso: 81  
pulsaciones: 70  
tensión (baja-alta en mmHg): 80-120  
plaquetas: 150000
```

- Salida: Apto para donar sangre

Ejercicios con bucles

6. Escriba un programa que encuentre todos los múltiplos de 5 menores que un valor dado:

Ejemplo

- Entrada: 36
- Salida: 5 10 15 20 25 30 35

7. Determine si un número dado es un número primo.

No es necesario implementar ningún algoritmo en concreto. La idea es probar los números menores al dado e ir viendo si las divisiones tienen resto cero o no.

¿Podría optimizar su código? ¿Realmente es necesario probar con tantos divisores?

Ejemplo

- Entrada: 11
- Salida: Es primo

8. Escriba un programa que encuentre la mínima secuencia de múltiplos de 3 (distintos) cuya suma sea igual o inferior a un valor dado.

Ejemplo

- Entrada: 45
- Salida: 0, 3, 6, 9, 12, 15

9. Escriba un programa en Python que realice las siguientes 9 multiplicaciones y muestre el resultado de cada producto

```
1 * 1 = 1  
11 * 11 = 121  
111 * 111 = ?
```

Curso Básico de Python – Clase 02 – Tarea

$$1111 * 1111 = ?$$

$$\begin{array}{c} \dots \\ 1111111111 * 1111111111 = ? \end{array}$$

10. Escriba un programa en Python que acepte dos cadenas de texto y compute el [producto cartesiano](#) letra a letra entre ellas.

Ejemplo

- Entrada: str1=abc; str2=123
- Salida: a1 a2 a3 b1 b2 b3 c1 c2 c3

11. Escriba un programa en que acepte dos valores enteros (x e y) que representarán un punto (objetivo) en el plano. El programa simulará el movimiento de un «caballo» de ajedrez moviéndose de forma alterna: primero avanzando 2 posiciones en x más 1 posición en y. En el siguiente movimiento que se moverá 1 posición en x más 2 posiciones en y. El programa deberá ir mostrando los puntos por los que va pasando el «caballo» hasta llegar al punto objetivo. Extra: Agregue las otras posibilidades de movimiento que tiene el caballo para encontrar otras posiciones del tablero a ingresar manualmente, dando la posibilidad de modificar además el punto de partida del caballo.

Ejemplo (problema básico)

- Entrada: objetivo_x=7; objetivo_y=8;
- Salida: (0, 0) (1, 2) (3, 3) (4, 5) (6, 6) (7, 8)

12. Escriba un programa que calcule la [distancia hamming](#) entre dos *cadenas de texto* de la misma longitud

Ejemplo

- Entrada: 0001010011101 y 0000110010001
- Salida: 4

13. Escriba un programa que calcule el máximo común divisor entre dos números enteros. No utilice ningún algoritmo existente. Hágalo probando divisores.

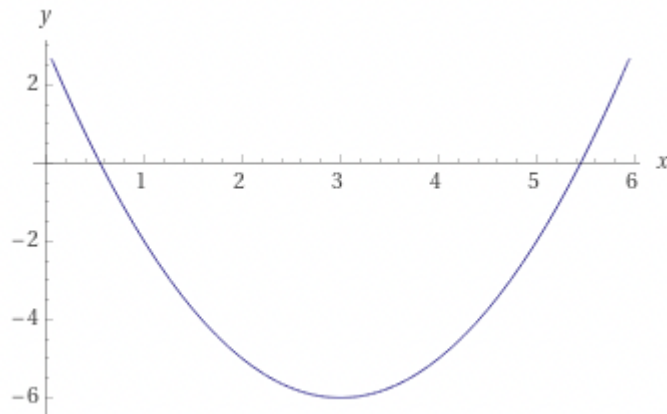
Ejemplo

- Entrada: a=12; b=44
- Salida: 4

14. Escriba un programa que calcule el valor de x para el que la función $f(x) = x^2 - 6x + 3$ obtiene su menor resultado. Centre la búsqueda en el rango $[-9]$ a $[9]$ sólo con valores enteros.

Curso Básico de Python – Clase 02 – Tarea

- El resultado es: $x = 3$ y $f(3) = -6$



15. Escriba un programa que muestre (por filas) la [Tabla ASCII](#), empezando con el código 33 y terminando con el 127, Tal como se muestra en la siguiente imagen.

033 !	034 "	035 #	036 \$	037 %
038 &	039 '	040 (041)	042 *
043 +	044 ,	045 -	046 .	047 /
048 0	049 1	050 2	051 3	052 4
053 5	054 6	055 7	056 8	057 9
058 :	059 ;	060 <	061 =	062 >
063 ?	064 @	065 A	066 B	067 C
068 D	069 E	070 F	071 G	072 H
073 I	074 J	075 K	076 L	077 M
078 N	079 O	080 P	081 Q	082 R
083 S	084 T	085 U	086 V	087 W
088 X	089 Y	090 Z	091 [092 \
093]	094 ^	095 _	096 `	097 a
098 b	099 c	100 d	101 e	102 f
103 g	104 h	105 i	106 j	107 k
108 l	109 m	110 n	111 o	112 p
113 q	114 r	115 s	116 t	117 u
118 v	119 w	120 x	121 y	122 z
123 {	124	125 }	126 ~	127

16. Escriba un programa que permita al usuario adivinar un número. Indicar si el número buscado es menor o mayor que el que se está preguntando y mostrar igualmente el número de intentos hasta encontrar el número objetivo

Curso Básico de Python – Clase 02 – Tarea

```
Introduzca número: 50
Mayor
Introduzca número: 100
Menor
Introduzca número: 90
Menor
Introduzca número: 87
☒ ¡Enhorabuena! Has encontrado el número en 4 intentos
```