



Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de ingeniería
Departamento de Ciencia de la Computación
Segundo Semestre del 2014

IIC1103 Introducción a la Programación

Laboratorio 1

Objetivo General

Familiarizarse con las instrucciones de control de flujo en Python:

- if/elif/else
- while

Para ello deberás programar algoritmos en Python que den solución a los problemas que se plantean en el enunciado de este documento.

Introducción

Las estructuras de control de flujo if, elif, else permiten que los programas no sean una secuencia lineal de instrucciones, sino que puedan ejecutar distintas instrucciones según los valores que existan en las variables en el momento de ejecución del programa. Las estructuras de control de flujo while permiten repetir secuencias de instrucciones.

Enunciado 1

1. Escribe un programa en Python que pregunte por tres números (enteros) y entregue la cantidad de números iguales. Los ejemplos de diálogo del programa serían:

	Entrada	Salida
Diálogo 1	1	0
	2	
	3	
Diálogo 2	6	2
	7	
	6	

2. Escribe un programa en Python que pregunte por tres números (enteros) y verifique si los tres números ingresados pueden formar los lados de un triángulo. Recuerda: Un lado de un triángulo es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia. Un ejemplo de diálogo del programa sería:

	Entrada	Salida
Diálogo 1	4 2 4	True
Diálogo 2	8 1 3	False

3. Escribe un programa en Python que permita a un usuario ingresar tres números reales (a, b y c en ese orden) correspondientes a los coeficientes de una ecuación cuadrática de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ y que, dependiendo de los valores ingresados, responda según sea el caso:

- Si los valores no corresponden a los coeficientes de una ecuación cuadrática, mostrar: no es ecuacion cuadratica.
- Si los valores ingresados corresponden a una ecuación cuadrática cuyas raíces son reales y distintas, mostrar: ecuacion cuadratica con raices reales distintas.
- Si los valores ingresados corresponden a una ecuación cuadrática cuyas raíces son reales e iguales, mostrar : ecuacion cuadratica con raices reales iguales.
- Si los valores ingresados corresponden a una ecuación cuadrática cuyas raíces son complejas, mostrar: ecuacion cuadratica con raices complejas.

En el siguiente ejemplo se entregan los valores $a=0$, $b=3$, $c=5$. por lo que la ecuación queda de la forma $3b + 5 = 0$, la cual claramente no es una ecuación cuadrática.

	Entrada	Salida
Diálogo 1	0 3 5	no es ecuacion cuadratica
Diálogo 2	1 -4 4	ecuacion cuadratica con raices iguales

*sin tildes en los archivos de salida

4. Un número se dice *capicúa* si se puede leer de la misma forma tanto de izquierda a derecha como de derecha a izquierda. Por ejemplo 4224 es un número capicúa, mientras que 5325 no lo es.

Debes generar un programa que pida al usuario un número y luego verifique si el número ingresado es o no capicúa. A continuación se muestran dos ejemplos de diálogos que podría generar el programa:

	Entrada	Salida
Diálogo 1	343	True
Diálogo 2	342247	False