

1. Suma de los Primeros N Números Naturales

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class suma {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
5
6         System.out.println("Sume de los numeros naturales");
7
8         int n = scanner.nextInt();
9
10        for (int i = 1; i <= n; i++) {
11
12            System.out.println(i);
13        }
14
15        int x = ((n * (n + 1)) / 2);
16
17        System.out.println("La suma de numeros naturales es:" + x);
18    }
19 }
20 }
```

```
Sume de los numeros naturales
9
1
2
3
4
5
6
7
8
9
La suma de numeros naturales es:45
```

Código:

```
import java.util.Scanner;
public class suma {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Sume de los numeros naturales");

        int n = scanner.nextInt();

        for (int i = 1; i <= n; i++) {

            System.out.println(i);
        }

        int x = ((n * (n + 1)) / 2);

        System.out.println("La suma de numeros naturales es:" + x);

    }
}
```

2. Calcula el factorial de un número N.

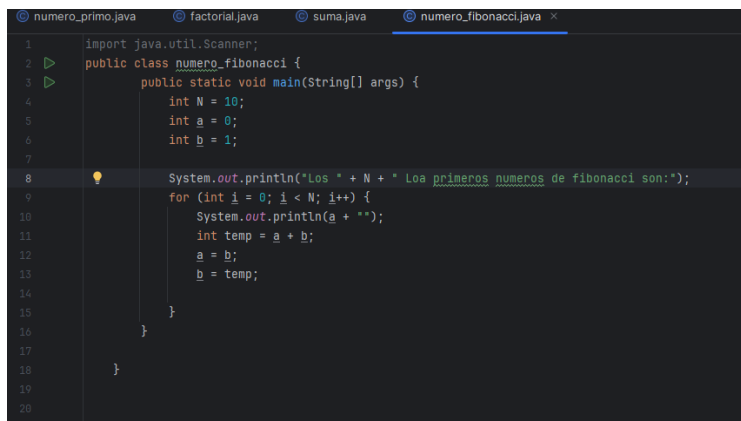
```
1 public class factorial {
2     public static void main(String[] args) {
3         int numero = 10;
4         long factorial = 1;
5
6         for (int i = 1; i <= numero; i++) {
7             factorial *= i;
8         }
9
10        System.out.println("El factorial de " + numero + " es: " + factorial);
11    }
12 }
13 }
```

```
"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-1
El factorial de 10 es: 3628800
Process finished with exit code 0
```

Codigo:

```
public class factorial {  
    public static void main(String[] args) {  
        int numero = 10;  
        long factorial = 1;  
  
        for (int i = 1; i <= numero; i++) {  
            factorial *= i;  
        }  
  
        System.out.println("El factorial de " + numero + " es: " + factorial);  
    }  
}
```

3. Imprimir los N Primeros Números Fibonacci



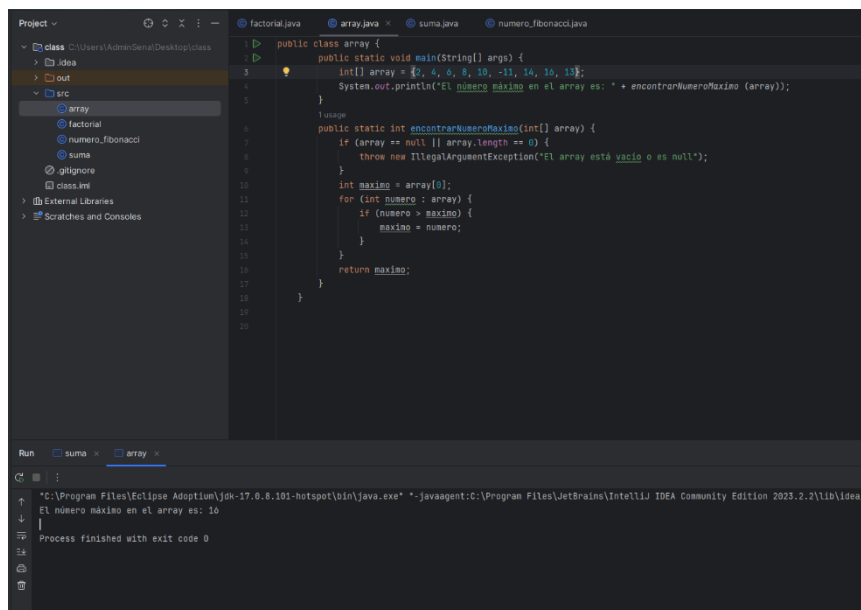
```
1 import java.util.Scanner;  
2 public class numero_fibonacci {  
3     public static void main(String[] args) {  
4         int N = 10;  
5         int a = 0;  
6         int b = 1;  
7  
8         System.out.println("Los " + N + " Los primeros numeros de fibonacci son:");  
9         for (int i = 0; i < N; i++) {  
10            System.out.println(a + " ");  
11            int temp = a + b;  
12            a = b;  
13            b = temp;  
14        }  
15    }  
16 }  
17  
18  
19  
20
```

```
"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.8-hotspot\bin\java.exe"  
Los 10 primeros numeros de fibonacci son:  
0  
1  
1  
2  
3  
5  
8  
13  
21  
34
```

Código:

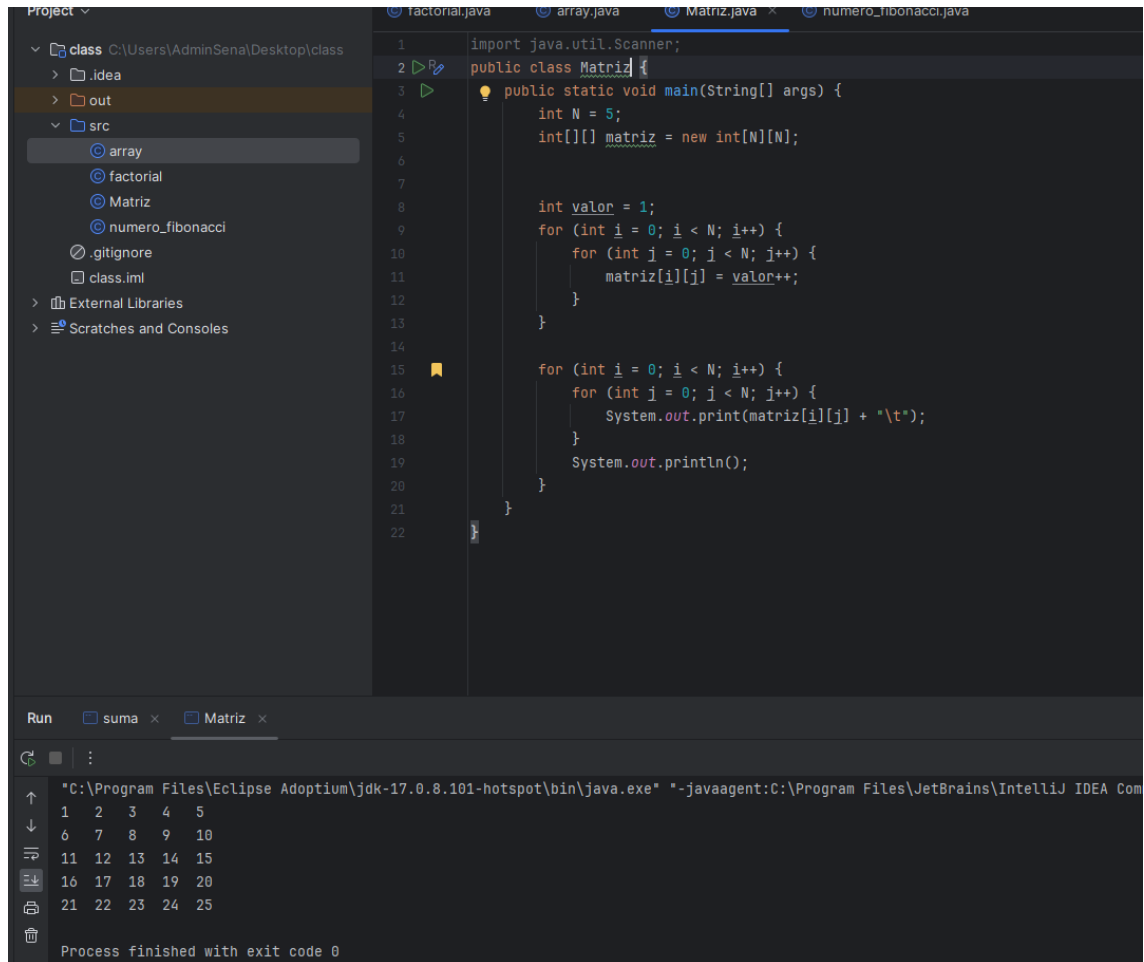
```
import java.util.Scanner;  
public class numero_fibonacci {  
    public static void main(String[] args) {  
        int N = 10;  
        int a = 0;  
        int b = 1;  
  
        System.out.println("Los " + N + " Los primeros numeros de fibonacci son:");  
        for (int i = 0; i < N; i++) {  
            System.out.println(a + " ");  
            int temp = a + b;  
            a = b;  
            b = temp;  
        }  
    }  
}
```

4. Encontrar el Número Máximo en un Array Este algoritmo deberá encontrar el número máximo en un array de números enteros.



```
Código: public class array {
    public static void main(String[] args) {
        int[] array = {2, 4, 6, 8, 10, -11, 14, 16, 13};
        System.out.println("El número máximo en el array es: " + encontrarNumeroMaximo (array));
    }
    public static int encontrarNumeroMaximo(int[] array) {
        if (array == null || array.length == 0) {
            throw new IllegalArgumentException("El array está vacío o es null");
        }
        int maximo = array[0];
        for (int numero : array) {
            if (numero > maximo) {
                maximo = numero;
            }
        }
        return maximo;
    }
}
```

5. Imprimir una Matriz de N x N Este algoritmo debera imprimir una matriz de tamaño N



The screenshot shows an IDE with a project named 'class' located at 'C:\Users\AdminSena\Desktop\class'. The project structure includes folders 'out' and 'src', and files 'array', 'factorial', 'Matriz', and 'numero_fibonacci'. The 'Matriz.java' file is open, showing the following code:

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Matriz {
3     public static void main(String[] args) {
4         int N = 5;
5         int[][] matriz = new int[N][N];
6
7
8         int valor = 1;
9         for (int i = 0; i < N; i++) {
10             for (int j = 0; j < N; j++) {
11                 matriz[i][j] = valor++;
12             }
13         }
14
15         for (int i = 0; i < N; i++) {
16             for (int j = 0; j < N; j++) {
17                 System.out.print(matriz[i][j] + "\t");
18             }
19             System.out.println();
20         }
21     }
22 }
```

The Run console shows the output of the program:

```
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
21 22 23 24 25
```

Process finished with exit code 0

Código: `import java.util.Scanner;`
`public class Matriz {`
 `public static void main(String[] args) {`
 `int N = 5;`
 `int[][] matriz = new int[N][N];`

 `int valor = 1;`
 `for (int i = 0; i < N; i++) {`
 `for (int j = 0; j < N; j++) {`
 `matriz[i][j] = valor++;`
 `}`
 `}`

 `for (int i = 0; i < N; i++) {`
 `for (int j = 0; j < N; j++) {`
 `System.out.print(matriz[i][j] + "\t");`
 `}`
 `}`

```

        System.out.println();
    }
}
}

```

6. Comprobar si un Número es Primo

```

1 public class numero_primo {
2     public static void main(String[] args) {
3         int numero = 29;
4         boolean esPrimo = true;
5         for (int i = 2; i < numero / 2; i++) {
6             if (numero % i == 0) {
7                 esPrimo = false;
8                 break;
9             }
10        }
11        if (esPrimo) {
12            System.out.println(numero + " es un numero primo");
13        }
14    }
15 }
16
17
18
19
20

```

```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.2-windows-x64\bin\java.exe" -Xmx2G -Djava.awt.headless=true -jar C:\Users\user\.eclipse\workspace\Primeros\bin\numero_primo.jar
29 es un numero primo
Process finished with exit code 0

```

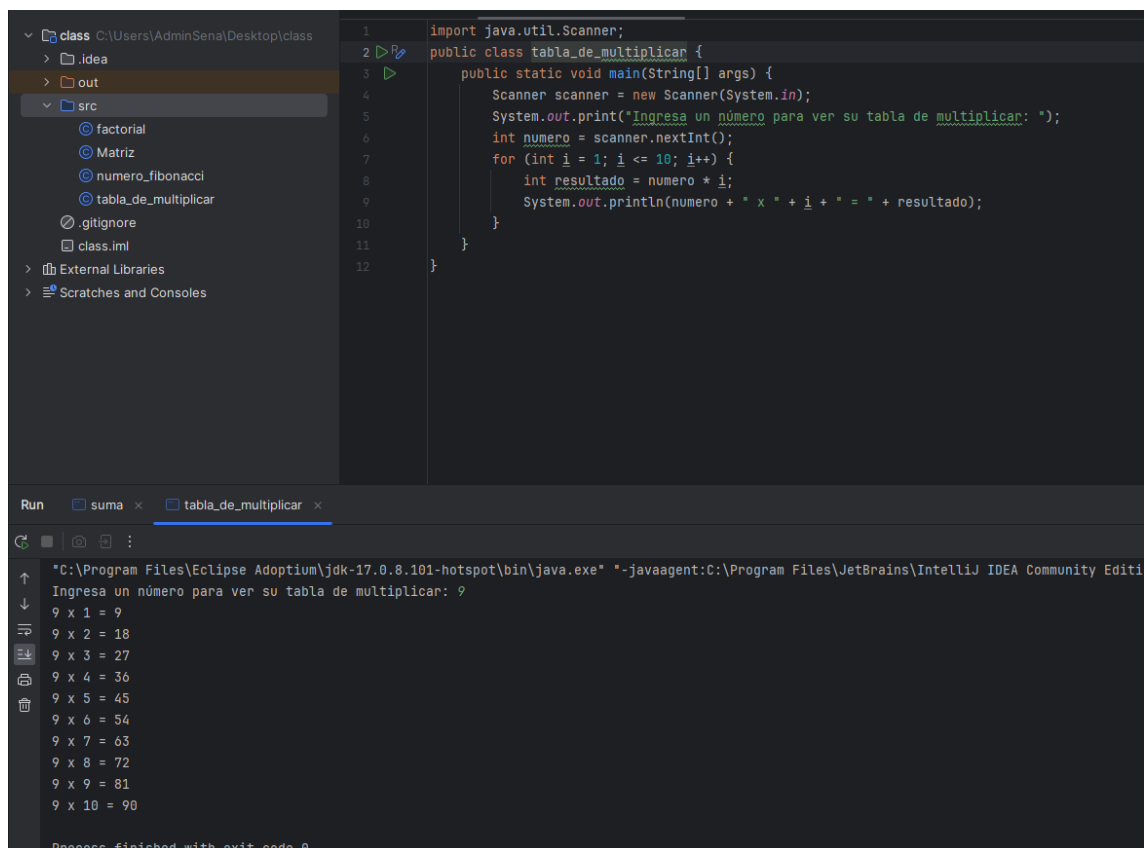
Código:

```

public class numero_primo {
    public static void main(String[] args) {
        int numero = 29;
        boolean esPrimo = true;
        for (int i = 2; i < numero / 2; i++) {
            if (numero % i == 0) {
                esPrimo = false;
                break;
            }
        }
        if (esPrimo) {
            System.out.println(numero + " es un numero primo");
        }
    }
}

```

7. Imprimir una Tabla de Multiplicar Este algoritmo deberá imprimir la tabla de multiplicar de un número N

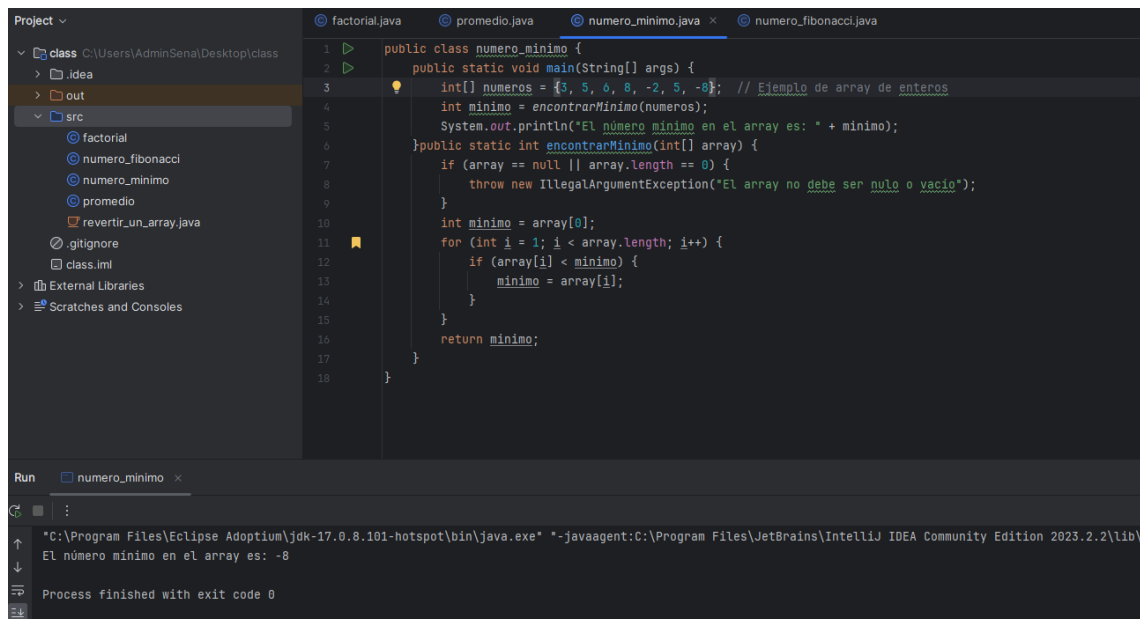


código:

```
import java.util.Scanner;

public class tabla_de_multiplicar {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingresa un número para ver su tabla de multiplicar: ");
        int numero = scanner.nextInt();
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            int resultado = numero * i;
            System.out.println(numero + " x " + i + " = " + resultado);
        }
    }
}
```

8. ENCONTRAR EL NÚMERO MÍNIMO EN UN ARRAY ESTE ALGORITMO DEBERÁ ENCONTRAR EL NÚMERO MÍNIMO EN UN ARRAY DE ENTEROS.



The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface. The left sidebar displays the project structure with a 'src' folder containing several Java files, including 'numero_minimo.java'. The main editor window shows the code for 'numero_minimo.java'. The code defines a 'main' method that initializes an array of integers and calls a static method 'encontrarMinimo'. This method iterates through the array to find the minimum value. The bottom panel shows the 'Run' output, indicating that the program executed successfully and printed 'El número mínimo en el array es: -8'.

```
1 public class numero_minimo {
2     public static void main(String[] args) {
3         int[] numeros = {3, 5, 6, 8, -2, 5, -8}; // Ejemplo de array de enteros
4         int minimo = encontrarMinimo(numeros);
5         System.out.println("El número mínimo en el array es: " + minimo);
6     }
7     public static int encontrarMinimo(int[] array) {
8         if (array == null || array.length == 0) {
9             throw new IllegalArgumentException("El array no debe ser nulo o vacío");
10        }
11        int minimo = array[0];
12        for (int i = 1; i < array.length; i++) {
13            if (array[i] < minimo) {
14                minimo = array[i];
15            }
16        }
17        return minimo;
18    }
19 }
```

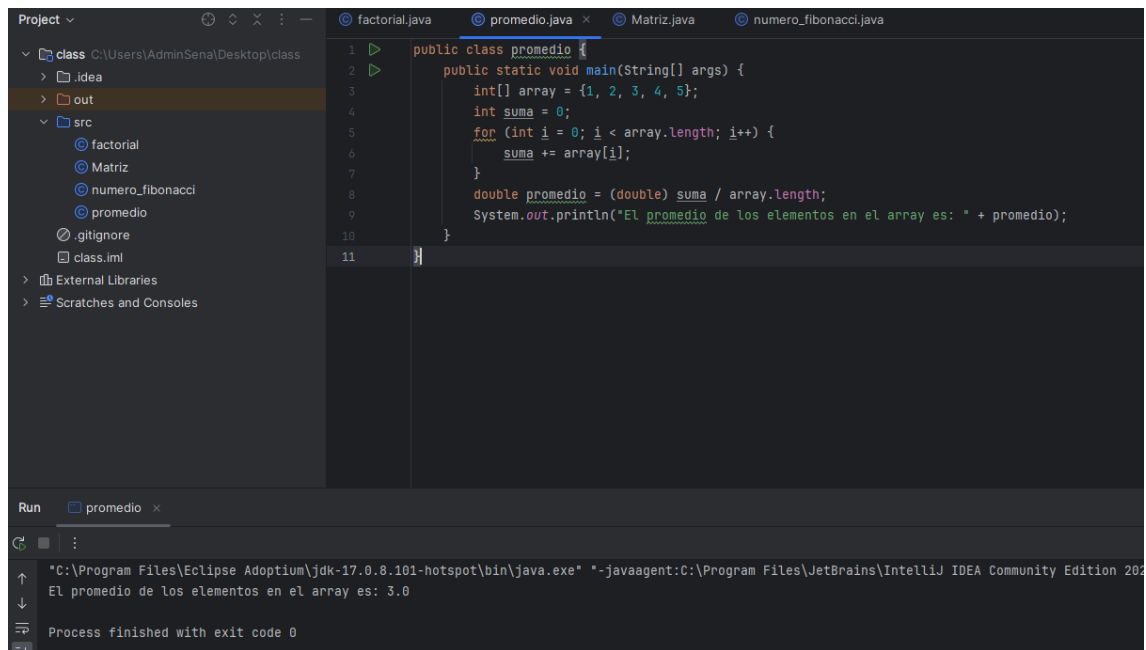
Run: numero_minimo x

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.8.101-hotspot\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.2.2\lib\...
El número mínimo en el array es: -8
Process finished with exit code 0

código:

```
public class numero_minimo {
    public static void main(String[] args) {
        int[] numeros = {3, 5, 6, 8, -2, 5, -8}; // Ejemplo de array de enteros
        int minimo = encontrarMinimo(numeros);
        System.out.println("El número mínimo en el array es: " + minimo);
    }
    public static int encontrarMinimo(int[] array) {
        if (array == null || array.length == 0) {
            throw new IllegalArgumentException("El array no debe ser nulo o vacío");
        }
        int minimo = array[0];
        for (int i = 1; i < array.length; i++) {
            if (array[i] < minimo) {
                minimo = array[i];
            }
        }
        return minimo;
    }
}
```

9. Calcular el Promedio de un Array, calcula el promedio de los elementos en un array de enteros.



Código:

```
public class promedio {
    public static void main(String[] args) {
        int[] array = {1, 2, 3, 4, 5};
        int suma = 0;
        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
            suma += array[i];
        }
        double promedio = (double) suma / array.length;
        System.out.println("El promedio de los elementos en el array es: " + promedio);
    }
}
```

10.Revertir un Array, Invierte los elementos de un array de enteros.


```

1 import java.util.Scanner;
2 public class Revertir_un_array {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] array = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7};
6
7         System.out.println("Array original:");
8         printArray(array);
9
10        reverseArray(array);
11
12        System.out.println("Array invertido:");
13        printArray(array);
14    }
15
16    1 usage
17    public static void reverseArray(int[] array) {
18        int n = array.length;
19        for (int i = 0; i < n / 2; i++) {
20            int temp = array[i];
21            array[i] = array[n - 1 - i];
22            array[n - 1 - i] = temp;
23        }
24    }
25
26    2 usages
27    public static void printArray(int[] array) {
28        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
29            System.out.print(array[i] + " ");
30        }
31        System.out.println();
32    }
33 }

```

```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.8-hotspot\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\lib\idea_rt.jar=1273:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
Array original:
1 2 3 4 5 6 7
Array invertido:
7 6 5 4 3 2 1
Process finished with exit code 0

```

11. Contar Números Pares e Impares en un Array

The screenshot shows an IDE with a project named 'class' containing several Java files. The file 'numeros_pares_impares.java' is selected, showing the following code:

```

1 public class numeros_pares_impares {
2     public static void main(String[] args) {
3         int[] arreglo = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13};
4         contarParesImpares(arreglo);
5     }
6
7     1 usage
8     public static void contarParesImpares(int[] arreglo) {
9         int pares = 0;
10        int impares = 0;
11        for (int num : arreglo) {
12            if (num % 2 == 0) {
13                pares++;
14            } else {
15                impares++;
16            }
17        }
18        System.out.println("Números pares: " + pares);
19        System.out.println("Números impares: " + impares);
20    }
21 }

```

The Run console at the bottom shows the output of the program:

```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.8-hotspot\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\lib\idea_rt.jar=1273:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
Números pares: 6
Números impares: 7
Process finished with exit code 0

```

Código:

```

public class numeros_pares_impares {
    public static void main(String[] args) {
        int[] arreglo = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13};
    }
}

```

```

        contarParesImpares(arreglo);
    }
    public static void contarParesImpares(int[] arreglo) {
        int pares = 0;
        int impares = 0;
        for (int num : arreglo) {
            if (num % 2 == 0) {
                pares++;
            } else {
                impares++;
            }
        }
        System.out.println("Números pares: " + pares);
        System.out.println("Números impares: " + impares);
    }
}

```

13. Ordenar un Array Usando el Algoritmo de la Burbuja

```

1  import java.util.Scanner;
2  public class ordenar_un_array {
3      public static void main(String[] args) {
4          int[] array = {64, 34, 25, 12, 22, 11, 90};
5
6          System.out.println("Array original:");
7          printArray(array);
8
9          bubbleSort(array);
10
11         System.out.println("Array ordenado:");
12         printArray(array);
13     }
14
15     public static void bubbleSort(int[] array) {
16         int n = array.length;
17         boolean swapped;
18         for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
19             swapped = false;
20             for (int j = 0; j < n - 1 - i; j++) {
21                 if (array[j] > array[j + 1]) {
22                     int temp = array[j];
23                     array[j] = array[j + 1];
24                     array[j + 1] = temp;
25                     swapped = true;
26                 }
27             }
28             if (!swapped) break;
29         }
30     }
31
32     public static void printArray(int[] array) {
33         for (int i = 0; i < array.length; i++) {
34             System.out.print(array[i] + " ");
35         }
36         System.out.println();
37     }
38 }

```

```

"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.8-hotspot\bin\java.exe
Array original:
64 34 25 12 22 11 90
Array ordenado:
11 12 22 25 34 64 90

Process finished with exit code 0

```

Código:

```

import java.util.Scanner;
public class ordenar_un_array {
    public static void main(String[] args) {
        int[] array = {64, 34, 25, 12, 22, 11, 90};

        System.out.println("Array original:");
    }
}

```

```

    printArray(array);

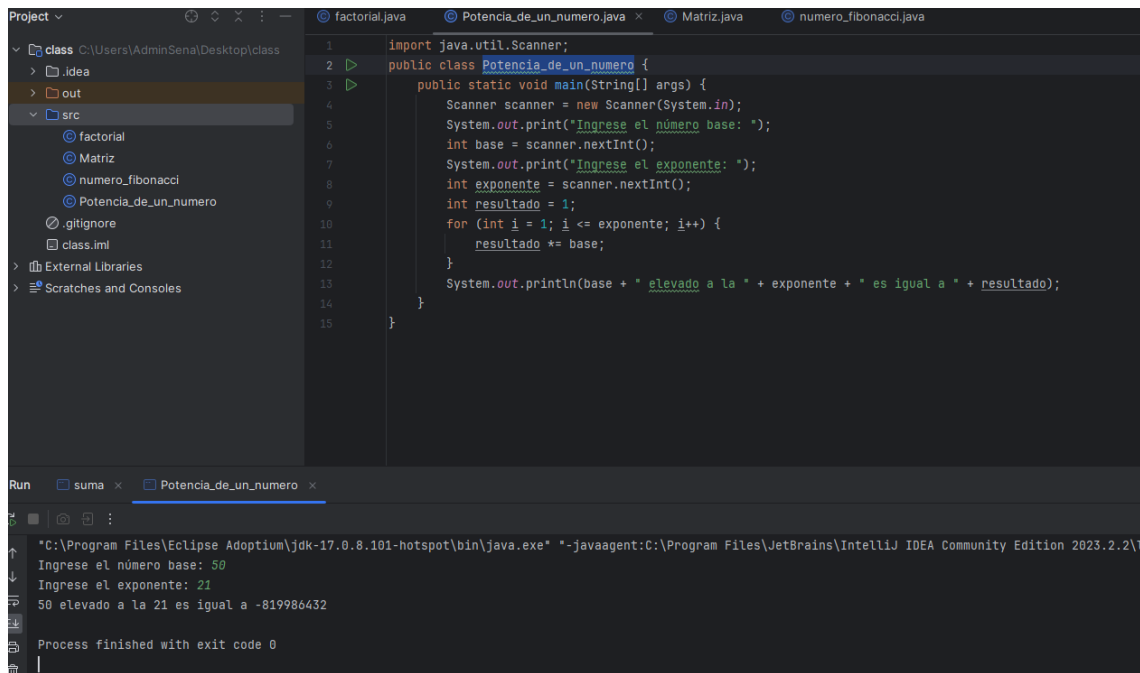
    bubbleSort(array);

    System.out.println("Array ordenado:");
    printArray(array);
}
public static void bubbleSort(int[] array) {
    int n = array.length;
    boolean swapped;
    for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
        swapped = false;
        for (int j = 0; j < n - 1 - i; j++) {
            if (array[j] > array[j + 1]) {
                int temp = array[j];
                array[j] = array[j + 1];
                array[j + 1] = temp;
                swapped = true;
            }
        }
        if (!swapped) break;
    }
}

public static void printArray(int[] array) {
    for (int i = 0; i < array.length; i++) {
        System.out.print(array[i] + " ");
    }
    System.out.println();
}
}

```

14. Calcular la Potencia de un Número



Código:

```
import java.util.Scanner;
public class Potencia_de_un_numero {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese el número base: ");
        int base = scanner.nextInt();
        System.out.print("Ingrese el exponente: ");
        int exponente = scanner.nextInt();
        int resultado = 1;
        for (int i = 1; i <= exponente; i++) {
            resultado *= base;
        }
        System.out.println(base + " elevado a la " + exponente + " es igual a " + resultado);
    }
}
```