Fundamentos de programación

Práctica No. 3

Tipos de datos, operadores y estructuras secuenciales

Objetivos

- Utilizar los 8 tipos de datos vistos en clase, así como conocer los principales operadores en en lenguaje de programación java.
- Conocer y explorar las principales estructuras de control en el lenguaje java.

Desarrollo

Parte I

Operadores aritméticos

- 1. Crear un proyecto en el IDE eclipse. Posteriormente crear la clase "Principal" la cual contiene el método *main* (recordar marcar la casilla correspondiente al momento de crear la clase).
- 2. Dentro del método *main* declarar dos variables (por ejemplo **a** y **b**) las cuales deben ser de tipo entero. Inicializar las variables **a** y **b** con el valor de 20 y 10 respectivamente.
- Posteriormente imprimir el resultado al aplicar los siguientes operadores aritméticos sobre a y b

```
+ - * / %

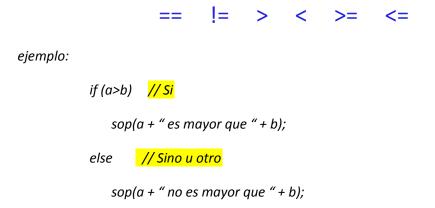
ejemplo System.out.println("20 + 10 = " + (a+b) );
```

- 4. Observar las 5 salidas o impresiones, principalmente con el operador %
- 5. Repetir el paso 3 pero ahora con los operadores

- 6. ¿Hubo algún cambio o fue exactamente lo mismo?
- 7. Finalmente sólo sobre la variable **a** aplicar los operadores "++" y "--" y observar la salida.

Operadores relacionales

- 1. Construir otro proyecto el cual nuevamente tenga una clase y un método main.
- 2. En el método main declarar otra vez dos variables enteras (a y b) e inicializarlas con los valores 24 y 17.
- 3. Escribir un programa el cual utilizando una condicion (similar al *si-entonces-sin*o de **PSeInt**) verifique **todos** los siguientes operadores relacionales



- 4. Verificar que las salidas sean las esperadas.
- 5. Correr nuevamente el programa con valores diferentes de a y b, por ejemplo: (17,24), (-15,-9) y (12,12).

Operadores lógicos booleanos

1. En un nuevo proyecto, declarar dos variables A y B de tipo **booleano**. Recordando que estas variables sólo tienen dos valores posibles **true** o **false**, cual es el resultado al evaluar estas dos variables (con todos su casos o combinaciones) sobre los siguientes operadores:



| А | В | A B | A&B | A^B | !A |
|-------|-------|-----|-----|-----|----|
| false | false | | | | |
| true | false | | | | |
| false | true | | | | |
| true | true | | | | |

2. ¿Que se puede decir de los operadores, hay algún patrón que defina la evaluación?

Parte II

Estructuras secuenciales

Escribir los siguientes programas (todos los programas piden los datos al usuario por medio del teclado).

- 1. Calcular el promedio de 3 números reales o de punto/coma flotante. Por ejemplo con los valores 15.5, 30.33, 51.194 el promedio debe ser 32.341333333
- 2. Convertir de grados Fahrenheit a Celsius (c = (f-32) 5/9)
- 3. Calcular la velocidad de un objeto de recorrió una distancia d en una tiempo t (v = d/t)
- 4. Obtener el área de un círculo (a = $\pi * r^2$)
- 5. Calcular la suma de los primeros números naturales (suma = n(n+1)/2)
- 6. Calcular el salario de una persona en base a las horas trabajadas (ht) y el precio por hora (ph)