



Universidad de Caldas

VARIABLES: Una variable es una dirección de memoria y más claro aún es un espacio de memoria en la R.AM. donde se guardan temporalmente los valores ingresados por el usuario; existen normas que se deben tener en cuenta:

- Los nombres de variables pueden tener letras, números y el símbolo guion bajo _.
- Deben empezar por una letra (pueden empezar por '_' pero no es recomendable pues es el criterio que usan las rutinas de la biblioteca)
- Pueden llevar mayúsculas y minúsculas. El Lenguaje Java es sensible entre mayúsculas y minúsculas.

- La recomendación es que el código propio como las variables van en minúscula y las constantes en mayúscula, respetando las sintaxis que cada lenguaje reserva para algunos casos como el llamado a las funciones.
- Por ejemplo las palabras reservadas `if`, `else` . . . `float`, `int`, `System()` no pueden usarse como nombres de variables
- Se recomienda darle a una variable nombres nemotécnicos; es decir que identifique lo que se almacene en ellas; nombre es nombre, edad es edad.
- Las asignación de los valores a las variables deben realizasen antes de ser utilizadas; en cada función se conocen como (variables locales); si se declaran al fuera de la función al iniciar el programa, se consideran variables globales y se pueden utilizar en cualquier parte del programa.
- Todas las variables deben contener un valor antes de ser usadas.

TALLER DE Nro. 1:

Para los siguientes problemas, realizar:

- ❖ Análisis, detectar primero ENTRADAS(Qué me dan, Qué necesito), PROCESOS(Fórmulas), SALIDAS (Qué me piden, Qué muestro)
- ❖ Si lo desea puede construir el DFD, y probarlo paso a paso, antes de construir el programa en el Lenguaje Java.
- ❖ Escribir programa fuente.java, Compilar y Ejecutar en Lenguaje Java.
- ❖ En los lenguajes de programación, se requiere la utilización de bibliotecas de funciones que ejecutan determinadas acciones, por ejemplo NO existe un operador que permita sacar raíz de un valor, por lo tanto se soluciona con:

Importamos la biblioteca donde se encuentra las funciones a utilizar

```
import java.math.*;
```

Obtener la raíz N de un valor numerico

```
Math.sqrt(valor)
```

ejemplo `Math.sqrt(4)` retorna un valor de 2

Elevar una base a una potencia

```
Math.pow(base, exponente)
```

ejemplo `Math.pow(2, 3)` retorna 8

1.	Desarrollar un programa en Java, que permita dibujar el siguiente triangulo de 4 filas, no se requieren bucles ni nada complejo:
----	--

	<pre> * * * * * * * * * * * * * * </pre>
2.	<p>Ingresar por teclado y por separado en dos variables, sus nombres y apellidos respectivamente, mostrar en orden contrario a la entrada apellidos y nombres,</p> <p>Ejm; JHON JAIR OROZCO DAVILA => OROZCO DAVILA JHON JAIR O</p>
3.	<p>Hallar la edad de una persona, leer su año de nacimiento; tener en cuenta solo el año.</p> <p>Ejm: año nacimiento 1964</p> <p>Su edad es 57</p>
4.	<p>Leer dos números y hallar: la sumatoria, su diferencia, su producto, su cociente y su residuo. Mostrar con un encabezado:</p> <p><u>N1 N2 SUMA DIFERENCIA PRODUCTO COCIENTE RESIDUO</u></p>
5.	<p>Leer las tres notas de los parciales y mostrar su definitiva aplicando los respectivos porcentajes: Primer y Segundo Parcial 25%, Final del 20% y los Talleres 30% (tres talleres).</p> <p>NOTA: declarar los porcentajes como constantes:</p> <p>final double PORCENTAJE1 0.25;</p> <p>final double PORCENTAJE2 20.0/100.0;</p>
6.	<p>Ingresar dos valores diferentes, almacenarlos en dos variables, pero al momento de mostrarlos, sus valores internamente (en la R.A.M.) han sido intercambiados. Se pueden utilizar otras variables auxiliares. (nota no es intercambiarlos al imprimir) recordar que una variable solamente se almacena uno y solamente un valor, si se envía un valor nuevo, se pierde el anterior.</p> <p>Ejm: x = 10; y = 20</p> <p>al intercambiar quedan x = 20 ; y = 10</p>

7.	El mismo ejercicio anterior, pero utilizando solamente dos variables X y Y (en la R.A.M.) durante toda la operación. Ayuda, utilizar operaciones matemáticas.								
8.	Programa Java, que permita hallar el área y el perímetro de un rectángulo; mostrar la salida con una cabecera y todos los datos requeridos y también mostrar la fórmula como cadena.								
9.	Hallar el salario integral de una persona que trabaja por horas; mostrar: <table><thead><tr><th><u>NOMBRES</u></th><th><u>HORAS TRABAJADAS</u></th><th><u>VALOR HORA</u></th><th><u>SALARIO</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>Jhon Jairo Orozco D.</td><td>100</td><td>10</td><td>1000</td></tr></tbody></table>	<u>NOMBRES</u>	<u>HORAS TRABAJADAS</u>	<u>VALOR HORA</u>	<u>SALARIO</u>	Jhon Jairo Orozco D.	100	10	1000
<u>NOMBRES</u>	<u>HORAS TRABAJADAS</u>	<u>VALOR HORA</u>	<u>SALARIO</u>						
Jhon Jairo Orozco D.	100	10	1000						
10.	La ecuación de segundo grado se define algebraicamente como: $ax^2 + bx + c = 0$ La solución general viene dada por la expresión algebraica: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ Como toda raíz tiene dos resultados uno con positivo y otro con negativo, hallar x1 y x2 respectivamente (para probarlo ingresar valores donde la raíz NO sea negativa); en general el valor de B debe duplicar y/o superar el mayor valor entre A y C por ejemplo: Ingrese el valor de A:1 Ingrese el valor de B:4 Ingrese el valor de C:2 La raiz Positiva de x1 = 3.41 La raiz Negativa de X2 = 0.59								
11.	Leer un carácter y mostrar su código ASCII (verificar en internet la tabla de códigos ASCII), por ejemplo al ingresar @ debe mostrar 64 por ejemplo al ingresar 0 debe mostrar 48								
12.	Leer un número de 1 al 255 y mostrar que carácter que corresponde a su código ASCII, por ejemplo: 64 muestra '@'								

	48 muestra '0'
	Comprimir la carpeta con todos los ejercicios.java y subir a la plataforma MOODLE, un solo trabajo por grupo y una portada con los integrantes Fecha única la fecha acordada un día antes de iniciar la primera clase sincrónica de la semana.