

Nombre del estudiante: Arley Ivan Salgado Mañay

Asignatura: programación estructurada y funcional

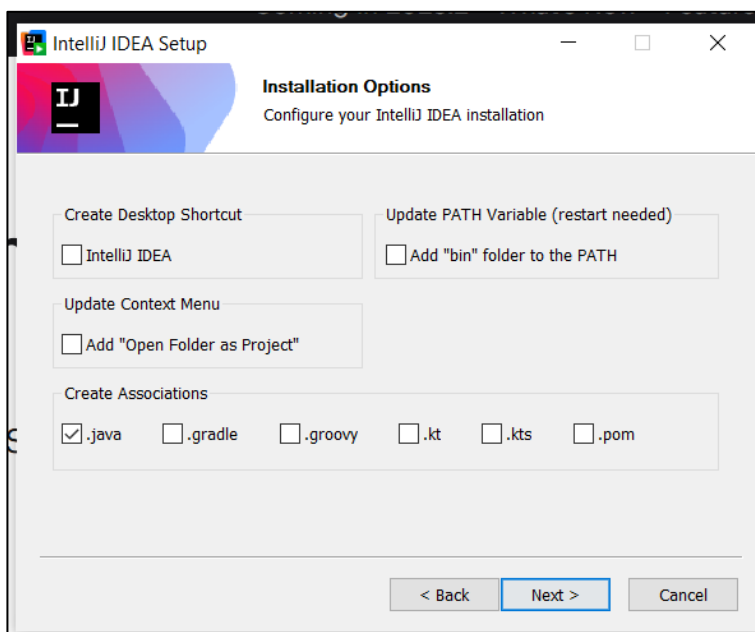
Fecha: 23/05/2025

Título: Aprendizaje Autónomo 1

Se realiza la instalación de java dentro del computador con el archivo descargado por medio del enlace proporcionado en Canvas.



Se realiza la instalación del IDE proporcionado dentro del aula virtual.



Para el desarrollo del presente trabajo autónomo se hace uso del IDE Visual Studio Code. A continuación, se muestra el desarrollo de un código en JAVA para poder calcular el factorial de los números desde el 1 hasta el 13.

Primero se crea un archivo con el Factorial.java en el que se va a crear el código en el que se va a realizar el cálculo de los factoriales, este archivo es creado únicamente para el cálculo del factorial, no muestra ningún mensaje en pantalla.

```

1  package Autonomo;
2
3  // Anombre de estudiante: Arley Salgado
4  // Fecha de compilación: 23/05/2025
5
6  //Se crea clase para calcular el factorial de un número
7  public class Factorial {
8
9      // Se crea el método para calcular el factorial
10     public int CalcularFactorial(int n){
11
12         // Se inidca que el primer número sea 1
13         int resultado = 1;
14
15         // Se usa for para multiplicar los númeors desde 1 hasta n
16         for (int i = 1; i <= n; i++ ){
17             resultado = resultado * i; // Se acumula el resultado
18         }
19
20         // Se retorna el resultado
21         return resultado;
22     }
23 }
```

```

package Autonomo;

// Anombre de estudiante: Arley Salgado
// Fecha de compilación: 23/05/2025

//Se crea clase para calcular el factorial de un número
public class Factorial {

    // Se crea el método para calcular el factorial
    public int CalcularFactorial(int n){

        // Se ndica que el primer número sea 1
        int resultado = 1;

        // Se usa for para multiplicar los númeors desde 1 hasta n
        for (int i = 1; i <= n; i++ ){
            resultado = resultado * i; // Se acumula el resultado
        }
        // Se retorna el resultado
        return resultado;
    }
}
```

Se debe crear una clase principal en la que se va a ejecutar todo el código, dentro de este código se crea un objeto de la clase Factorial que es la que va a mostrar los factoriales de los números desde el 1 hasta el 13.

```
Autonomo > J Main.java > Java > Main > main(String[] args)
1  package Autonomo;
2
3  // Anombre de estudiante: Arley Salgado
4  // Fecha de compilación: 25/05/2025
5
6  // Se crea la clase principal
7  public class Main {
8
9      Run main | Debug main | Run | Debug
      public static void main(String[] args) {
10
11          // Se crea un objeto de la clase Factorial
12          Factorial factorialCalculator = new Factorial();
13
14          // Se usa for para utilizar los números del 1 al 13
15          for ( int n =1; n<=13; n++){
16
17              // Se llama a CalcularFactorial para calcular el factorial
18              int resultado = factorialCalculator.CalcularFactorial(n);
19
20              // Se imprime el resultado
21              System.out.println("El factorial de " + n + " es: " + resultado);
22          }
23      }
```

```
package Autonomo;

// Anombre de estudiante: Arley Salgado
// Fecha de compilación: 25/05/2025

// Se crea la clase principal
public class Main {
    public static void main(String[] args) {

        // Se crea un objeto de la clase Factorial
        Factorial factorialCalculator = new Factorial();

        // Se usa for para utilizar los números del 1 al 13
        for ( int n =1; n<=13; n++){

            // Se llama a CalcularFactorial para calcular el factorial
            int resultado = factorialCalculator.CalcularFactorial(n);

            // Se imprime el resultado
            System.out.println("El factorial de " + n + " es: " + resultado);

        }
    }
}
```

Al ejecutar el archivo Main.java se va a mostrar dentro de la terminal el número base y el resultado de su respectivo factorial. Tal como se muestra a continuación:

```
El factorial de 1 es: 1
El factorial de 2 es: 2
El factorial de 3 es: 6
El factorial de 4 es: 24
El factorial de 5 es: 120
El factorial de 6 es: 720
El factorial de 7 es: 5040
El factorial de 8 es: 40320
El factorial de 9 es: 362880
El factorial de 10 es: 3628800
El factorial de 11 es: 39916800
El factorial de 12 es: 479001600
El factorial de 13 es: 1932053504
```

A continuación, se deja el enlace de GitHub en donde se encuentra ambos códigos creados.

<https://github.com/arsalgadoma/Programaci-nEstructuradaYFuncional.git>