



Estructura de Datos 2017-1

Semana 01

Práctica de Laboratorio

1. Codifique un programa en JAVA que permita ingresar por teclado los coeficientes de una ecuación de segundo grado $ax^2+bx+c=0$ y calcule sus dos soluciones. Se supone que la ecuación tiene soluciones reales, caso contrario mostrar un mensaje que indique que no tiene raíces reales.

Probar con el siguiente ejemplo: si $x^2-4x+4=0$; $x_1=2$ y $x_2=2$.

Sugerencias:

Utilizar la siguiente fórmula:

$$x_i = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

2. Dada una medida de tiempo expresada en horas, minutos y segundos con valores arbitrarios, codifique un programa en JAVA que transforme dicha medida en una expresión correcta. Por ejemplo, dada la medida 3h 11m 19s, el programa deberá obtener como resultado 5h 1m 15s.
3. Codifique en JAVA el algoritmo que procese los datos de 5 alumnos: Juan, Luis, José, Iván y Adán, que tiene las siguientes notas: 14, 11, 7, 18, 9 respectivamente, se le debe asignar un peso probable que oscila entre 40 y 80 Kg, también se le debe asignar un número al azar que indique quien expone primero, estos números al azar deben estar entre 1 y 15. Adicionalmente se sabe que la categoría de Juan y Luis es A, de José e Iván es B y la de Adán es C. Presente toda esta data en cuadro a manera de reporte, de tal manera que las notas se presentan con dos dígitos, si hay un solo dígito se fuerza el dígito 0 a la izquierda, los pesos se deben presentar con 2 decimales. Como se muestra a continuación:

```
Output - s12_Ejemplo.01 (run) x
run:
Longitud del arreglo: 5
Alumno  Nota    Peso    EXP0    Categoria
Juan    14      66,33    8        A
Luis    11      80,00    2        A
Jose    07      71,11    9        B
Ivan    18      50,45    3        B
Adan    09      62,66    6        C
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Chimbote, 26 de abril del 2017

Mg. Hugo Caselli Gismondi
Docente asignatura