



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

---

*Profesor: M.I. ERNESTO ALCÁNTARA CONCEPCION*

*Asignatura: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS*

*Grupo: 2*

*No de Práctica(s): 2] FUNDAMENTOS Y SINTAXIS DEL LENGUAJE*

*Integrante(s): ADOLFO ROMÁN JIMENEZ*

*No. de Equipo de cómputo empleado: TRABAJO EN CASA*

*No. de Lista o Brigada: 23*

*Semestre: 2022 - 1*

*Fecha de entrega:*

**CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_**

# Practica 2: Fundamentos y Sintaxis del Lenguaje

Adolfo Roman Jimenez

September 24, 2021

## 1 Objetivo

Crear programas que implementen variables y constantes de diferentes tipos de datos, expresiones y estructuras de control de flujo.

## 2 Actividades

- Crear variables y constantes de diferentes tipos de datos.
- Crear diversas expresiones (operadores, declaraciones, etc)
- Implementar estructuras de control de flujo (if/else, switch, for, while, etc.)

## 3 Desarrollo

### 3.1 Ejercicio 1

Escribe un programa en Java que a recibir como dato el salario de un profesor de una universidad, calcule el incremento del salario de acuerdo con el siguiente criterio y escriba el nuevo salario del profesor.

Salario < \$18,000  $\Rightarrow$  Incremento 12%  
\$18,000  $\leq$  Salario  $\leq$  \$30,000  $\Rightarrow$  Incremento 8%  
\$30,000 < Salario  $\leq$  \$50,000  $\Rightarrow$  Incremento 7%  
\$50,000 < Salario  $\Rightarrow$  Incremento 6%

#### 3.1.1 Codigo

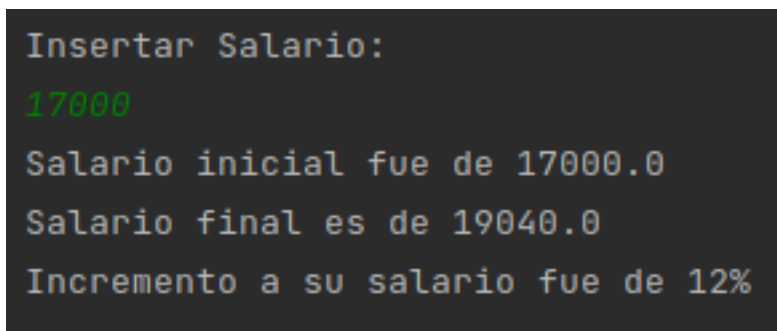
```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Salario
4 {
5     public static void main(String[] args)
6     {
7         Scanner scan = new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Insertar Salario: ");
9         float salario = scan.nextFloat();
10        String porcen;
11
12        System.out.println("Salario inicial fue de " +
13            salario);
14
15        if(salario < 18000)
16        {
17            salario = (float) (salario + (salario *
18                0.12));
19            porcen = "12%";
20        }
21        else if(18000 <= salario && salario <= 30000)
22        {
23            salario = (float) (salario + (salario *
24                0.08));
25            porcen = "8%";
26        }
27        else if(30000 < salario && salario <= 50000)
28        {
29            salario = (float) (salario + (salario *
30                0.07));
31        }
32    }
33 }
```

```

27         porcen = "7%";
28     }
29     else
30     {
31         salario = (float) (salario + (salario *
32             0.06));
33         porcen = "6%";
34     }
35     System.out.println("Salario final es de " +
36         salario);
37     System.out.println("Incremento a su salario
38         fue de " + porcen);
39 }
40 }

```

### 3.1.2 Evidencias

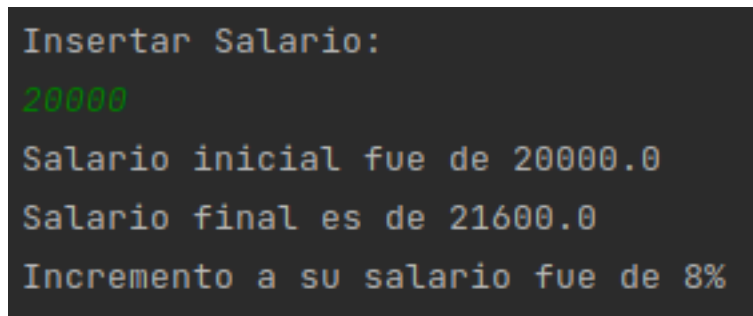


```

Insertar Salario:
17000
Salario inicial fue de 17000.0
Salario final es de 19040.0
Incremento a su salario fue de 12%

```

Figure 1: Output Clase Salario Ejemplo 1



```

Insertar Salario:
20000
Salario inicial fue de 20000.0
Salario final es de 21600.0
Incremento a su salario fue de 8%

```

Figure 2: Output Clase Salario Ejemplo 2

```
Insertar Salario:  
40000  
Salario inicial fue de 40000.0  
Salario final es de 42800.0  
Incremento a su salario fue de 7%
```

Figure 3: Output Clase Salario Ejemplo 3

```
Insertar Salario:  
60000  
Salario inicial fue de 60000.0  
Salario final es de 63600.0  
Incremento a su salario fue de 6%
```

Figure 4: Output Clase Salario Ejemplo 4

## 3.2 Ejercicio 2

Escribe un programa en Java que al recibir como datos tres números reales, identifique cual es el mayor. Considera que los números pueden ser iguales. Datos: N1, N2 y N3 (variables de tipo real que representan los números que se ingresan)

### 3.2.1 Código

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Mayor
4  {
5      public static void main(String[] args)
6      {
7          Scanner scan = new Scanner(System.in);
8          System.out.println("Ingresa numero 1: ");
9          float N1 = scan.nextFloat();
10         System.out.println("Ingresa numero 2: ");
11         float N2 = scan.nextFloat();
12         System.out.println("Ingresa numero 3: ");
13         float N3 = scan.nextFloat();
14
15         float biggest = N1 > N2 ? N1 : N2;
16         biggest = biggest > N3 ? biggest : N3;
17
18         System.out.println("Numero mayor es: " +
19                             biggest);
20     }
```

### 3.2.2 Evidencias

```
Ingresa numero 1:  
8  
Ingresa numero 2:  
9  
Ingresa numero 3:  
10  
Numero mayor es: 10.0
```

Figure 5: Output Clase Mayor Ejemplo 1

```
Ingresa numero 1:  
89.9  
Ingresa numero 2:  
50  
Ingresa numero 3:  
1  
Numero mayor es: 89.9
```

Figure 6: Output Clase Mayor Ejemplo 2

### 3.3 Ejercicio 3

Escribe un programa en Java que permita convertir de pulgadas a milímetros, de yardas a metros y de millas a kilómetros.

Consideraciones:

- 1 pulgada equivale a 25.40 metros
- 1 yarda equivale a 0.9144 metros
- 1 milla equivale a 1.6093 kilómetros

#### 3.3.1 Código

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Converter
4  {
5      public static void main(String[] args)
6      {
7          Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9          System.out.println("Escoja la opcion deseada:"
10             );
11          System.out.println("1. Pulgadas a Milímetros")
12             ;
13          System.out.println("2. Yardas a Metros");
14          System.out.println("3. Millas a Kilómetros");
15
16          int option = scan.nextInt();
17          float data;
18          float temp;
19
20          switch (option) {
21              case 1:
22                  System.out.println("Indique pulgadas a
23                      convertir: ");
24                  data = scan.nextFloat();
25                  temp = data;
26                  data = (float) (data * 25.40);
27                  System.out.println(temp + " pulgadas,
28                      es igual a " + data + " milímetros.
29                      ");
30                  break;
31
32              case 2:
```



```

28         System.out.println("Indique yardas a
           convertir: ");
29         data = scan.nextFloat();
30         temp = data;
31         data = (float) (data * 0.9144);
32         System.out.println(temp + " yardas, es
           igual a " + data + " metros.");
33         break;
34
35     case 3:
36         System.out.println("Indique millas a
           convertir: ");
37         data = scan.nextFloat();
38         temp = data;
39         data = (float) (data * 1.6093);
40         System.out.println(temp + " millas, es
           igual a " + data + " kilometros.");
           ;
41         break;
42     }
43 }
44 }

```

### 3.3.2 Evidencias

```
Escoja la opcion deseada:  
1. Pulgadas a Milimetros  
2. Yardas a Metros  
3. Millas a Kilometros  
1  
Indique pulgadas a convertir:  
20  
20.0 pulgadas, es igual a 508.0 milimetros.
```

Figure 7: Output Clase Converter Ejemplo 1

```
Escoja la opcion deseada:  
1. Pulgadas a Milimetros  
2. Yardas a Metros  
3. Millas a Kilometros  
2  
Indique yardas a convertir:  
100  
100.0 yardas, es igual a 91.44 metros.
```

Figure 8: Output Clase Converter Ejemplo 2

```
Escoja la opcion deseada:  
1. Pulgadas a Milimetros  
2. Yardas a Metros  
3. Millas a Kilometros  
3  
Indique millas a convertir:  
15  
15.0 millas, es igual a 24.1395 kilometros.
```

Figure 9: Output Clase Converter Ejemplo 3

### 3.4 Ejercicio 4

Escribe un programa en Java al recibir como dato un numero entero N, calcule el resultado de la siguiente serie.

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{N}$$

#### 3.4.1 Codigo

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Serie
4  {
5      public static void main(String[] args)
6      {
7          Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9          System.out.println("Escoja el denominador
10             limite: ");
11
12          int N = scan.nextInt();
13          float ans = 0;
14
15          for (int i = 1; i <= N; i++)
16          {
17              ans += 1/(float)i;
18          }
19
20          System.out.println("El resultado es " + ans);
21      }
```

### 3.4.2 Evidencias

```
/usr/lib/jvm/java-11-amazon-corretto/bin/java  
Ingrese ultimo denominador a sumar:  
20  
El resultado es 3.5977397
```

Figure 10: Output Clase Serie Ejemplo 1

```
/usr/lib/jvm/java-11-amazon-corretto/bin/java -  
Ingrese ultimo denominador a sumar:  
1000  
El resultado es 7.4854784
```

Figure 11: Output Clase Serie Ejemplo 2

### 3.5 Ejercicio 5

Escriba una aplicacion que utilice instrucciones de repeticion y switch para imprimir la cancion "Los doce dias de Navidad" (The Twelve Days of Christmas). Una instruccion switch debe utilizarse para imprimir el dia (es decir, first, second, etc).

Una instruccion switch separada debe utilizarse para imprimir el resto de cada verso. Visite el sitio ([https://es.wikipedia.org/wiki/The\\_Twelve\\_Days\\_of\\_Christmas](https://es.wikipedia.org/wiki/The_Twelve_Days_of_Christmas)).

#### 3.5.1Codigo

```
1 public class Christmas
2 {
3     public static void main(String[] args)
4     {
5         for(int i = 1; i <= 12; i++)
6         {
7             System.out.print("On the ");
8
9             switch(i)
10            {
11                case 1:
12                    System.out.print(" first ");
13                    break;
14                case 2:
15                    System.out.print(" second ");
16                    break;
17                case 3:
18                    System.out.print(" third ");
19                    break;
20                case 4:
21                    System.out.print(" fourth ");
22                    break;
23                case 5:
24                    System.out.print(" fifth ");
25                    break;
26                case 6:
27                    System.out.print(" sixth ");
28                    break;
29                case 7:
30                    System.out.print(" seventh ");
31                    break;
32                case 8:
33                    System.out.print(" eighth");
34                    break;
```

```

35         case 9:
36             System.out.print(" ninth ");
37             break;
38         case 10:
39             System.out.print(" tenth ");
40             break;
41         case 11:
42             System.out.print(" eleventh ");
43             break;
44         case 12:
45             System.out.print(" twelfth");
46             break;
47     }
48
49     System.out.println(" day of Christmas, my
50         true love sent to me");
51
52     for(int k = i; k >= 0; k--)
53     {
54         switch(k)
55         {
56             case 1:
57                 if(i > 1)
58                 {
59                     System.out.print("and ");
60                     System.out.println("a
61                         Partridge in a Pear Tree.")
62                     ;
63                     break;
64                 case 2:
65                     System.out.println("Two turtle
66                         doves,");
67                     break;
68                 case 3:
69                     System.out.println("Three
70                         french hens,");
71                     break;
72                 case 4:
73                     System.out.println("Four
74                         calling birds,");
75                     break;
76                 case 5:
77                     System.out.println("Five
78                         golden rings,");
79                     break;
80                 case 6:
81                     System.out.println("Six
82                         swans,");
83                     break;
84                 case 7:
85                     System.out.println("Seven
86                         lambs,");
87                     break;
88                 case 8:
89                     System.out.println("Eight
90                         ringing bells,");
91                     break;
92                 case 9:
93                     System.out.println("Nine
94                         tin drums,");
95                     break;
96                 case 10:
97                     System.out.println("Ten
98                         lords a-leaping,");
99                     break;
100                case 11:
101                    System.out.println("Eleven
102                        pipers,");
103                    break;
104                case 12:
105                    System.out.println("Twelve
106                        lords a-leaping,");
107                    break;
108            }
109        }
110    }
111
112     System.out.println("Merry Christmas!");
113 }
114
115 public static void main(String[] args)
116 {
117     ChristmasSong song = new ChristmasSong();
118     song.sing();
119 }

```

```

74         case 6:
75             System.out.println("Six geese
              a-laying,");
76             break;
77         case 7:
78             System.out.println("Seven
              swans a-swimming,");
79             break;
80         case 8:
81             System.out.println("Eight
              maids a-milking,");
82             break;
83         case 9:
84             System.out.println("Nine
              ladies dancing,");
85             break;
86         case 10:
87             System.out.println("Ten lords
              a-leaping,");
88             break;
89         case 11:
90             System.out.println("Eleven
              pipers piping,");
91             break;
92         case 12:
93             System.out.println("Twelve
              drummers drumming,");
94             break;
95     }
96 }
97 System.out.println();
98 }
99 }
100 }

```



### 3.5.2 Evidencias

```
/usr/lib/jvm/java-11-amazon-corretto/bin/java -javaagent:/
The Twelve Days of Christmas - Lyrics

On the first day of Christmas, my true love sent to me
a Partridge in a Pear Tree.

On the second day of Christmas, my true love sent to me
Two turtle doves,
and a Partridge in a Pear Tree.

On the third day of Christmas, my true love sent to me
Three french hens,
Two turtle doves,
and a Partridge in a Pear Tree.

On the fourth day of Christmas, my true love sent to me
Four calling birds,
Three french hens,
Two turtle doves,
and a Partridge in a Pear Tree.
```

Figure 12: Output Clase Christmas Ejemplo 1

On the fifth day of Christmas, my true love sent to me  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.

On the sixth day of Christmas, my true love sent to me  
Six geese a-laying,  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.

On the seventh day of Christmas, my true love sent to me  
Seven swans a-swimming,  
Six geese a-laying,  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.

Figure 13: Output Clase Christmas Ejemplo 2

On the eighth day of Christmas, my true love sent to me  
Eight maids a-milking,  
Seven swans a-swimming,  
Six geese a-laying,  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.

On the ninth day of Christmas, my true love sent to me  
Nine ladies dancing,  
Eight maids a-milking,  
Seven swans a-swimming,  
Six geese a-laying,  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.

Figure 14: Output Clase Christmas Ejemplo 3

On the tenth day of Christmas, my true love sent to me  
Ten lords a-leaping,  
Nine ladies dancing,  
Eight maids a-milking,  
Seven swans a-swimming,  
Six geese a-laying,  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.

On the eleventh day of Christmas, my true love sent to me  
Eleven pipers piping,  
Ten lords a-leaping,  
Nine ladies dancing,  
Eight maids a-milking,  
Seven swans a-swimming,  
Six geese a-laying,  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.

Figure 15: Output Clase Christmas Ejemplo 4

```
On the twelfth day of Christmas, my true love sent to me  
Twelve drummers drumming,  
Eleven pipers piping,  
Ten lords a-leaping,  
Nine ladies dancing,  
Eight maids a-milking,  
Seven swans a-swimming,  
Six geese a-laying,  
Five golden rings,  
Four calling birds,  
Three french hens,  
Two turtle doves,  
and a Partridge in a Pear Tree.  
  
Process finished with exit code 0
```

Figure 16: Output Clase Christmas Ejemplo 5

## 4 Conclusiones

Durante esta practica me gusto hacerla pues no se me hizo tan complicado a excepcion del ultimo ejercicio que estuvo un poco "tricky", pero al final me salio muy bien. En realidad algo que me doy cuenta, es que en general, los lenguajes de programacion no difieren mucho unos de los otros, pues la mayoría estan relacionados en cuanto a los usos de las estructuras de control, loops, tipos de datos primitivos, etc.

La unica cosa en la que por lo regular cambian los lenguajes es en su sintaxis en ocasiones y el paradigma que presentan.

Uno de los principales cambios con respecto de este lenguaje Java que si me llamo la atencion es la parte de los objetos, pues aun me estoy familiarizando con el tema. Tambien la parte de los "getters" y "setters" aunque aun no la comprendo del todo, me parece que es casi una funcion para cada una de las variables en vez de poder hacer una para todas. Aunque aun no entiendo del todo como funcionan apropiadamente,

En general la practica no se me hizo del todo complicada y me parece que quedo muy bien.

Gracias por leer mi practica.