



Departamento de Ciencias de la Computación

UNIVERSIDAD DE CHILE

Ejercicios Computación I

Santiago, 12 de Marzo de 2007

Oscar Edwin Alvarez Callau



Ejercicios Resueltos

i. Mostrar mi Nombre

```
//Solución 1
class MostrarMaria{
    public static void main(String[] args){
        U.println(" María Gomer de Bálanos ");
    }
}

//Solucion 2
class MostrarJuan{
    public static void main(String[] args){
        System.out.println(" Juan Alarcorte Mirales ");
    }
}
```

ii. Saludar al Usuario

```
//Solución 1
class SaludarMaria{
    public static void main(String[] args)throws Exception{
        int id;
        U.print(" Ingrese el inicial de su Código: ");
        id=U.readInt();
        U.println(" Buenos Días  "+ id);
    }
}

//Solución 2
class SaludarJuan{
    public static void main(String[] args)throws Exception{
        System.out.print(" Ingrese el inicial de su id: ");
        System.out.println(" Buenas Noches "+ readInt());
    }
    public static void readInt()throws Exception{
        BufferedReader teclado;
        teclado = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        return Integer.parseInt(teclado.readLine());
    }
}
```

iii. Encontrar la solución a los problemas

a) $a \cdot x + b = 0$

```
//Solución
class EcuacionI{
    public static void main(String[] args)throws Exception{
        double a,b,x;
        U.print(" Ingrese el valor 'a' de  $a \cdot x + b = 0$ : ");
        a = U.readDouble();
```

```

        U.print(" Ingrese el valor 'b' de  $a*x + b = 0$ : ");
        b = U.readDouble();
        x = -b / a;
        U.println(" Resultado:  $x =$ " + x);
    }
}

```

b) Sistema de ecuación de 2 incógnitas con 2 ecuaciones:

$$a*x + b*y + c = 0 \quad \text{y} \quad d*x + e*y + f = 0$$

//Solución

```

class EcuacionesXY{
    public static void main(String[] args) throws Exception{
        U.println("Sistema de 2 ecuaciones con 2 incógnitas");
        U.println("  $a*x + b*y + c = 0$ ");
        U.println("  $d*x + e*y + f = 0$ ");
        U.print(" Ingrese el valor 'a': ");
        double a=U.readDouble();
        U.print(" Ingrese el valor 'b': ");
        double b=U.readDouble();
        U.print(" Ingrese el valor 'c': ");
        double c=U.readDouble();
        U.print(" Ingrese el valor 'd': ");
        double d=U.readDouble();
        U.print(" Ingrese el valor 'e': ");
        double e=U.readDouble();
        U.print(" Ingrese el valor 'f': ");
        double f=U.readDouble();
        double y = (c*d - f*a) / (e*a - d*b);
        double x = (-b*y - c) / a;
        U.println("R.-  $x =$ " + x + "  $y =$ " + y);
    }
}

```

c) Encontrar las raíces de $a*x^2 + b*x + c = 0$

//Solución

```

class RaicesCuadraticas{
    public static void main(String[] args) throws Exception{
        U.println("Sistema de raíces cuadradas");
        U.println("  $a*x^2 + b*x + c = 0$ ");
        U.print(" Ingrese el valor 'a': ");
        double a=U.readDouble();
        U.print(" Ingrese el valor 'b': ");
        double b=U.readDouble();
        double x1,x2;
        x1 = (-b + Math.sqrt(b*b - 4*a*c)) / (2*a);
        x2 = (-b - Math.sqrt(b*b - 4*a*c)) / (2*a);
        U.println("R.- 1er raíz = " + x1 + " 2da raíz = " + x2);
    }
}

```

iv. Promedio de 5 números.

```
//Solución
class Promedio5{
    public static final double CANT_NUM=5.0;
    public static void main(String[] args)throws Exception{
        double a,b,c,d,e;
        U.print(" Ingrese 1er número : ");
        a = U.readDouble();
        U.print(" Ingrese 2do número : ");
        b = U.readDouble();
        U.print(" Ingrese 3er número : ");
        c = U.readDouble();
        U.print(" Ingrese 4to número : ");
        d = U.readDouble();
        U.print(" Ingrese 5to número : ");
        e = U.readDouble();
        U.println(" Promedio: " + ((a+b+c+d+e) / CANT_NUM));
    }
}
```

Ejercicios Propuestos

- i. Escribir un programa que muestre tu nombre en un conjunto de equis:

```
XX   X   X   XX   X   X
XX   X   X   XX   X   X
XXXX XXXXX XXXX XXXXX
```

- ii. Realizar un programa para convertir de Grados Celcius a Grados Farenheit y Kelvins
- iii. Cambiar 'x' Dolares Americanos a Pesos Chilenos y definir el tipo de cambio de la moneda como una constante.
- iv. Cree un programa que permita calcular la suma y multiplicación sucesiva de 7 números enteros, mostrando mensajes al usuario agradables.
- v. Resolver el siguiente sistema de ecuaciones:
- $$\begin{aligned} a1*x + b1*y + c1*z + d1 &= 0 \\ a2*x + b2*y + c2*z + d2 &= 0 \\ a3*x + b3*y + c3*z + d3 &= 0 \end{aligned}$$
- vi. Para el servicio de Jefatura de la comuna de 'Valparaiso' se necesita construir un programa que calcule la velocidad final y el tiempo que demora dejar una piedra de masa 'm' en un acantilado de altura 'h'. Definir G como la constante de la aceleración para caída libre en un valor de 9,8 .

Anexo 'Clase Utilitaria U - U.java'

```
import java.io.*;

class U {
    static public BufferedReader teclado = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
    static public int readInt() throws Exception {
        return Integer.parseInt(teclado.readLine());
    }
    static public int readInt(String x) throws Exception {
        print(x); return Integer.parseInt(teclado.readLine());
    }
    static public int readDouble() throws Exception {
        return Integer.parseDouble(teclado.readLine());
    }
    static public int readDouble(String x) throws Exception {
        print(x); return Integer.parseDouble(teclado.readLine());
    }
    static public void readChar()throws Exception{
        return teclado.readLine().charAt(0);
    }
    static public void print(String x) {
        System.out.print(x);
    }
    static public void println(String x) {
        System.out.println(x);
    }
}
```