

Solución Clase Auxiliar 1

CC10A – Sección 4

23-03-2005

Profesor: Erich Reimberg
Auxiliares: Valeria Herskovic
Juan Ignacio Saba
Cristian Junge

Las soluciones son tentativas. Puede haber alternativas que estén correctas.

Problema 1

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // Declaramos la consola para leer y escribir  
    Console C = new Console();  
  
    while(true) {  
  
        // Solicitamos el primer numero (si ingresan "fin", terminamos)  
        C.print("Ingrese el primer numero: ");  
        String s = C.readLine();  
        if(s.equals("fin"))  
            break;  
        int n1 = Integer.parseInt(s);  
  
        // Solicitamos el segundo numero  
        C.print("Ingrese el segundo numero: ");  
        int n2 = C.readInt();  
  
        // Mostramos las opciones a realizar (si n2==0 no hay división)  
        C.println("Opciones a realizar:");  
        C.println(" 1) sumar");  
        C.println(" 2) restar");  
        C.println(" 3) multiplicar");  
        if(n2!=0)  
            C.println(" 4) dividir");  
  
        // Pedimos al usuario una opción  
        C.print("Opcion? ");  
        int opcion = C.readInt();  
  
        /*  
        * En principio, la máxima opción posible es 4  
        * pero si n2==0, la máxima opción posible es 3  
        */  
        int maximaOpcion = 4;  
        if(n2==0)  
            maximaOpcion--;  
  
        // Si la opción ingresada no es válida, la pedimos de nuevo  
        while(opcion<=0 || opcion>maximaOpcion) {  
            C.print("Opcion invalida.\nOpcion? ");  
            opcion = C.readInt();  
        }  
    }  
}
```

```

        // Mostramos el resultado, dependiendo de la opción escogida
        if(opcion==1)
            C.println("El resultado de "+n1+"+"+n2+" es "+(n1+n2));
        if(opcion==2)
            C.println("El resultado de "+n1+"-"+n2+" es "+(n1-n2));
        if(opcion==3)
            C.println("El resultado de "+n1+"*"+n2+" es "+(n1*n2));
        if(opcion==4)
            C.println("El resultado de "+n1+"/"+n2+" es "+(n1/n2));

        C.println(); // Opcional: para dar un salto de línea extra
    }
}

```

Problema 2

a)

```

public static boolean esPrimo(int n) {
    // Ningún numero no positivo es primo
    if(n<=1)
        return false;

    // 2 es primo
    if(n==2)
        return true;

    // Aquí, ya asumimos que el numero es mayor o igual a 3
    int divisor = 2;
    while(divisor<n) {
        if(n%divisor==0)    // divisor divide a n => n no es primo
            return false;
        divisor++;
    }

    // Ninguno de los divisores divide a n => n es primo
    return true;
}

```

b)

```
public static void main(String[] args) {
    Console C = new Console();

    /*
     * Necesitamos contar los primos encontrados para saber
     * cuando lleguemos al numero 100
     */
    int primosEncontrados = 0;

    // Partimos probando desde el 1 en adelante
    int numeroActual = 1;

    // Ciclo hasta que hayamos encontrado 100 primos
    while(primosEncontrados<100) {
        if(esPrimo(numeroActual)) {
            // Numero primo => lo escribimos en pantalla
            C.print(numeroActual);
            primosEncontrados++;

            // Si todavía faltan por encontrar => ponemos una coma
            if(primosEncontrados<100)
                C.print(", ");
        }
        numeroActual++;
    }

    C.println("Listo!");
}
```

Problema 3

a)

```
public static int iguales(int n1, int n2, int n3) {
    int nIguales = 0;
    if(n1==n2)
        nIguales++;
    if(n2==n3)
        nIguales++;
    if(n3==n1)
        nIguales++;

    if(nIguales==3)
        return 3;
    else if(nIguales==1)
        return 2;
    else
        return 0;
}
```

b)

```
public static void main(String[] args) {
    Console C = new Console();

    // Recuperamos los 3 lados del triangulo
    C.println("Triangulo de lados a, b y c.");
    C.print("a? ");
    int a = C.readInt();
    C.print("b? ");
    int b = C.readInt();
    C.print("c? ");
    int c = C.readInt();

    // Preguntamos cuantos de ellos son iguales
    int nIguales = iguales(a,b,c);

    // Damos la respuesta al usuario
    if(nIguales==3)
        C.println("Equilatero");
    else if(nIguales==2)
        C.println("Isosceles");
    else
        C.println("Escaleno");
}
```