

TP N°4: Introducción a Java

La siguiente guía cubre los contenidos vistos en las clases teórica **5. Introducción a Java**

~~**Ejercicio 1**~~

Verificar que cuenta con el intérprete y el compilador de Java y que las versiones de ambos son al menos 1.8.

```
$ java -version
$ javac -version
```

~~**Ejercicio 2**~~

Explicar por qué no compilan los siguientes programas (en papel). Luego verificar en máquina el error obtenido y, de ser posible, corregirlo.

```
public class Ej2_1 {
    public static void main(String args[]) {
        double numero1;
        Double numero2;
        double resultado = numero1 + numero2;
    }
}
```

son variables no inicializadas

CORRECTO

Solucion: inicializarlas

```
public class Ej2_2 {
    public static void main(String args[]) {
        String a = "hola";
        a = 32;
        System.out.println("El valor de a es: " + a);
    }
}
```

a no puede valer un Integer si fue definido como String

CORRECTO

Solucion: poner al 32 entre comillas

```
public class Ej2_3 {
    public static void main(String args[]) {
        int a;
        int b = a + 5;
    }
}
```

a no tiene un valor definido

CORRECTO

Solucion Idem Ej2_1

```
public class Ej2_4 {
    public static void main(String args[]) {
        Double a = 1.3;
        Float b = 1.3;
    }
}
```

no existe el tipo Float en Java

WRONG, esta en formato double nomas

Solucion: escribirlo como 1.3f

```
public class Ej2_5 {
    public static void main(String args[]) {
        int a = 1;
        if (a) {
            System.out.println(",.");
        }
    }
}
```

if espera un boolean, no un int

CORRECTO

Solucion: cambiar a a boolean; cambiar if statement a a==1

```
public class Ej2_6 {
    public static void main(String args[]) {
        long x = 3;
        long y = 2;
        int rta;
        rta = sumar(x, y);
        System.out.println(rta);
    }

    private static int sumar(int a, int b) {
        return a + b;
    }
}
```

x e y estan definidos como long, mientras que la funcion sumar espera dos int

CORRECTO

Solucion: cambiarlos a int en la declaracion

```
public class Ej2_7 {
    public static void main(String args[]) {
        if (3 > 2) {
            break;
        }
    }
}
```

break no va en un condicional

CORRECTO, va en un switch o en un loop

Solucion: sacarlo

~~Ejercicio 3~~

Escribir un programa que tome de la línea de comandos un mensaje y lo imprima en la salida estándar de la siguiente manera: cada palabra deletreada (separada internamente con guiones) y en una nueva línea.

Ejemplo: Al invocar `java Deletrear buen comienzo de Java` debe obtenerse en la salida estándar lo siguiente:

```
b-u-e-n
c-o-m-i-e-n-z-o
d-e
J-a-v-a
```

¿Cómo deberá llamarse la clase? ¿Y el archivo fuente?

Deletrear y Deletrear.java

Ejercicio 4

Compilar el siguiente programa. Explicar qué hace y probar que funcione correctamente.

Suma dos numeros recibidos por linea de comando

```
public class Ej4 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Integer valor1 = Integer.valueOf(args[0]);  
        Integer valor2 = Integer.valueOf(args[1]);  
        Integer suma = valor1 + valor2;  
        System.out.println(suma.toString());  
    }  
}
```

Luego, contestar las siguientes preguntas:

- ¿`valueOf` es un método de instancia o de clase? ¿Para qué sirve?
- ¿`toString` es un método de instancia o de clase? ¿Para qué sirve? ¿Cuál es su equivalente en Ruby?
- ¿Hubiera sido lo mismo invocar a `System.out.println(suma)`? Si es así, ¿por qué no hay un error de compilación al pasarle un `Integer` a un método que recibe `String`?

- Es de clase, sirve para transformar a entero un string
- (Creo) de instancia, sirve para dar formato de texto a una instancia, es igual al `to_s`
- Seria lo mismo, pero no se por que

~~Ejercicio 5~~

Escribir un programa que dada una frase detecte si es palíndromo. Se consideran frases palíndromos aquellas que se pueden leer tanto de izquierda a derecha como de derecha a izquierda, ignorando espacios y diferencias en mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo: Al invocar `java Palindromo Anita lava la tina` debe obtenerse en la salida estándar:

ES PALINDROMO

Ejemplo: Al invocar `java Palindromo Hola Mundo` debe obtenerse en la salida estándar:

NO ES PALINDROMO

~~Ejercicio 6~~

Indique la salida de los siguientes programas:

```
public class Change {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println(2.00 - 1.10);  
    }  
}
```

0.899...



```

public class LastLaugh {
    public static void main(String args[]) {
        System.out.print("H" + "a");
        System.out.print('H' + 'a');
    }
}

```

Ha
mismo ✓

```

public class Abc {
    public static void main(String[] args) {
        String letters = "ABC";
        char[] numbers = { '1', '2', '3' };
        System.out.println(letters + " easy as " + numbers);
    }
}

```

ABC easy
~~ABC easy as 1,2,3~~ as ---

Ejercicio 7

Escribir un programa que reciba por línea de comandos una lista de números enteros en el intervalo [0, 100] e imprima por salida estándar un histograma de los mismos. El histograma debe tener 10 intervalos de clase.

Ejemplo: Al invocar `java Histograma 5 58 2 12 26 81 82 83 45 47 71` una posible salida podría ser:

```

| | | | | | | | | |
| * | | | | | * | | * | |
| * | * | * | | * | * | | * | |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
0  10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

```

~~Ejercicio 8~~

Indicar y justificar el resultado que se obtiene al ejecutar el siguiente programa:

```

public class Ej8 {
    public static void main(String[] args) {
        Double valores[] = {1.1, 2.2, 3.3};
        for(Double valor : valores) {
            valor *= 2;
            System.out.printf("El valor es %g\n", valor);
        }
        for(Double valor : valores) {
            valor *= 2;
            System.out.printf("El valor es %g\n", valor);
        }
    }
}

```

2.2; 4.4; 6.6

IAEM ✓

porque no cambia el vector, es una copia

~~Ejercicio 9~~

Representar el estado en que quedaría la memoria al ejecutar el siguiente programa:

```
public class Ej9 {
    public static void main(String[] args) {
        Integer[][] matriz = new Integer[3][4];
        for(int i = 0; i < 3; i++) {
            for(int j = 0; j < 4; j++) {
                matriz[i][j] = 3 - j + i;
            }
        }
    }
}
```

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 1 | 0 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | ✓ |
| 5 | 4 | 3 | 2 | |

~~Ejercicio 10~~

Indicar y justificar el resultado que se obtiene al ejecutar el siguiente programa:

```
public class Ej10 {
    public static void main(String[] args) {
        Integer[][] matriz = new Integer[2][2];
        matriz[0][0] = 1;
        matriz[0][1] = 2;
        matriz[1][0] = 3;
        matriz[1][1] = 4;
        for(Integer[] fila : matriz) {
            for(Integer columna : fila) {
                System.out.print(columna);
            }
            fila[1] = fila[0] + 3;
            System.out.println();
        }
        for(Integer[] fila : matriz) {
            for(Integer columna : fila) {
                System.out.print(columna);
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | ✓ |
| 3 | 4 | |

| | | | |
|--------------|--------------|---|---|
| 1 | 2 | 1 | 4 |
| 3 | 4 | 3 | 6 |