

Trabajo Práctico N° 9  
 Tema: JAVA

---

1. Pasar los siguientes ejercicios del Práctico 8 a Java y probarlos:

- a) Ejercicios 6 y 7 (clase Fecha).
- b) Ejercicio 15 (clase Entero).
- c) Ejercicios 11 y 12 (clase Vector).
- d) Ejercicio 13 (clase Matriz).
- e) Ejercicio 14 (clase MatrizRala).

**Aclaración: los ejercicios 2, 3, 4 y 5 realizarlos primero a mano y luego comprobarlo en la máquina.**

2. Contestar las siguientes consignas referentes a las operaciones de casting.

Dadas las siguientes declaraciones de variables:

**int** A, B;

**double** C, D;

Dadas las siguientes asignaciones:

A = 5;

B = 3;

C = 2.5;

D = 2.0;

Indicar que resultado tendrán las siguientes operaciones:

A / B	
A / C	
A * D	
<b>(double)</b> A * D	
<b>(double)</b> (A * D)	
A * <b>(int)</b> D	
<b>(int)</b> (A * D)	
A++	A.....
B = A++	B..... A.....

3. Resolver el siguiente ejercicio de igual manera que el punto anterior.

Dadas las siguientes declaraciones de variables:

**int** A, B, X;

**double** C, D, Y;

Dadas las siguientes asignaciones:

A = 5;

B = 3;

C = 7.5;

D = 2.0;

a) Indicar el valor de X e Y que resultado tendrán las siguientes operaciones:

X = A / B	
X = <b>(int)</b> (A * D) / <b>(int)</b> (C / A)	
Y = A / B	
Y = <b>(double)</b> (A / B)	
Y = <b>(double)</b> A * D / <b>(int)</b> C	
Y = <b>(double)</b> A * D	

Trabajo Práctico N° 9  
Tema: JAVA

---

$Y = (\text{double}) (A * D) / (C * (\text{int}) D)$	
$Y = A * (\text{int}) D$	
$Y = (\text{int}) (A * (\text{int}) D)$	

b) ¿Funcionan las siguientes asignaciones?. Justifique la respuesta. En caso negativo solucione el problema.

$X = A / C$	
$X = A * D$	
$X = A * (\text{int}) D * C$	
$X = (\text{double}) A * D / (\text{int}) C$	
$X = (\text{double}) (A * ((\text{int}) D))$	

4. Resolver el siguiente ejercicio indicando el casting a realizar.

Dadas las siguientes declaraciones de variables:

**int** A ,B;

Dadas las siguientes asignaciones:

A = 5;

B = 2;

Indicar los casting que deben realizarse para obtener los siguientes resultados ante la operación de división entre A y B:

- a) 2.
- b) 2.0.
- c) 2.5.

5. Resolver el siguiente ejercicio de igual manera que el punto anterior.

Dadas las siguientes declaraciones de variables:

**int** A;

**double** B;

Dadas las siguientes asignaciones:

A = 5;

B = 2.0;

Indicar los casting que deben realizarse para obtener los siguientes resultados ante la operación de división entre A y B:

- a) 2.
- b) 2.5.

**Aclaración: A partir de ahora realizar los ejercicios dentro de paquetes. Los paquetes llevarán el nombre del práctico correspondiente.**

6. La siguiente clase Menu permitirá que los ejercicios posteriores sean más prolijos y apliquen el reuso de objetos. Completarlo, probarlo y adaptarlo según sus conveniencias.

```
class Menu
{
    final int cantItems=10;
    Cadena[] items;
    int actual;
```

Trabajo Práctico N° 9  
Tema: JAVA

---

```
Menu()
{
    items=new Cadena[cantItems];
    items[0]="Salir";
    actual=1;
}

void agregarItem(Cadena item)
{
    items[actual]=item;
    actual++;
    return;
}

void eliminarItem(int num)
{
    if(num>0 & num<actual)
    {
        .
        .
        .
    }
    return;
}

void eliminarTodos()
{
    .
    .
    .
    return;
}

int ejecutarMenu()
{
    System.out.println("*** Menú Principal ***");
    for(int i=1; i<actual; i++)
        System.out.println(i+".- "+items[i]);
    System.out.println("0.- "+items[0]);
    System.out.println();
    System.out.print("Opción a elegir: ");
    int opcion=Console.readInt();
    return opcion;
}
}
```

7. Crear la clase Fila, que representa un conjunto de elementos enteros ordenados. Escribir métodos para:

- Crear una fila vacía.
- Agregar elementos.
- Eliminar elementos.
- Devolver el elemento ubicado en la posición i de la fila.
- Devolver la cantidad de elementos de la fila.

8. Crear la clase Conjunto, que representa un conjunto matemático de elementos enteros. Tener en cuenta que en un conjunto un elemento no se repite. Escribir métodos para:

- Crear el conjunto vacío.
- Vaciar el conjunto.

Trabajo Práctico N° 9  
Tema: JAVA

---

- c) Agregar elementos.
- d) Eliminar elementos.
- e) Pertenece un elemento al conjunto.
- f) Operaciones entre conjuntos (unión, diferencia e intersección).
- g) Devolver la cantidad de elementos del conjunto.

9. La clase Fechas contiene varias fechas representadas en el siguiente formato (cadenas): 1 de Enero de 2000 (asumir que están bien cargadas). Escribir métodos para:

- a) Retornar la cantidad de fechas.
- b) Retornar la cantidad de fechas correspondientes a un mes determinado.
- c) Modificar todos los meses Febrero por el mes de Enero.
- d) Pasar a mayúsculas todos los 'de' de cada fecha.
- e) Verificar si una fecha se encuentra en la primera quincena del mes.

10. Codificar la clase Cadena que se implementa mediante una arreglo de caracteres, cuyo constructor esta sobrecargado de la siguiente manera:

- a) Cadena() //crea la cadena vacía
- b) Cadena(**String** valor) //almacena cada caracter de valor en el arreglo
- c) Cadena(**char**[] valor) //almacena cada caracter de valor en el arreglo

11. Agregar a la clase Cadena un método estático que convierta en String el parámetro.

- a) **String** convertirACadena(**int** valor)
- b) **String** convertirACadena(**double** valor)

12. Sobrecargar el constructor de la clase Hora:

- a) Hora() //sin parámetros, se da un valor a hora, minuto y segundo por defecto
- b) Hora(**int** s, **int** m, **int** s) //se pasan los parámetros correspondientes a hora, minuto, segundo.

13. La clase Curso se compone del DNI de los alumnos y sus notas respectivas (1-100). Es necesario realizar cálculos como:

- a) Retornar el DNI del alumno con mayor nota.
- b) Retornar la nota promedio.
- c) Retornar la cantidad de aplazos (valores  $\leq 40$ ).
- d) Retornar la nota de un determinado alumno.

Realizar dos implementaciones para la clase Curso:

- con dos arreglos, uno para los DNI y otro para las notas.
- con un arreglo de objetos de la clase Alumno.

14. Un quiosco vende todo tipo de artículos. Un artículo tiene una descripción, un precio, un código, y un stock (cantidad de unidades disponibles del artículo). El quiosco vende y compra artículos, operaciones que decrementan e incrementan el stock. El quiosco vende y compra cuando esta abierto. Periódicamente el quiosco realiza controle de stock para ello controla los artículos que están sin stock.

15. Realizar el ejercicio 9 (clase Fechas) utilizando la clase Fecha, es decir, que ya no son cadenas sino objetos de tipo Fecha (clase creada en el ejercicio 1a).

**16.** Modificar el ejercicio 8 (clase Conjunto) donde el agregado de elementos sea aleatorio y no por parte del usuario.

**17.** Agregarle a la clase Fechas los siguientes métodos:

- a) Sumarle 10 días a una fecha determinada que corresponda a la primera quincena.
- b) Determinar cuál fue el año más antiguo cargado.

**18.** La clase Numeros contiene números de distintos tipos (int, byte, short, long, float y double). Realizar operaciones de cálculo con todos ellos, por ejemplo, sumarlos.