

Ejercicios adicionales

1. Programa Java que lea un número entero por teclado y calcule si es par o impar. Podemos saber si un número es par si el resto de dividir el número entre 2 es igual a cero. En caso contrario el número es impar

El operador Java que calcula el resto de la división entre dos números enteros o no es el operador %

Resuelto

```
package javaapplication3;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int N;
        System.out.print("Introduzca Número entero: ");
        N = sc.nextInt();
        if (N % 2 == 0) {
            System.out.println("Par");
        } else {
            System.out.println("Impar");
        }
    }
}
```

2. Programa que lea un número entero y muestre si el número es múltiplo de 10.

Podemos comprobar si un número entero es múltiplo de 10 si al dividirlo por 10 es resto de esta división es cero.

Resuelto

```
package javaapplication3;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int N;
        System.out.print("Número entero: ");
        N = sc.nextInt();
        if (N % 10 == 0) {
            System.out.println("Es múltiplo de 10");
        } else {
            System.out.println("No es múltiplo de 10");
        }
    }
}
```

3. Programa que lea un carácter por teclado y compruebe si es una letra mayúscula

Resuelto

```
package javaapplication3;

import java.io.IOException;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    /**
     * @param args the command line arguments
     * @throws java.io.IOException
     */
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        char car;
        System.out.print("Introduzca un carácter: ");
        car = (char) System.in.read(); //lee un solo caracter

        if (Character.isUpperCase(car)) //utilizamos el método isUpperCase de la clase Character
        {
            System.out.println("Es una letra mayúscula");
        } else {
            System.out.println("No es una letra mayúscula");
        }
    }
}
```

Forma alternativa de comprobar si un carácter es una letra mayúscula sin utilizar el método isUpperCase, en este caso comparando directamente con los caracteres A y Z

```
if(car >= 'A' && car <= 'Z')
    System.out.println("Es una letra mayúscula");
else
    System.out.println("No es una letra mayúscula");
```

4. Condición es k el numero entre 1 y 10000 acaba en 1

Resuelto

```
package javaapplication3;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner s = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingrese un numero: ");
        int n = s.nextInt();
        if (n >= 1 && n <= 10000) {
            if (n % 10 == 1) {
                System.out.println("El número " + n + " acaba en 1");
            } else {
                System.out.println("El número " + n + " no acaba en 1");
            }
        } else {
            System.out.println("No es un número entre 1 y 10000");
        }
    }
}
```

5. Escribir un programa que dado el tipo de enfermedad (0, 1, 2, 3) y el número de años del paciente, calcule el costo para la medicina, se sabe que para cualquier paciente que tenga 14 y 22 años el costo para la cura se incrementa en un 10%, además para la enfermedad tipo 0, la medicina esta S/. 25.00 para el tipo 1 la medicina esta S/.16, para el tipo 2 la medicina esta S/.20 y para el tipo 3 la medicina esta S/.32.

Resuelto

```
Scanner entrada = new Scanner(System.in);
//DECLARAR VARIABLES
int med0 = 750;
int med1 = 1000;
int med2 = 1250;
int med3 = 1500;
//VARIABLES#2
int aum;
int total;
int edad;
int gradoEnfermedad;
//Datos al usuario.
System.out.print("El grado de enfermedad es tipo:");
gradoEnfermedad = entrada.nextInt();
System.out.print("Tu edad es:");
edad = entrada.nextInt();
//IF-IF ELSE
//ENFERMEDAD GRADO-TIPO 0
if (edad >= 14 && edad <= 22 && gradoEnfermedad == 0) //Comparando...
{
    aum = (med0 / 100) * 20; //Calcular porcentaje
    total = aum + med0; //Incrementar 10%
    System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf:" + total);
} else if (gradoEnfermedad == 0) {
    System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf" + med0);
}
```

```
//ENFERMEDAD GRADO-TIPO 1
    if (edad >= 14 && edad <= 22 && gradoEnfermedad == 1) {
        aum = (med1 / 100) * 20; //Calcular porcentaje
        total = aum + med1; //Incrementar 10%
        System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf:" + total);
    } else if (gradoEnfermedad == 1) {
        System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf" + med1);
    }
//ENFERMEDAD GRADO-TIPO 2
    if (edad >= 14 && edad <= 22 && gradoEnfermedad == 2) {
        aum = (med2 / 100) * 20; //Calcular porcentaje
        total = aum + med2; //Incrementar 10%
        System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf:" + total);
    } else if (gradoEnfermedad == 2) {
        System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf" + med2);
    }
//ENFERMEDAD GRADO-TIPO 3
    if (edad >= 14 && edad <= 22 && gradoEnfermedad == 3) {
        aum = (med3 / 100) * 20; //Calcular porcentaje
        total = aum + med3; //Incrementar 10%
        System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf:" + total);
    } else if (gradoEnfermedad == 3) {
        System.out.print("El precio de la medicina es,Bsf" + med3);
    }
}
```

Los datos a ingresar siempre para que vean los resultados , edad entre 14 y 22 años y el grado de la enfermedad 0,1,2,3

6. Dados dos numero a y b verifique que b es diferente de 0 de ser así mostrar que se cumple a/b de no serlo mostrar "imposible división para 0

Resuelto

```
public class JavaApplication3 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        float a,b,c;  
  
        Scanner num = new Scanner(System.in);  
        System.out.println("La formula para el problema es a/b");  
        System.out.print("Ingrese el valor de a: ");  
        a = num.nextFloat();  
        System.out.print("Ingrese el valor de b: ");  
        b = num.nextFloat();  
  
        if (b == 0) {  
            System.out.print("Imposible realizar division ");  
        } else {  
            c = a / b;  
            System.out.print("El resultado de la division es: " + c);  
        }  
    }  
}
```

7. Programa que lea dos caracteres y compruebe si son iguales.

Resuelto

```
package javaapplication3;

import java.io.IOException;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        char car1, car2;
        System.out.print("Introduzca primer carácter: ");
        car1 = (char)System.in.read(); //lee un carácter
        System.in.read(); //saltar el intro que ha quedado en el buffer
        System.out.print("Introduzca segundo carácter: ");
        car2 = (char)System.in.read(); //lee el segundo carácter

        if(car1 == car2)
            System.out.println("Son iguales");
        else
            System.out.println("No son iguales");
    }
}
```


8. Programa java que lea dos caracteres por teclado y compruebe si los dos son letras minúsculas

```
package javaapplication3;

import java.io.IOException;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        char car1, car2;
        System.out.println("Introduzca primer carácter: ");
        car1 = (char) System.in.read(); //lee un carácter
        System.in.read(); //saltar el intro que ha quedado
        System.out.println("Introduzca segundo carácter: ");
        car2 = (char) System.in.read(); //lee el segundo carácter
        if (Character.isLowerCase(car1)) { //utilizamos el método isLowerCase de la clase Character
            if (Character.isLowerCase(car2)) {
                System.out.println("Los dos son letras minúsculas");
            } else {
                System.out.println("El primero es una letra minúscula pero el segundo no");
            }
        } else if (Character.isLowerCase(car2)) {
            System.out.println("El segundo es una letra minúscula pero el primero no");
        } else {
            System.out.println("Ninguno es una letra minúscula");
        }
    }
}
```

9. Programa java que lea un carácter por teclado y compruebe si es un dígito numérico (cifra entre 0 y 9).

Resuelto

```
package javaapplication3;

import java.io.IOException;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        char car1;
        System.out.print("Introduzca carácter: ");
        car1 = (char) System.in.read(); //lee un carácter
        if (Character.isDigit(car1)) //utilizamos el método isDigit de la clase Character
        {
            System.out.println("Es un número");
        } else {
            System.out.println("No es un número");
        }
    }
}
```

10. Programa que lea dos números por teclado y muestre el resultado de la división del primer número por el segundo. Se debe comprobar que el divisor no puede ser cero.

Resuelto

```
package javaapplication3;

import java.io.IOException;
import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        double dividendo, divisor;
        System.out.print("Introduzca el dividendo: ");
        dividendo = sc.nextDouble();
        System.out.print("Introduzca el divisor: ");
        divisor = sc.nextDouble();
        if (divisor == 0) {
            System.out.println("No se puede dividir por cero");
        } else {
            System.out.println(dividendo + " / " + divisor + " = " + dividendo / divisor);
            System.out.printf("%.2f / %.2f = %.2f %n", dividendo, divisor, dividendo / divisor);
        }
    }
}
```

11. Calcular el mayor de tres números enteros en Java.

El programa lee por teclado tres números enteros y calcula y muestra el mayor de los tres.

Resuelto

```
public class JavaApplication3 {  
  
    public static void main(String[] args) throws IOException {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        int n1, n2, n3;  
        System.out.print("Introduzca primer número: ");  
        n1 = sc.nextInt();  
        System.out.print("Introduzca segundo número: ");  
        n2 = sc.nextInt();  
        System.out.print("Introduzca tercer número: ");  
        n3 = sc.nextInt();  
        if (n1 > n2) {  
            if (n1 > n3) {  
                System.out.println("El mayor es: " + n1);  
            } else {  
                System.out.println("el mayor es: " + n3);  
            }  
        } else if (n2 > n3) {  
            System.out.println("el mayor es: " + n2);  
        } else {  
            System.out.println("el mayor es: " + n3);  
        }  
    }  
}
```

12. Programa que lea por teclado tres números enteros H, M, S correspondientes a hora, minutos y segundos respectivamente, y comprueba si la hora que indican es una hora válida.

Supondremos que se leemos una hora en modo 24 Horas, es decir, el valor válido para las horas será mayor o igual que cero y menor que 24.

El valor válido para los minutos y segundos estará comprendido entre 0 y 59 ambos incluidos

Resuelto

```
import java.io.IOException;
import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author pablo
 */
public class JavaApplication3 {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        int Horas, Minutos, Segundos;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Introduzca hora: ");
        Horas = sc.nextInt();
        System.out.print("Introduzca minutos: ");
        Minutos = sc.nextInt();
        System.out.print("Introduzca segundos: ");
        Segundos = sc.nextInt();
        if (Horas >= 0 && Horas < 24 && Minutos >= 0 && Minutos < 60 && Segundos >= 0 && Segundos < 60) {
            System.out.println("Hora correcta");
            System.out.println("La hora es = " + Horas + ":" + Minutos + ":" + Segundos + ".");
        } else {
            System.out.println("Hora incorrecta");
        }
    }
}
```

13. Programa que lea una variable entera *mes* y compruebe si el valor corresponde a un mes de 30 días, de 31 o de 28. Supondremos que febrero tiene 28 días. Se mostrará además el nombre del mes. Se debe comprobar que el valor introducido esté comprendido entre 1 y 12.

Resuelto

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int mes;
System.out.print("Introduzca número de mes: ");
mes = sc.nextInt();
if (mes < 1 || mes > 12) //se comprueba que el valor del mes es correcto
{
    System.out.println("Mes incorrecto, o existe un mes 15");
} else { //si el mes es correcto
    switch (mes) { //se muestra el nombre mediante una instrucción switch
        case 1:
            System.out.print("Enero");
            break;
        case 2:
            System.out.print("Febrero");
            break;
        case 3:
            System.out.print("Marzo");
            break;
        case 4:
            System.out.print("Abril");
            break;
        case 5:
            System.out.print("Mayo");
            break;
        case 6:
            System.out.print("Junio");
            break;
        case 7:
            System.out.print("Julio");
```

```
        case 8:
            System.out.print("Agosto");
            break;
        case 9:
            System.out.print("Septiembre");
            break;
        case 10:
            System.out.print("Octubre");
            break;
        case 11:
            System.out.print("Noviembre");
            break;
        case 12:
            System.out.print("Diciembre");
            break;
    }
    // mostrar si es un mes de 30, 31 o 28 días
    if (mes == 4 || mes == 6 || mes == 9 || mes == 11) {
        System.out.println(" es un mes de 30 días");
    } else if (mes == 2) {
        System.out.println(" es un mes de 28 días");
    } else {
        System.out.println(" es un mes de 31 días");
    }
}
}
```