

Programación

UT3 - TAREA4

(10 puntos) Vas a realizar una serie de programas sencillos haciendo uso de la sentencia **while**. Antes de empezar te pongo un ejemplo de ejercicio:

ENUNCIADO: Escribe un programa que imprima los primeros 10 números naturales.

SOLUCIÓN:

```
int contador = 1;  
while (contador <= 10) {  
    System.out.println(contador);  
    contador++;  
}
```

Ahora resuelve los siguientes ejercicios:

(2 puntos) **EJERCICIO 1:** Escribe un programa que calcule e imprima la suma de los primeros N números naturales, donde N es un número entero introducido por el usuario.

SOLUCIÓN:

```
package Switch;  
  
import java.util.Scanner;  
  
  
public class ejemploswitch {  
public static void main(String[] args) {  
  
Scanner sc = new Scanner(System.in);  
System.out.println("Introduce un numero N:");  
  
  
int numero = sc.nextInt();  
  
  
int suma = 0;  
int i = 1; // contador inicial
```

```
while (i <= numero) {  
    suma = suma + i;  
    i++;  
}  
  
System.out.println("la suma de los primeros numeros incluido el tuyo  
es: " + suma);  
  
sc.close();  
}  
}
```

(3 puntos) **EJERCICIO 2:** Escribe un programa que imprima la serie de Fibonacci hasta N, donde N es un número entero introducido por el usuario. Los dos primeros números de la serie siempre se escribirán: son el 0 y el 1. Así pues, el formato de salida será:

0, 1 ...

SOLUCIÓN:

```
package Clase1;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Fibonacci2 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Introduce un numero N: ");  
  
        int N = sc.nextInt();  
  
        int numero1 = 0;  
        int numero2 = 1;  
  
        // Imprimir los primeros dos números siempre  
        System.out.print(numero1 + ", " + numero2);  
    }  
}
```

```
int i = 2; // Contador para contar cuántos números hemos
            impreso

while (i <=N) {

    int next = numero1 + numero2;
    System.out.print(", " + next);
    numero1 = numero2;
    numero2 = next;
    i++;
}

sc.close();
}

}
```

(5 puntos) **EJERCICIO 3:** Escribe un programa que determine si un número N introducido por el usuario es un número primo o no.

SOLUCIÓN:

```
package Clase1;

import java.util.Scanner;

public class numeros_primos {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Introduce un número: ");
        int n = sc.nextInt();

        int divisor = n;
        int contadorDivisores = 0;

        while (divisor > 0) {

            contadorDivisores += (n % divisor == 0) ? 1 : 0;
            divisor--;
        }
    }
}
```

```
String resultado = (contadorDivisores == 2) ? n + " es  
primo." : n + " no es primo.";  
  
System.out.println(resultado);  
  
sc.close();  
}  
  
}
```