**Trabajo práctico nro. 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Asignatura:** | |
|  | |
| **Cursado:** | **Horas** **semanales**: |
|  | **Horas semestrales:** |
| **Carrera**: *Tecnicatura Universitaria en Programación* | **Nivel (Año):** |
| **Ciclo Lectivo: 2023** |

* **Tema:**

**Entrada y Salida de datos por consola**

* **Enunciados:**

**Empezaremos por unos ejercicios básicos de programas Java con estructura secuencial, es decir, en estos programas no hay instrucciones condicionales ni repetitivas. En la mayoría de ellos las operaciones a realizar son: lectura de datos por teclado, realizar alguna operación con esos datos y mostrar resultados por pantalla.**

**Recomendaciones: Leer la teoría, investigar, consultar si existen dudas y realizar el trabajo en clases. La entrega de este trabajo practico es individual.**

* Programa Java que lea dos números enteros por teclado y los muestre por pantalla.

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //⦁ Programa Java que lea dos números enteros por teclado y los muestre por pantalla.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 int number1;  
 int number2;  
  
 System.*out*.print("Introduzca el primer número entero: ");  
 number1 = sc.nextInt();  
 System.*out*.print("Introduzca el segundo número entero: ");  
 number2 = sc.nextInt();  
  
 System.*out*.println("Los números ingresados son " + number1 + " y " + number2);

-|-

* Programa Java que lea un nombre y muestre por pantalla:

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //⦁ Programa Java que lea un nombre y muestre por pantalla:  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 String name;  
  
 System.*out*.print("Introduzca tu nombre: ");  
 name = sc.nextLine();  
 System.*out*.println("Tu nombre es " + name); }  
}

-|-

* Escribe un programa Java que lee un número entero por teclado y obtiene y muestra por pantalla el doble y el triple de ese número.

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //⦁ Escribe un programa Java que lee un número entero por teclado y obtiene y muestra por pantalla el doble y el triple de ese número.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 int numMult;  
  
 System.*out*.print("Introduzca un número: ");  
 numMult = sc.nextInt();  
 int numMult2 = numMult \* 2;  
 int numMult3 = numMult \* 3;  
  
 System.*out*.println("Tu número multiplicado por 2 es '" + numMult2 +"' y multiplicado por 3 es '" + numMult3 );  
  
 }  
}

-|-

4: Programa que lea una cantidad de grados centígrados y la pase a grados Fahrenheit.

La fórmula correspondiente para pasar de grados centígrados a fahrenheit es:  
F = 32 + ( 9 \* C / 5)

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //⦁ Programa que lea una cantidad de grados centígrados y la pase a grados Fahrenheit.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 float C;  
  
 System.*out*.print("Colocar una cantidad de grados C para convertir a F: ");  
 C = sc.nextFloat();  
 float F = 32 + ( 9 \* C / 5);  
  
 System.*out*.println("Los grados C ingresados son '" + F + "' grados Farenheit");

-|-

5. Programa que lee por teclado el valor del radio de una circunferencia y calcula y muestra por pantalla la longitud y el área de la circunferencia.

Longitud de la circunferencia = 2\*PI\*Radio, Area de la circunferencia = PI\*Radio^2

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //⦁ Programa que lea una cantidad de grados centígrados y la pase a grados Fahrenheit.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 float Radio;  
  
 System.*out*.print("Colocar el Radio de una circunferencia para conseguir la longitud y el área: ");  
 Radio = sc.nextFloat();  
  
 double Long = 2\*Math.*PI*\*Radio;  
 double Area = Math.*PI*\*(Radio\*Radio);  
  
  
 System.*out*.println("Longitud de la circunferencia: "+ Long);  
 System.*out*.println("Area de la circunferencia: "+ Area);  
  
 }  
}

-|-

6. Programa que pase una velocidad en Km/h a m/s. La velocidad se lee por teclado.

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //⦁ Programa que pase una velocidad en Km/h a m/s. La velocidad se lee por teclado.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 float kmPerHour;  
  
 System.*out*.print("Colocar la cantidad de km/hs quiere transformar a m/s: ");  
 kmPerHour = sc.nextFloat();  
  
 float mPerSecond = kmPerHour / 3.6;  
  
 System.*out*.println("La cantidad de metros por segundo es de: " + mPerSecond + "m/s");  
  
 }  
}

-|-

7. Programa lea la longitud de los catetos de un triángulo rectángulo y calcule la longitud de la hipotenusa según el teorema de Pitágoras.

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //⦁ Programa lea la longitud de los catetos de un triángulo rectángulo y calcule la longitud de la hipotenusa según el teorema de Pitágoras.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 float cateto1;  
 float cateto2;  
  
 System.*out*.print("Colocar la medida del cateto 1: ");  
 cateto1 = sc.nextFloat();  
 System.*out*.print("Colocar la medida del cateto 2: ");  
 cateto2 = sc.nextFloat();  
  
 float hipotenusa = (cateto1\*cateto1) + (cateto2\*cateto2);  
 double hipotenusaFinal = Math.*pow*(hipotenusa, 0.5);  
  
 System.*out*.println("La hipotenusa exacta es: " + hipotenusaFinal);  
  
 }  
}

-|-

8. Programa que tome como dato de entrada un número que corresponde a la longitud del radio una esfera y nos calcula y escribe el volumen de la esfera que se corresponden con dicho radio.

La fórmula para calcular el volumen de la esfera es  
v = (4/3)\*PI\*r^3

La operación para calcular el volumen es: (4.0/3)\* Math.PI \* Math.pow(radio, 3))

*Debemos tener cuidado con la división entre números enteros. Si hacemos 4/3 nos da como resultado 1, por eso se debe escribir al menos uno de los dos números como double. En este caso se ha puesto el numerador como double simplemente escribiendo 4.0 y de esta forma el resultado de la división 4.0/3 será de tipo double.*

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //Programa que tome como dato de entrada un número que corresponde a la longitud del radio una esfera y nos calcula y escribe el volumen de la esfera que se corresponden con dicho radio.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 float radioSphere;  
  
 System.*out*.print("Colocar un número que corresponde a la longitud del radio una esfera: ");  
 radioSphere = sc.nextFloat();  
  
 double volSphere = ( 4.0/3.0 ) \* Math.*PI* \* Math.*pow*(radioSphere,3) ;  
  
 System.*out*.println("El volumen de la esfera es: " + volSphere);  
  
 }  
}

-|-

9. Programa Java que calcule el área de un triángulo en función de las longitudes de sus lados (a, b, c), según la siguiente fórmula:

Area = RaizCuadrada(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c))

donde p =  (a+b+c)/2

*Para calcular la raíz cuadrada se utiliza el método Math.sqrt()*

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //Programa que tome como dato de entrada un número que corresponde a la longitud del radio una esfera y nos calcula y escribe el volumen de la esfera que se corresponden con dicho radio.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 float a;  
 float b;  
 float c;  
  
 System.*out*.print("Colocar la longitud a del triangulo: ");  
 a = sc.nextFloat();  
  
 System.*out*.print("Colocar la longitud b del triangulo: ");  
 b = sc.nextFloat();  
  
 System.*out*.print("Colocar la longitud c del triangulo: ");  
 c = sc.nextFloat();  
  
 float p = (a+b+c)/2;  
  
 double Area = Math.*sqrt*(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c));  
  
 System.*out*.println("El area del triángulo es: " + Area);  
  
 }  
}

-|-

10. Programa Java que lea un número entero de 3 cifras y muestre por separado las cifras del número.

*Recuerda que la división entre enteros da como resultado la parte entera de la división (sin decimales). Si por ejemplo N = 123 la operación N/10 da como resultado 12 y no 12.3*

*Recuerda que el operador % obtiene el resto de la división.*

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //Programa que tome como dato de entrada un número que corresponde a la longitud del radio una esfera y nos calcula y escribe el volumen de la esfera que se corresponden con dicho radio.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 int num;  
  
 System.*out*.print("Colocar un número de 3 cifras: ");  
 num = sc.nextInt();  
  
 if (num >= 100 && num <= 999) {  
  
 int num1 = num / 100;  
 int num2 = (num % 100) / 10;  
 int num3 = num % 10;  
  
 System.*out*.println(num1);  
 System.*out*.println(num2);  
 System.*out*.println(num3);  
  
 } else {  
  
 System.*out*.println("El número ingresado no es valido.");  
  
 }  
 }  
}

-|-

11. Programa que lea un número entero N de 5 cifras y muestre sus cifras igual que en el ejemplo.

Por ejemplo para un número N = 12345   La salida debe ser:

1

12

123

1234

12345

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //Programa que lea un número entero N de 5 cifras y muestre sus cifras igual que en el ejemplo.

//1

//12

//123

//1234

//12345

Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 int num;  
  
 System.*out*.print("Colocar un número de 5 cifras: ");  
 num = sc.nextInt();

int num1 = num / 10000;  
 int num2 = num / 1000;  
 int num3 = num / 100;  
 int num4 = num / 10;  
  
  
 System.*out*.println(num1);  
 System.*out*.println(num2);  
 System.*out*.println(num3);  
 System.*out*.println(num4);  
 System.*out*.println(num);  
  
 }  
 }  
}

-|-

12. Programa Java que lea un número entero N de 5 cifras y muestre sus cifras igual que en el ejemplo.

Por ejemplo para un número N = 12345    La salida debe ser:

5

45

345

2345

12345

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //Programa Java que lea un número entero N de 5 cifras y muestre sus cifras igual que en el ejemplo.

//5

//45

//345

//2345

//12345

Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 int num;  
  
 System.*out*.print("Colocar un número de 5 cifras: ");  
 num = sc.nextInt();  
  
 int num1 = num % 10;  
 int num2 = num % 100;  
 int num3 = num % 1000;  
 int num4 = num % 10000;  
  
  
 System.*out*.println(num1);  
 System.*out*.println(num2);  
 System.*out*.println(num3);  
 System.*out*.println(num4);  
 System.*out*.println(num);  
  
 }  
 }  
}

-|-

13. Programa que pida por teclado la fecha de nacimiento de una persona (dia, mes, año) y calcule su número de la suerte.

El número de la suerte se calcula sumando el día, mes y año de la fecha de nacimiento y a continuación sumando las cifras obtenidas en la suma.

Por ejemplo:

Si la fecha de nacimiento es 12/07/1980

Calculamos el número de la suerte así: 12+7+1980 = 1999  1+9+9+9 = 28

Número de la suerte: 28

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //Programa que pida por teclado la fecha de nacimiento de una persona (dia, mes, año) y calcule su número de la suerte.

El número de la suerte se calcula sumando el día, mes y año de la fecha de nacimiento y a continuación sumando las cifras obtenidas en la suma.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 int dia;  
 int mes;  
 int anio;  
  
 System.*out*.print("Ingresar dia: ");  
 dia = sc.nextInt();  
 System.*out*.print("Ingresar mes: ");  
 mes = sc.nextInt();  
 System.*out*.print("Ingresar año: ");  
 anio = sc.nextInt();  
  
 int sumaFecha = dia + mes + anio;  
  
 int num1 = sumaFecha / 1000;  
 int num2 = sumaFecha / 100 % 10;  
 int num3 = sumaFecha / 10 % 10 ;  
 int num4 = sumaFecha % 10;  
  
 int numSuerte = num1+num2+num3+num4;  
  
 System.*out*.println("El número de la suerte es : " + numSuerte);  
  
  
 }  
}

-|-

14. Programa que calcule el precio de venta de un producto conociendo el precio por unidad (sin IVA) del producto, el número de productos vendidos y el porcentaje de IVA aplicado. Los datos anteriores se leerán por teclado.

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 //Programa que calcule el precio de venta de un producto conociendo el precio por unidad (sin IVA) del producto, el número de productos vendidos y el porcentaje de IVA aplicado. Los datos anteriores se leerán por teclado.  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 int productQuantity;  
 float productValue;  
 float IVA;  
  
 System.*out*.print("Ingresar la cantidad de productos adquiridos: ");  
 productQuantity = sc.nextInt();  
 System.*out*.print("Ingresar precio del producto: ");  
 productValue = sc.nextInt();  
 System.*out*.print("Ingresar el IVA del producto: ");  
 IVA = sc.nextInt();  
  
 double precioTotal = productQuantity \* productValue;  
 double precioTotalIVA = precioTotal \* (IVA / 100);  
  
 System.*out*.println ("El precio total con IVA va a ser de " + precioTotalIVA);

-|-

15. Programa que lea dos variables enteras N y m y le quite a N sus múltimas cifras.

Por ejemplo, si N = 123456 y m = 2 el nuevo valor de N será 1234.

-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 // Programa que lea dos variables enteras N y m y le quite a N sus múltimas cifras.  
 // Por ejemplo, si N = 123456 y m = 2 el nuevo valor de N será 1234.  
  
int N;  
int M;  
  
System.*out*.print("Ingresar un número cualquiera: ");  
N = sc.nextInt();  
System.*out*.print("Ingresar un número el cual restara cifras al numero: ");  
M = sc.nextInt();  
  
int numFinal = (int)Math.*floor*(N / Math.*pow*(10,M));  
  
  
System.*out*.println ("Al número con un resto de " + M + " es: " + numFinal);  
 }  
}

-|-

16.Programa que lee una temperatura en grados centígrados y nos calcula y muestra por pantalla su valor equivalente en grados Reamur y Kelvin.

Las fórmulas para realizar la conversión de grados centígrados a grados Kelvin y Reamur son las siguientes:



-|-

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
  
 // Programa que lee una temperatura en grados centígrados y nos calcula y muestra por pantalla su valor equivalente en grados Reamur y Kelvin.  
 // Las fórmulas para realizar la conversión de grados centígrados a grados Kelvin y Reamur son las siguientes:  
  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
  
 float C;  
  
 System.*out*.print("Ingresar la cantidad de grados C: ");  
 C = sc.nextFloat();  
  
 double R = C \* 0.8;  
 double K = C + 273.15;  
  
 System.*out*.println("Temperatura en grados Réaumur: " + R);  
 System.*out*.println("Temperatura en grados Kelvin: " + K);  
 }  
}

-|-