



## TALLER ESTRUCTURAS CONDICIONALES - LENGUAJE PYTHON

Las estructuras condicionales comparan una variable contra otro(s) valor (es), para que en base al resultado de esta comparación (Verdadero o Falso, se siga un curso de acción dentro del programa. Cabe mencionar que la comparación se puede hacer contra otra variable o contra una constante, según se requiera. Existen tipos condicionales, las simples, las dobles, anidadas y las múltiples casos.

Para los siguientes problemas, realizar:

- ❖ Análisis, se asume que lo hace sobre su libreta de apuntes, antes de ir a programar
- ❖ Escribir programa fuente, Compilar y Ejecutar.

	<p>Crear un solo proyecto PYTHON llamado <b>Condicionales</b>:</p> <p>Dentro del mismo paquete crear para cada problema un Archivo *.PY, con un nombre apropiado; esto permitirá COMPILAR y correr (RUN) cada uno programa de forma independiente, pulsando mouse derecho sobre el FILE RUN.</p>
	<p>Recuerde hacer un análisis previo para determinar que instrucciones dependen de que se cumpla o no una condición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capturar las entradas por Teclado;</li> <li>• Construir funciones donde exista la posibilidad de retornar un valor</li> <li>• Construir un procedimiento para armar la salida con cabecera</li> <li>• si existen funciones de la biblioteca del Lenguaje que permitan agilizar el proceso, aplíquelas donde se requieran, ejemplo <b>isqrt()</b>, <b>pow()</b>, <b>isdigit()</b>, <b>isnumeric()</b>, <b>len()</b>...</li> <li>• Los mensajes de las salidas, lo más completas posible</li> </ul>
1.	Determinar si un número es positivo o negativo
2.	Determinar si un número es par o impar
3.	Determinar si un número es divisible exactamente por 3 y 5 al mismo tiempo, por ejemplo 15 cumple, 10 no cumple porque NO es divisible por 3
4.	Leer un carácter, determinar si es una vocal

## TALLER ESTRUCTURAS CONDICIONALES - LENGUAJE PYTHON

	<p>NOTA: Para leer un solo carácter adicionar al final del input [0], para que tenga en cuenta los adicionales; también tener presente usar las funciones de conversión a minúsculas o mayúsculas para validar la condición.</p> <p><code>caracter = input("Ingrese Carácter: ")[0]</code></p> <p><code>caracter.lower()</code> #convierte el texto a minúsculas</p> <p><code>caracter.upper()</code> #convierte el texto a mayúsculas</p>
5.	<p>Leer una letra por teclado, determinar si es vocal, consonante o dígito numérico, ayuda ver tabla del código ASCII en internet.</p>
6.	<p>Leer 3 números, mostrarlos y deducir si se han introducido en orden creciente; por ejemplo:</p> <p><code>1, 2, 3</code> # se han ingresado en forma creciente</p> <p><code>3, 1, 2</code> # NO se han ingresado en forma creciente</p>
7.	<p>Leer el número del mes, indicar el nombre del mes. Ejm: el mes 1 es ENERO, 12 es DICIEMBRE, sin no cumple mostrar un mensaje por ejemplo "EL MES 25 NO EXISTE"</p>
8.	<p>Leer dos números y un operador <code>(+, -, *, /)</code>, realizar la operación indicada, indicar con un mensaje si NO reconoce el operador y cuando sea el caso indicar que la división por cero es "ERROR" y no permitir realizar las operaciones;</p> <p><b>recomendación crear una sola función que retorne el resultado de la operación indicada.</b></p>
9.	<p>Realizar un programa que permita realizar la preselección del integrante del equipo de baloncesto, cuyo requisito es tener más de 1.80 mts. de estatura y pesar menos de 100 Kg. Indicar si es APTO o no lo es.</p>

## TALLER ESTRUCTURAS CONDICIONALES - LENGUAJE PYTHON

10	<p>Dado un número de tres dígitos determinar si es un número <b>CAPICUA</b> o no; un número capicúa es el que al leerlo de derecha a izquierda y de izquierda a derecha es el mismo, Ejm: <b>525</b> es capicúa, mientras que <b>526</b> no es capicúa. Validar las excepciones,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué sea un numero entero</li> <li>• Que la longitud del número sea de tres dígitos (con la función <b>len(texto)</b>).</li> <li>• # Eliminamos el signo negativo y verificamos si tiene 3 dígitos</li> <li>• <code>if len(numero.lstrip("-")) == 3:</code></li> </ul>
11	<p>Dados tres números mostrarlos de menor a mayor; por ejemplo, si se ingresan 20, 30, 10 mostrar 10, 20, 30</p>
12	<p>Dados cuatro números indicar cuál es el mayor de todos, o si son iguales</p>
13	<p>Dadas las notas de las tres misiones, calcular el promedio e indicar si aprueba o reprueba el bootcamp; tener presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprueba si el promedio es mayor a 3.0</li> <li>• Reprueba si el promedio es menor igual a 2.0</li> <li>• Puede habilitar o recuperar si su nota está entre 2.0 y 2.9</li> </ul>
14	<p>Validar en la ecuación cuadrática que NO se calculen las raíces si la Ecuación no tendrá raíces reales; es decir si la raíz es negativa.</p> <p>La ecuación de segundo grado se define algebraicamente como:</p> $ax^2 + bx + c = 0$ <p>La solución general viene dada por la expresión algebraica:</p>

## TALLER ESTRUCTURAS CONDICIONALES - LENGUAJE PYTHON

	<p>Use el discriminante para encontrar la naturaleza de las raíces de cada ecuación</p> <p><math>9x^2 + 6x + 1 = 0</math></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>→ Para una ecuación cuadrática <math>ax^2 + bx + c = 0</math>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <math>b^2 - 4ac &gt; 0</math>, la ecuación tendrá dos raíces reales distintas.</li> <li>• Si <math>b^2 - 4ac = 0</math>, la ecuación tendrá dos raíces reales iguales.</li> <li>• Si <math>b^2 - 4ac &lt; 0</math>, la ecuación no tendrá raíces reales.</li> </ul> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}</math> </div> <div> <p><math>a = 9</math> <math>b = 6</math> <math>c = 1</math></p> </div> <div> <p><math>9x^2 + 6x + 1 = 0</math> <math>\Delta = b^2 - 4ac</math> <math>\Delta = (6)^2 - 4(9)(1)</math> <math>\Delta = 36 - 36</math></p> </div> <div> <p><math>\Delta = 0</math> R./ La ecuación tendrá dos raíces reales iguales</p> </div> </div> <p>Como toda raíz tiene dos resultados uno con positivo y otro con negativo, hallar x1 y x2 respectivamente (NO tener en cuenta los números complejos de una raíz negativa)</p>
15	Desarrollar un pequeño traductor de colores primarios (amarillo, azul, rojo, verde, naranja), donde se ingresa el color en español y el sistema retorna el color en ingles; utilizar match-case. Validar que el usuario lo puede ingresar en mayúsculas o minúsculas o Capital y será indiferente; por ejemplo: Amarillo, amarillo, AMARILLO, el resultado siempre será YELLOW
16	Plantear de acuerdo a su experiencia o trabajo un ejercicio de su autoría, que contengan estructuras condicionales y resuélvalo
	Recuerde primero trabajar de forma individual para reunirse y compartir experiencias con el grupo.