



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Iztapalapa

Práctica 4. Selección y repetición

Autor

Martínez Buenrostro Jorge Rafael

Profesor

Miguel Alfonso Castro García

4 de abril de 2024

1. Selección

i. Número mayor

```
NumeroMayor.java
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class NumeroMayor {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          int numero1, numero2;
8
9          System.out.print(s:"Ingresa el primer número...");
10         numero1 = sc.nextInt();
11
12         System.out.print(s:"Ingresa el segundo número...");
13         numero2 = sc.nextInt();
14
15         if(numero1>numero2)
16             System.out.println("El numero "+numero1+" es el mayor");
17         else
18             if(numero2>numero1)
19                 System.out.println("El numero "+numero2+" es el mayor");
20             else
21                 System.out.println(x:"Los números son iguales");
22         sc.close();
23     }
24 }
```

Figura 1. Código en el IDE

```
\AppData\Roaming\Code\User\work
Ingresa el primer número...10
Ingresa el segundo número...20
El numero 20 es el mayor
```

Figura 3. Prueba con el segundo número mayor

```
java\jdt_ws\Practica 4_7f4a6668\
Ingresa el primer número...7
Ingresa el segundo número...-1
El numero 7 es el mayor
```

Figura 2. Prueba con el primer número mayor

```
b0afbcca83377c\redhat.java\jdt
Ingresa el primer número...3
Ingresa el segundo número...3
Los números son iguales
```

Figura 4. Prueba con números iguales

ii. Número menor

```
NumeroMenor.java > NumeroMenor
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class NumeroMenor {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int num1, num2, num3;
7
8         System.out.print(s:"Ingresa el primer número...");
9         num1 = sc.nextInt();
10
11        System.out.print(s:"Ingresa el segundo número...");
12        num2 = sc.nextInt();
13
14        System.out.print(s:"Ingresa el tercer número...");
15        num3 = sc.nextInt();
16
17        if(num1<num2 && num1<num3)
18            System.out.println("El menor número es: "+num1);
19        else if(num2<num3 && num2<num1)
20            System.out.println("El menor número es: "+num2);
21        else if(num3<num1 && num3<num2)
22            System.out.println("El menor número es: "+num3);
23        else
24            System.out.println(x:"Los tres números son iguales");
25
26        sc.close();
27    }
28 }
```

Figura 5. Código en el IDE

```
Ingresa el primer número...1
Ingresa el segundo número...2
Ingresa el tercer número...3
El menor número es: 1
```

Figura 7. Prueba primer número menor

```
Ingresa el primer número...2
Ingresa el segundo número...1
Ingresa el tercer número...3
El menor número es: 1
```

Figura 6. Prueba segundo número menor

```
Ingresa el primer número...2
Ingresa el segundo número...3
Ingresa el tercer número...1
El menor número es: 1
```

Figura 9. Prueba último número menor

```
Ingresa el primer número...1
Ingresa el segundo número...1
Ingresa el tercer número...1
Los tres números son iguales
```

Figura 8. Prueba todos los números iguales

iii. Rango entre 100 y 200

```
J Rango.java > ...
  Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Rango {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          int n;
8          System.out.print(s:"Ingresa el numero n...");
9          n = sc.nextInt();
10
11          if(n>=100 && n<=200)
12              System.out.print(s:"El número n se encuentra dentro del rango");
13          else
14              System.out.print(s:"El número n se encuentra fuera del rango");
15
16          sc.close();
17      }
18  }
```

Figura 10. Código en el IDE

```
Ingresa el numero n...-4
El número n se encuentra fuera del rango
```

Figura 14. Prueba fuera de la cota inferior

```
Ingresa el numero n...100
El número n se encuentra dentro del rango
```

Figura 15. Prueba en la cota

```
Ingresa el numero n...150
El número n se encuentra dentro del rango
```

Figura 13. Prueba dentro del rango

```
Ingresa el numero n...200
El número n se encuentra dentro del rango
```

Figura 12. Prueba en la cota superior

```
Ingresa el numero n...201
El número n se encuentra fuera del rango
```

Figura 11. Prueba fuera del rango

iv. Números romanos

```
NumeroRomano.java > ...
  Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class NumeroRomano {
    Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          int numero;
7
8          System.out.print(s:"Ingresa el número a convertir...");
9          numero = sc.nextInt();
10
11         switch (numero) {
12             case 1: System.out.println(x:"I");
13                 break;
14             case 2: System.out.println(x:"II");
15                 break;
16             case 3: System.out.println(x:"III");
17                 break;
18             case 4: System.out.println(x:"IV");
19                 break;
20             case 5: System.out.println(x:"V");
21                 break;
22             case 6: System.out.println(x:"VI");
23                 break;
24             case 7: System.out.println(x:"VII");
25                 break;
26             case 8: System.out.println(x:"VIII");
27                 break;
28             case 9: System.out.println(x:"IX");
29                 break;
30             case 10: System.out.println(x:"X");
31                 break;
32
33             default: System.err.println(x:"Número inválido, intente de nuevo");
34                 break;
35         }
36
37         sc.close();
38     }
39 }
```

Figura 16. Código en el IDE

```
Ingresa el número a convertir...1  
I
```

Figura 18. Prueba con 1

```
Ingresa el número a convertir...5  
V
```

Figura 17. Prueba con 5

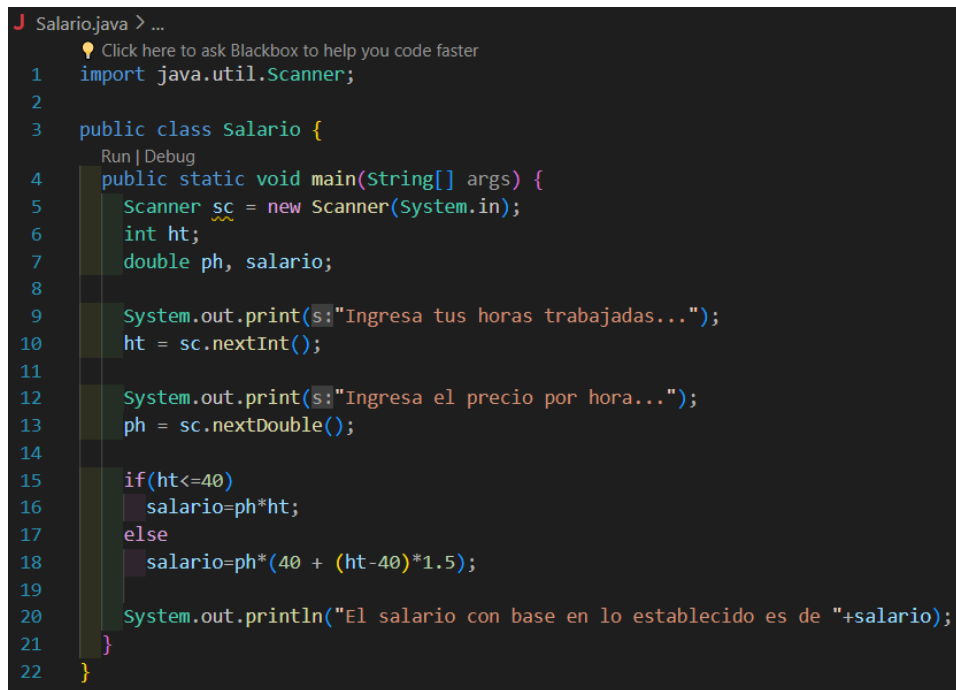
```
Ingresa el número a convertir...10  
X
```

Figura 19. Prueba con 10

```
Ingresa el número a convertir...11  
Número inválido, intente de nuevo  
Ingresa el número a convertir...0  
Número inválido, intente de nuevo
```

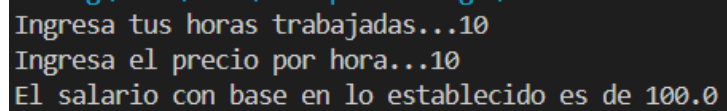
Figura 20. Pruebas fuera del rango válido

v. Salario



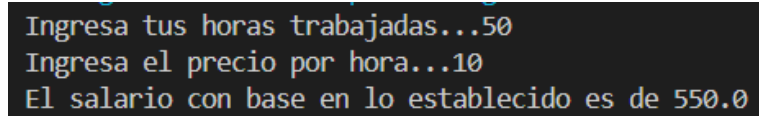
```
J Salario.java > ...
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Salario {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int ht;
7         double ph, salario;
8
9         System.out.print(s:"Ingresa tus horas trabajadas...");
10        ht = sc.nextInt();
11
12        System.out.print(s:"Ingresa el precio por hora...");
13        ph = sc.nextDouble();
14
15        if(ht<=40)
16            salario=ph*ht;
17        else
18            salario=ph*(40 + (ht-40)*1.5);
19
20        System.out.println("El salario con base en lo establecido es de "+salario);
21    }
22 }
```

Figura 21. Código en el IDE



```
Ingresa tus horas trabajadas...10
Ingresa el precio por hora...10
El salario con base en lo establecido es de 100.0
```

Figura 22. Prueba con horas menores a 40



```
Ingresa tus horas trabajadas...50
Ingresa el precio por hora...10
El salario con base en lo establecido es de 550.0
```

Figura 23. Prueba con horas mayores a 40

vi. Llamada telefónica

```
J Minutos.java > ...
  Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Minutos{
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          int minutos;
7          double costo;
8
9          System.out.print(s:"Ingresa la cantidad de minutos...");
10         minutos = sc.nextInt();
11
12         if(minutos<=10)
13             costo=minutos;
14         else
15             costo=((minutos-11)/20)+1)*10)+10;
16
17         System.out.println("El costo de la llamada es de "+costo);
18
19         sc.close();
20     }
21 }
```

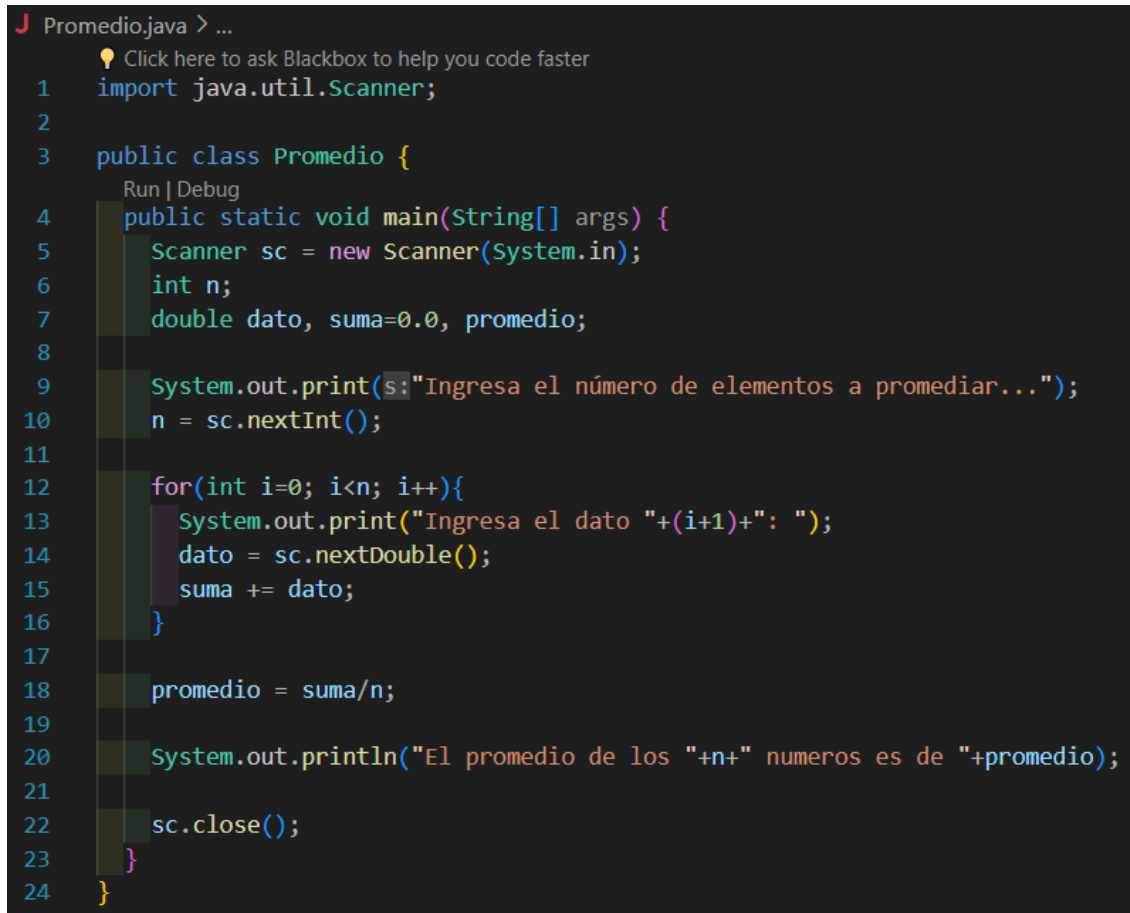
Figura 25. Código en el IDE

```
Ingresa la cantidad de minutos...10
El costo de la llamada es de 10.0
PS C:\Users\molap\OneDrive\Documentos
s\UAM\24-I\Fundamentos de programaci
oaming\Code\User\workspaceStorage\56a
Ingresa la cantidad de minutos...11
El costo de la llamada es de 20.0
PS C:\Users\molap\OneDrive\Documentos
s\UAM\24-I\Fundamentos de programaci
oaming\Code\User\workspaceStorage\56a
Ingresa la cantidad de minutos...30
El costo de la llamada es de 20.0
PS C:\Users\molap\OneDrive\Documentos
s\UAM\24-I\Fundamentos de programaci
oaming\Code\User\workspaceStorage\56a
Ingresa la cantidad de minutos...31
El costo de la llamada es de 30.0
```

Figura 24. Casos de prueba

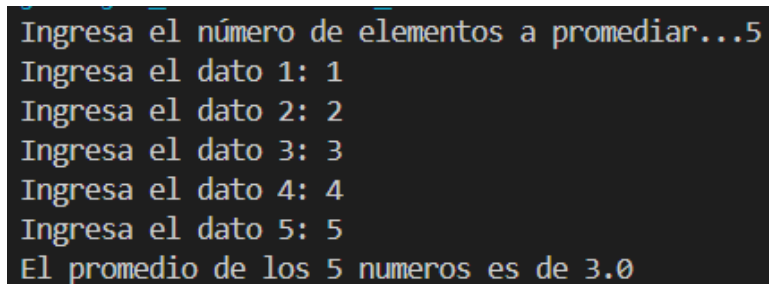
2. Repetición

i. Promedio de N números



```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Promedio {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int n;
7         double dato, suma=0.0, promedio;
8
9         System.out.print(s:"Ingresa el número de elementos a promediar...");
10        n = sc.nextInt();
11
12        for(int i=0; i<n; i++){
13            System.out.print("Ingresa el dato "+(i+1)+" : ");
14            dato = sc.nextDouble();
15            suma += dato;
16        }
17
18        promedio = suma/n;
19
20        System.out.println("El promedio de los "+n+" numeros es de "+promedio);
21
22        sc.close();
23    }
24 }
```

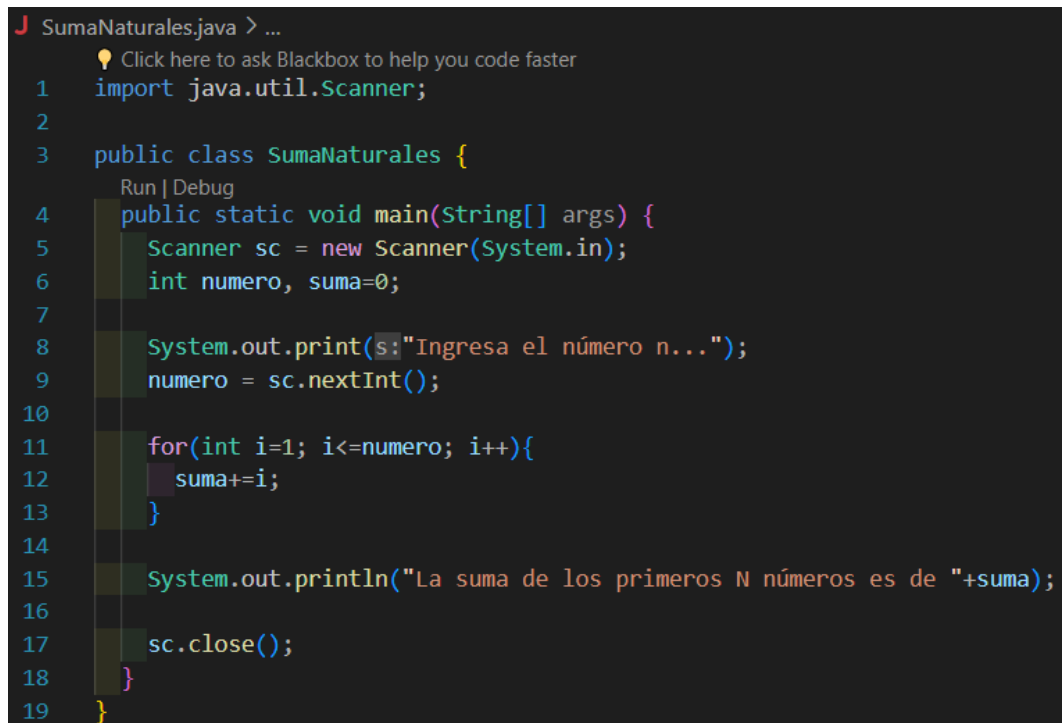
Figura 26. Código en el IDE



```
Ingresa el número de elementos a promediar...5
Ingresa el dato 1: 1
Ingresa el dato 2: 2
Ingresa el dato 3: 3
Ingresa el dato 4: 4
Ingresa el dato 5: 5
El promedio de los 5 numeros es de 3.0
```

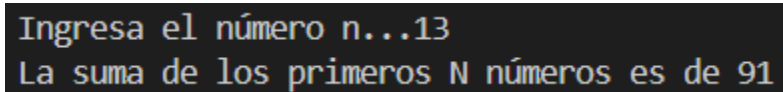
Figura 27. Resultado de la ejecución

ii. Suma de los primeros N números naturales



```
SumaNaturales.java > ...  
Click here to ask Blackbox to help you code faster  
1 import java.util.Scanner;  
2  
3 public class SumaNaturales {  
    Run | Debug  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);  
6         int numero, suma=0;  
7  
8         System.out.print(s:"Ingresa el número n...");  
9         numero = sc.nextInt();  
10  
11         for(int i=1; i<=numero; i++){  
12             suma+=i;  
13         }  
14  
15         System.out.println("La suma de los primeros N números es de "+suma);  
16  
17         sc.close();  
18     }  
19 }
```

Figura 28. Código en el IDE

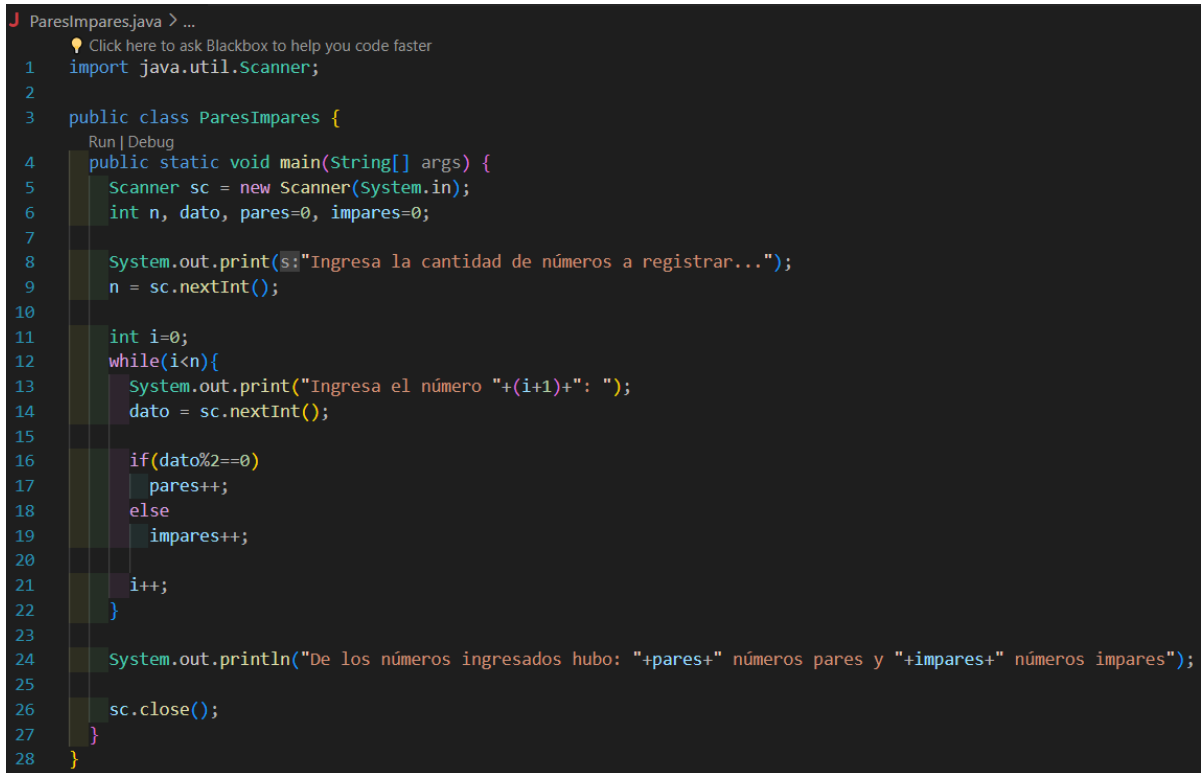


```
Ingresa el número n...13  
La suma de los primeros N números es de 91
```

Figura 29. Resultado de la ejecución

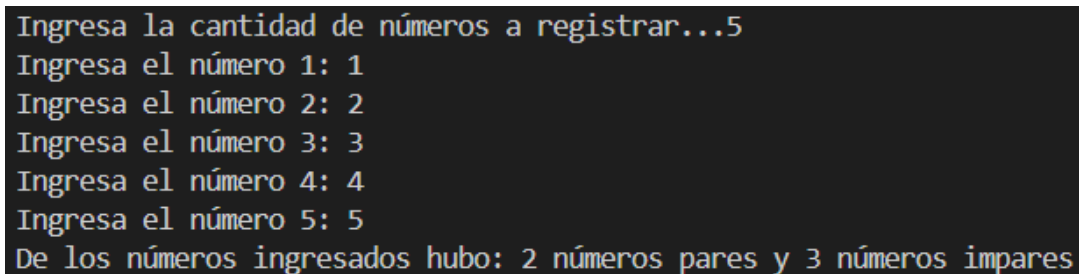
3. Selección y repetición

i. Pares e impares



```
J ParesImpares.java > ...
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class ParesImpares {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         int n, dato, pares=0, impares=0;
8
9         System.out.print(s:"Ingresa la cantidad de números a registrar...");
10        n = sc.nextInt();
11
12        int i=0;
13        while(i<n){
14            System.out.print("Ingresa el número "+(i+1)+" : ");
15            dato = sc.nextInt();
16
17            if(dato%2==0)
18                pares++;
19            else
20                impares++;
21
22            i++;
23        }
24
25        System.out.println("De los números ingresados hubo: "+pares+" números pares y "+impares+" números impares");
26
27        sc.close();
28    }
}
```

Figura 30. Código en el IDE



```
Ingresa la cantidad de números a registrar...5
Ingresa el número 1: 1
Ingresa el número 2: 2
Ingresa el número 3: 3
Ingresa el número 4: 4
Ingresa el número 5: 5
De los números ingresados hubo: 2 números pares y 3 números impares
```

Figura 31. Resultado de la ejecución

ii. Máximo y mínimo

```
J MaximoMinimo.java > ...
  Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class MaximoMinimo {
    Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          int n, dato, maximo=0, minimo=Integer.MAX_VALUE;
7
8          System.out.print(s:"Ingresa la cantida de números a analizar...");
9          n = sc.nextInt();
10
11          int i = 0;
12          do{
13              System.out.print("Ingresa el número "+(i+1)+" : ");
14              dato = sc.nextInt();
15
16              if(dato>maximo)
17                  maximo=dato;
18
19              if(dato<minimo)
20                  minimo=dato;
21
22              i++;
23          }while(i<n);
24
25          System.out.println("El número máximo es "+maximo+", mientras que el mínimo es "+minimo);
26          sc.close();
27      }
28  }
29  }
```

Figura 32. Código en el IDE

```
Ingresa la cantida de números a analizar...5
Ingresa el número 1: -10
Ingresa el número 2: 12312
Ingresa el número 3: 12
Ingresa el número 4: 2352
Ingresa el número 5: 4
El número máximo es 12312, mientras que el mínimo es -10
```

Figura 33. Resultado de la ejecución