

**Tpo: 3 hrs – COÑ apuntes – SIN Consultas – Contestar en hojas separadas**

1. La clase INT permite operar con enteros positivos de una cantidad indeterminada de dígitos a través de los métodos indicados en la siguiente tabla:

encabezamiento	objetivo
INT(String x)	inicializar objeto con valor del String x. Ej: INT A=new INT("1234");
void sumar(INT x)	sumar x al objeto. Ej: A.sumar(B); //A = A + B
void restar(INT x)	restar x al objeto
void mult(INT x)	multiplicar el objeto por x
void div(INT x) throws DIVINT	dividir el objeto por x (generar excepcion si x tiene el valor 0)
String toString()	entregar string con dígitos del número. Ej: B.toString() entrega "123"

A) Utilice la clase INT en un programa que calcule el residuo de la división entre dos enteros de muchos dígitos estableciendo un diálogo de la forma indicada en el siguiente ejemplo:

**Ingresar el valor del dividendo: 9999999999**

**Ingresar el valor del divisor : 10000000000**

**Residuo = 9999999999** (o Residuo=indefinido si se detecta una excepción de división por cero)

Nota. Recuerde que el residuo se obtiene restando al dividendo el producto del cociente por el divisor.

B) Escriba el constructor, suponiendo que cada objeto de la clase INT se representa por una lista enlazada de los dígitos del número. Para facilitar los cálculos posteriores los dígitos se guardan en orden inverso, cada uno como un valor del tipo int. Por ejemplo, el objeto new INT("1234") se representa por la lista:

→|4|\_|→|3|\_|→|2|\_|→|1|•|

2. Para manejar las fórmulas químicas se dispone de una base de datos compuesta por las siguientes tablas:

Tabla	Columna	Tipo	Ejemplo 1	Ejemplo 2
<b>Elementos</b>	Símbolo	String	H	O
	Nombre	String	Hidrógeno	Oxígeno
	Peso	int	1	16
<b>Moléculas</b>	Código	int	123	879
	Nombre	String	Agua	Acido Sulfúrico
<b>Composiciones</b>	Código	int	123	123
	Símbolo	String	H	O
	Cantidad	int	2	1

Escriba un Applet o un Frame que establezca la siguiente interfaz con el usuario:

Button	Nombre	TextField
Label	Fórmula	Label
Label	Peso	Label

Por ejemplo, si se ingresa "Hidrógeno" se responderá la fórmula "H" y el peso "1". Si se ingresa "Agua", se responderá "H2O" y "18" (2\*1 + 1\*16). De la misma forma, si se ingresa "Acido Sulfúrico" se responderá "H2SO4" y "98" (2\*1+1\*32+4\*16).

**Nota** Utilice JDBC (Java y SQL) o archivos (de texto o acceso directo) según la convención utilizada por su profesor y suponga que las tres tablas están ordenadas por su primera columna.

3. Según el antiguo abecedario español la letra CH está después que la C, la LL sigue a la L, y la Ñ a la N. Al respecto, escriba un método que reciba un arreglo ordenado "a la antigua" y entregue otro ordenado según la nueva convención que considera que la CH y la LL son dos letras (y no una sola). Por ejemplo:

String[] A = {"conejo","chinchilla","chinita","león","lobo","llama","nutria","ñandú","vicuña"};

String[] B = new String[9];

Ordenar(A,9,B); //B={"chinchilla","chinita","conejo","león","llama","lobo","nutria","ñandú","vicuña"};

**Nota.** El computador considera que la letra Ñ es mayor que todas las otras.

