**Programación II**

2023

**Practica 4:**

**Tipos de Datos Abstractos no lineales**

**David Piñuel Bosque**

Índice

1 **Código Fuente del Programa de Tipos de Datos Abstractos no lineales (Ejercicio 1).** ***2***

2. **Código Fuente del Programa de Tipos de Datos Abstractos no lineales (Ejercicio 2)** 4

**3. Ejemplo de prueba del programa compilado y ejecutado (Ejercicio 1)** 7

**4. Ejemplo de prueba del programa compilado y ejecutado (Ejercicio 2)** 9

**5. Aclaraciones y comentarios.** 10

Índice Ilustración

[Ilustración 1: Código Fuente Ejercicio 1 Parte 1 3](#_Toc135410708)

[Ilustración 2: Código Fuente Ejercicio 1 Parte 2 3](#_Toc135410709)

[Ilustración 3: Código Fuente Ejercicio 1 Parte 3 4](#_Toc135410710)

[Ilustración 4: Código Fuente Ejercicio 2 Parte 1 4](#_Toc135410711)

[Ilustración 5: Código Fuente Ejercicio 2 Parte 2 5](#_Toc135410712)

[Ilustración 6: Código Fuente Ejercicio 2 Parte 3 5](#_Toc135410713)

[Ilustración 7: Código Fuente Ejercicio 2 Parte 4 6](#_Toc135410714)

[Ilustración 8: Código Fuente Ejercicio 2 Parte 5 6](#_Toc135410715)

[Ilustración 9: Código Fuente Ejercicio 2 Parte 6 7](#_Toc135410716)

[Ilustración 10: Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 1 7](#_Toc135410717)

[Ilustración 11: Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 2 8](#_Toc135410718)

[Ilustración 12: Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 3 8](#_Toc135410719)

[Ilustración 13: Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 4 9](#_Toc135410720)

[Ilustración 14: Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 2 Parte 1 9](#_Toc135410721)

[Ilustración 15: Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 2 Parte 2 10](#_Toc135410722)

1. **Código Fuente del Programa de Tipos de Datos Abstractos no lineales (Ejercicio 1).**

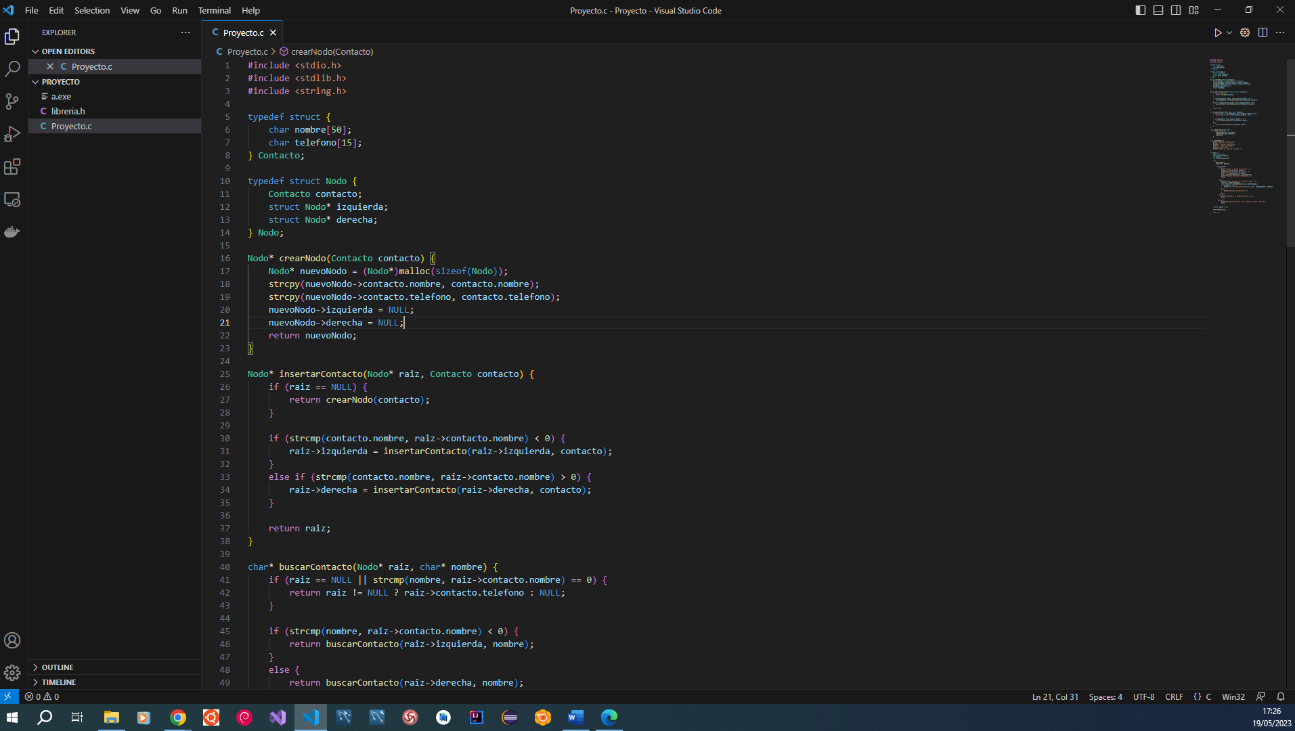


Ilustración : Código Fuente Ejercicio 1 Parte 1

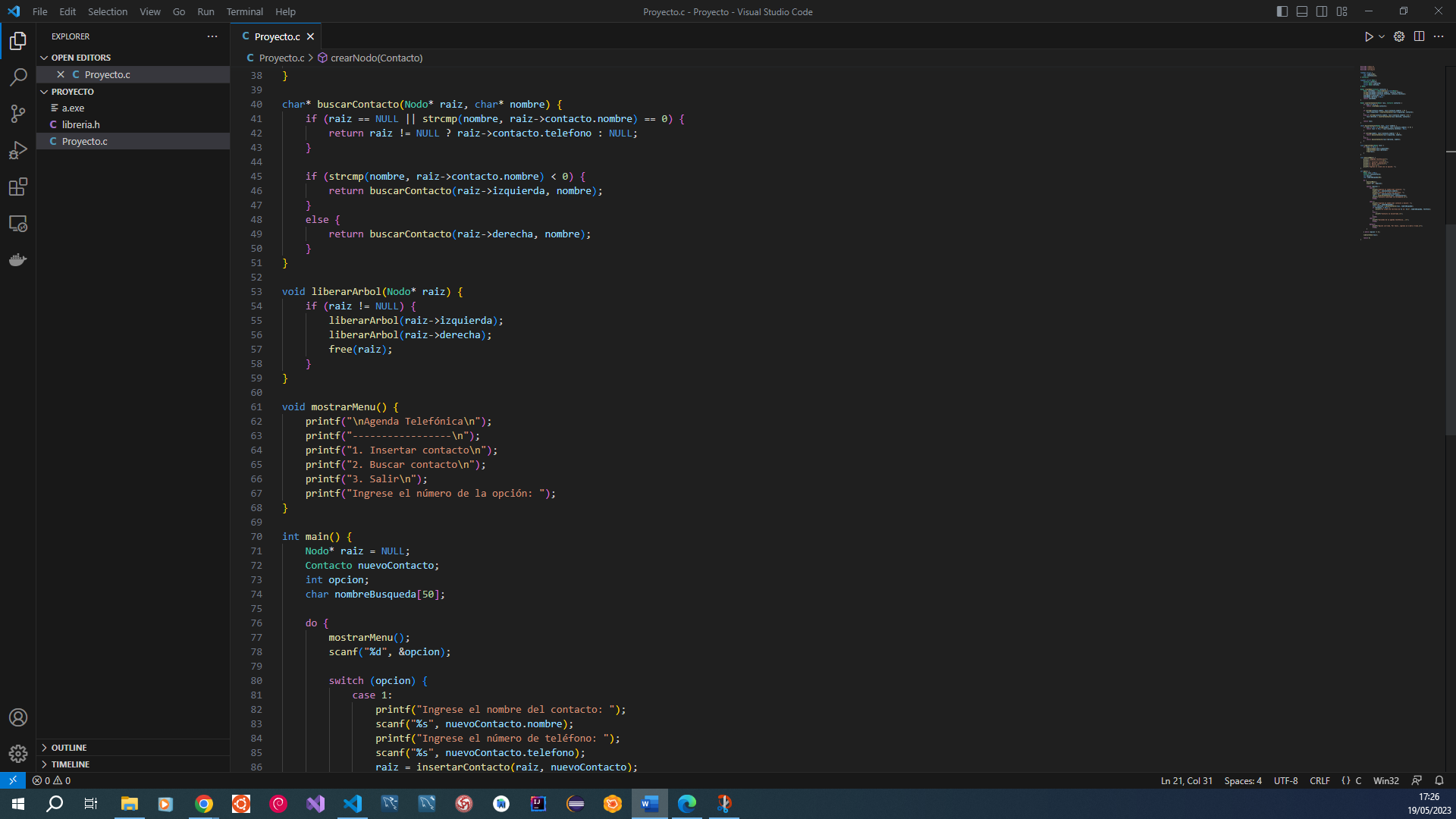


Ilustración : Código Fuente Ejercicio 1 Parte 2

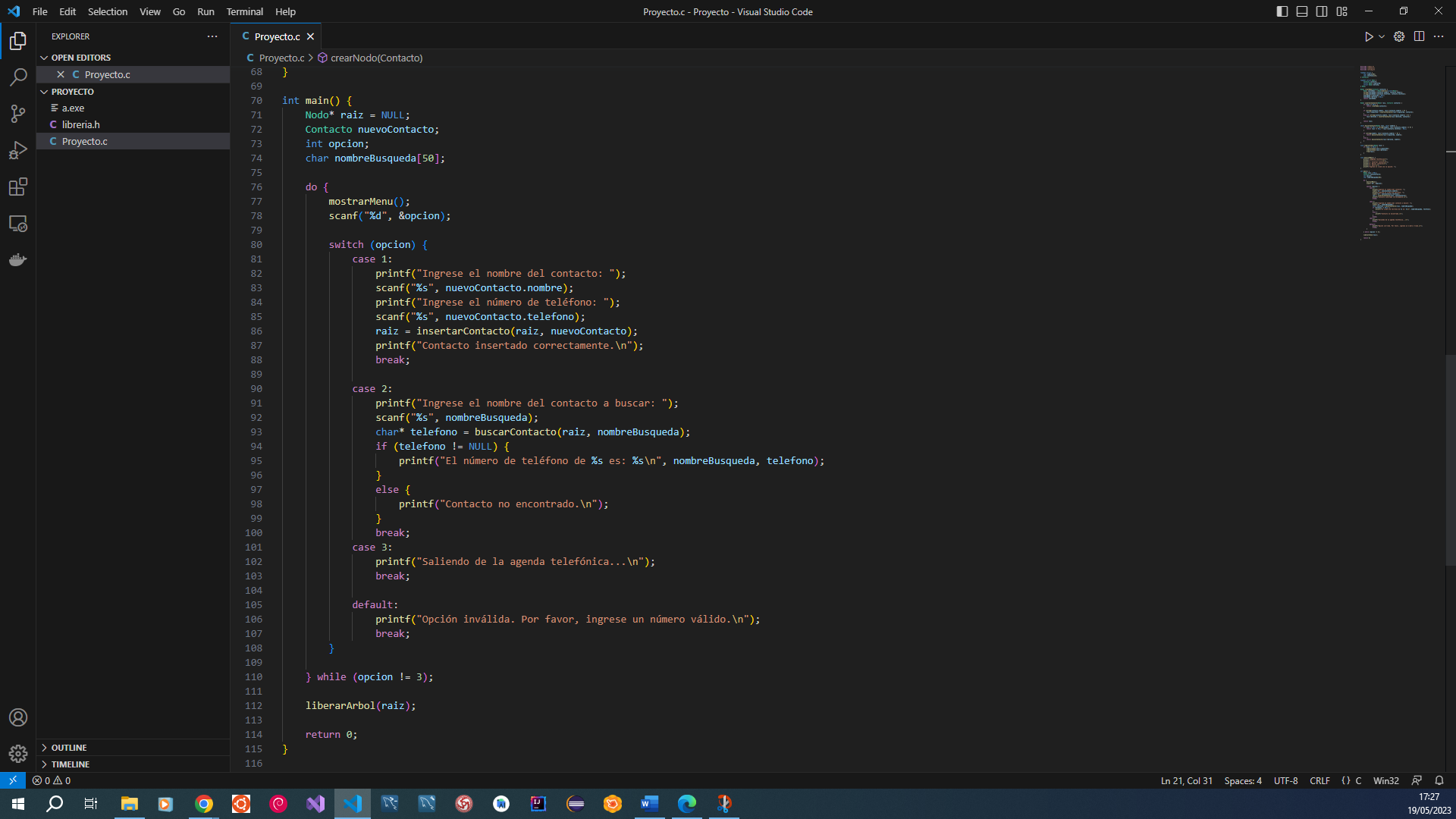


Ilustración : Código Fuente Ejercicio 1 Parte 3

1. **Código Fuente del Programa de Tipos de Datos Abstractos no lineales (Ejercicio 2)**

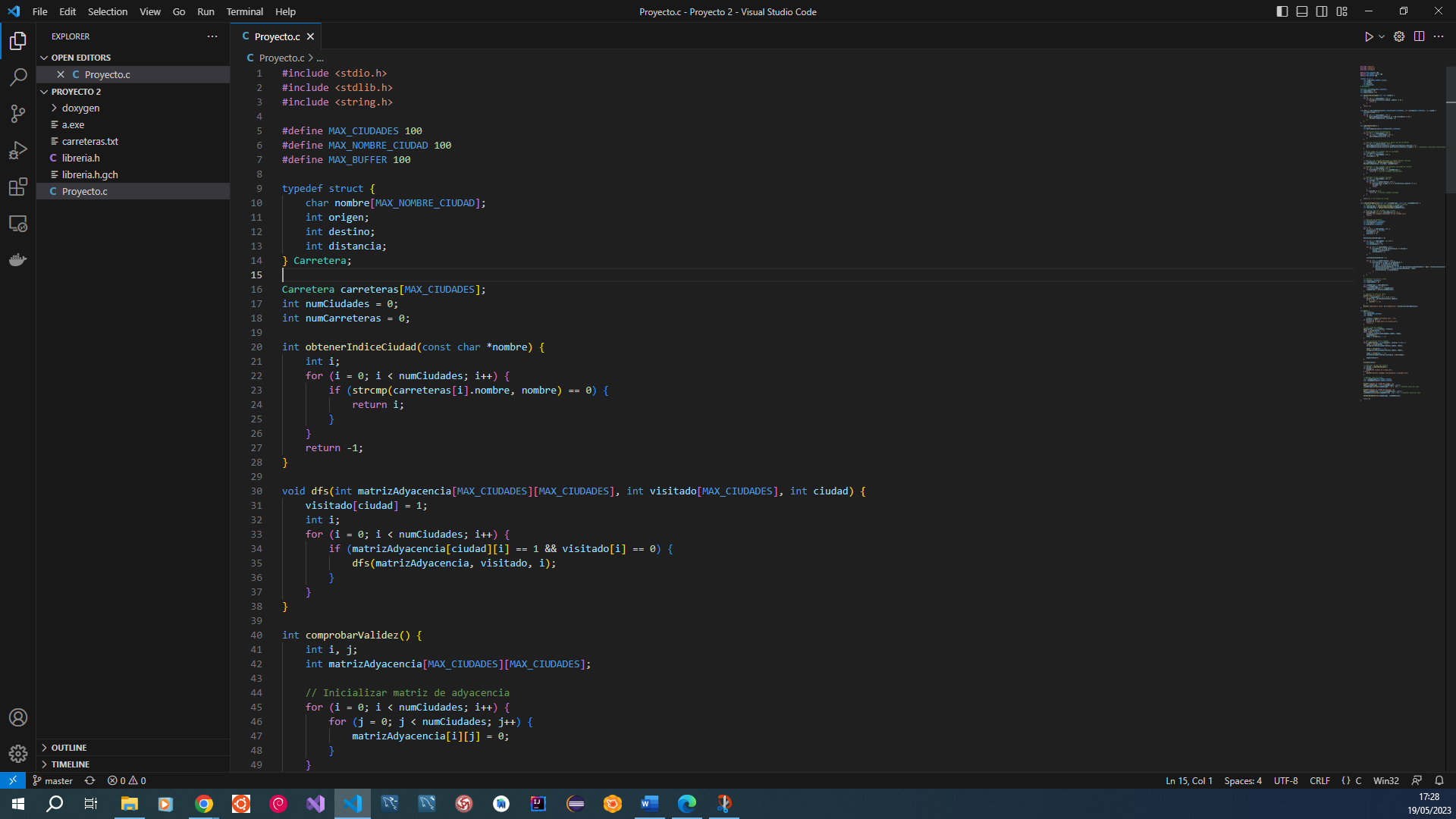
****

Ilustración : Código Fuente Ejercicio 2 Parte 1

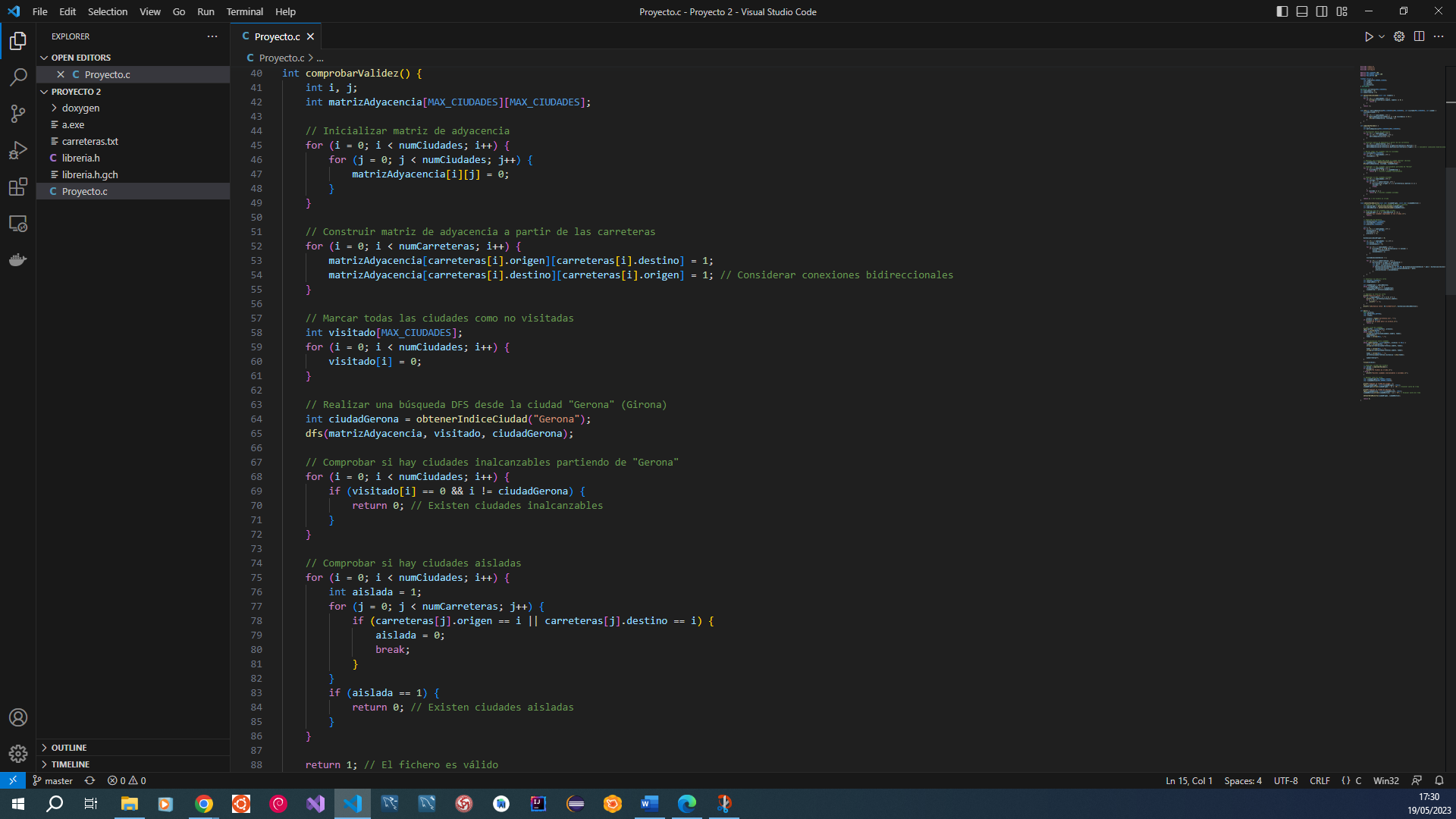
****

Ilustración : Código Fuente Ejercicio 2 Parte 2

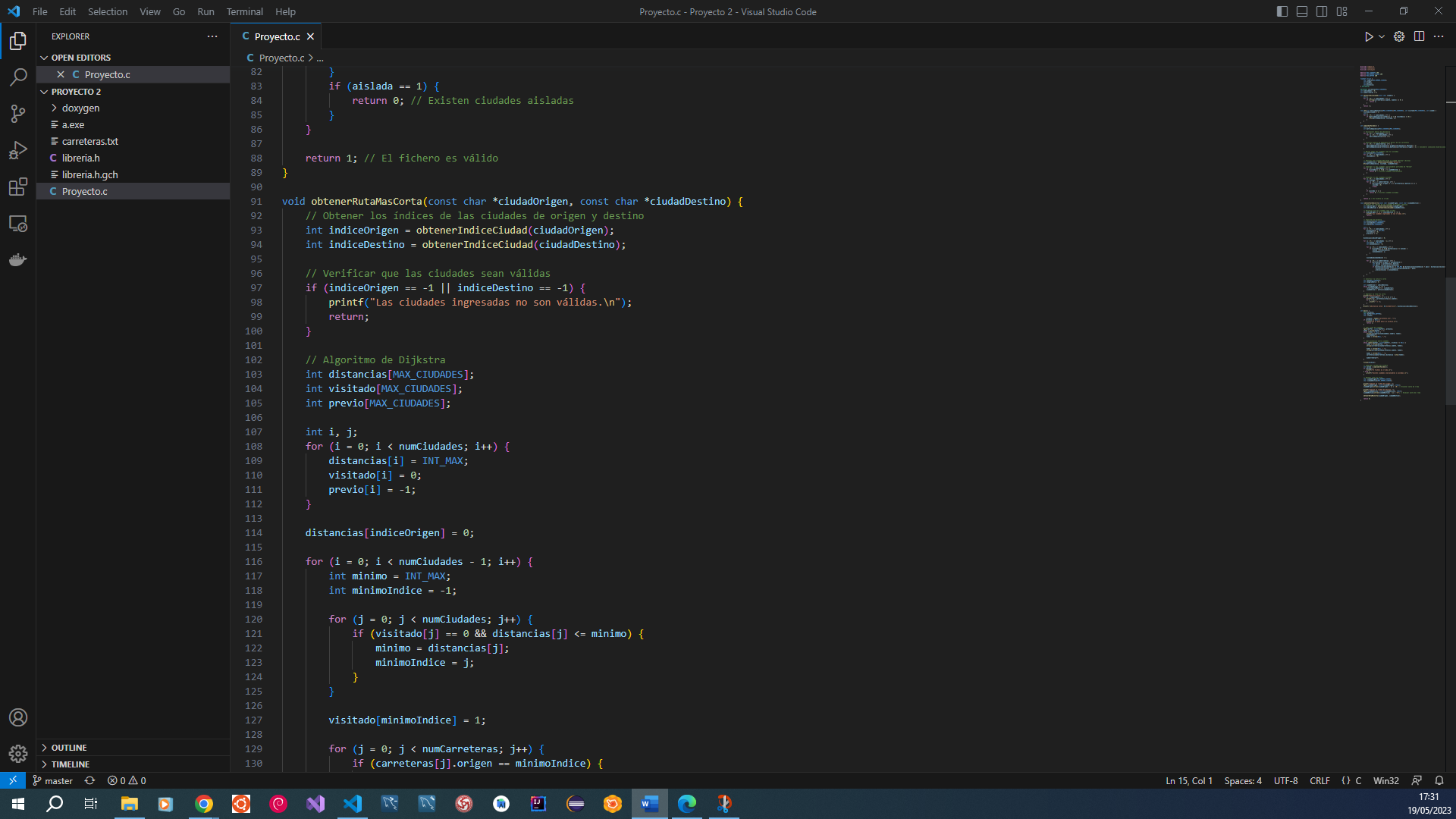
****

Ilustración : Código Fuente Ejercicio 2 Parte 3

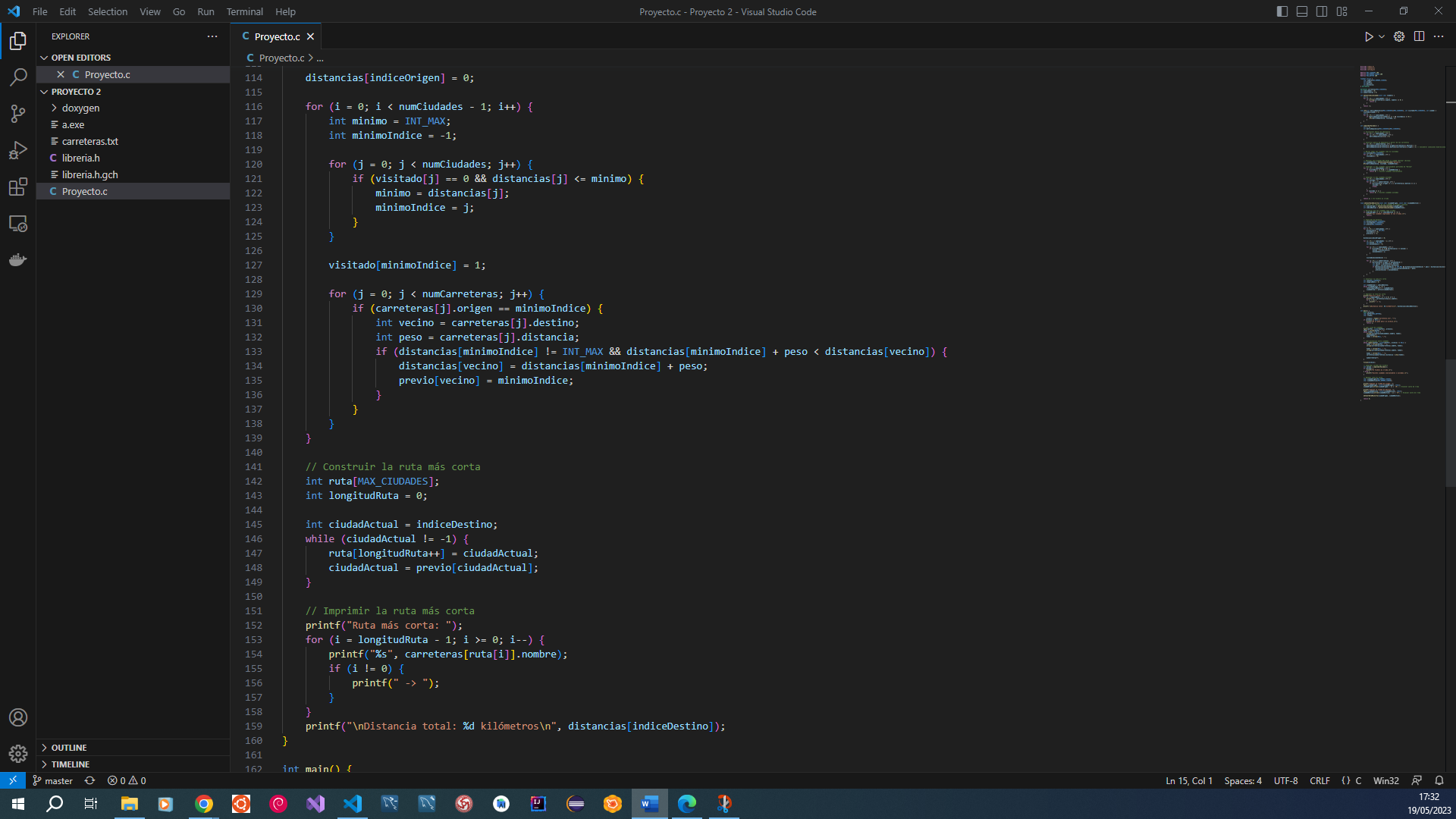
****

Ilustración : Código Fuente Ejercicio 2 Parte 4

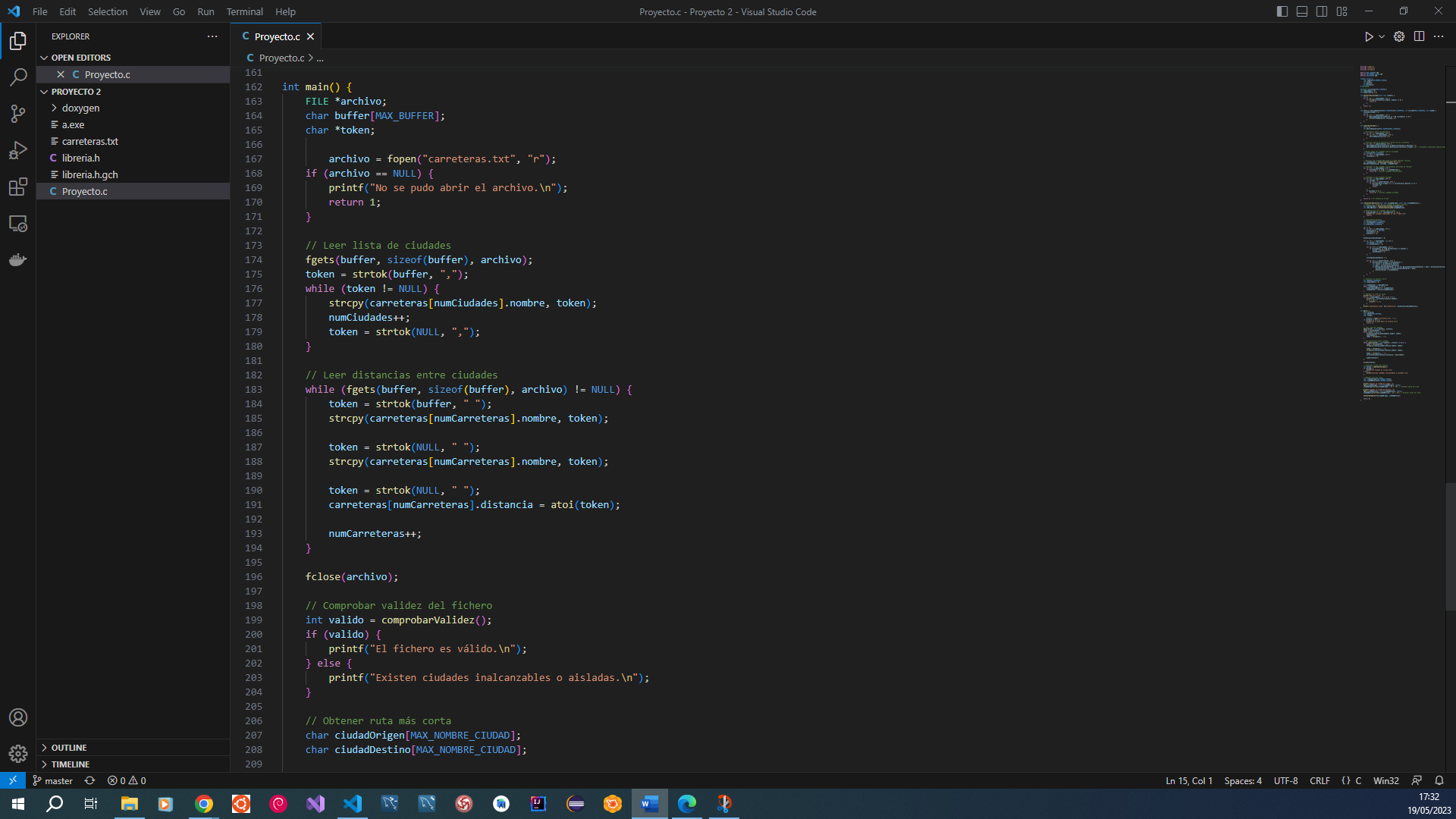
****

Ilustración : Código Fuente Ejercicio 2 Parte 5

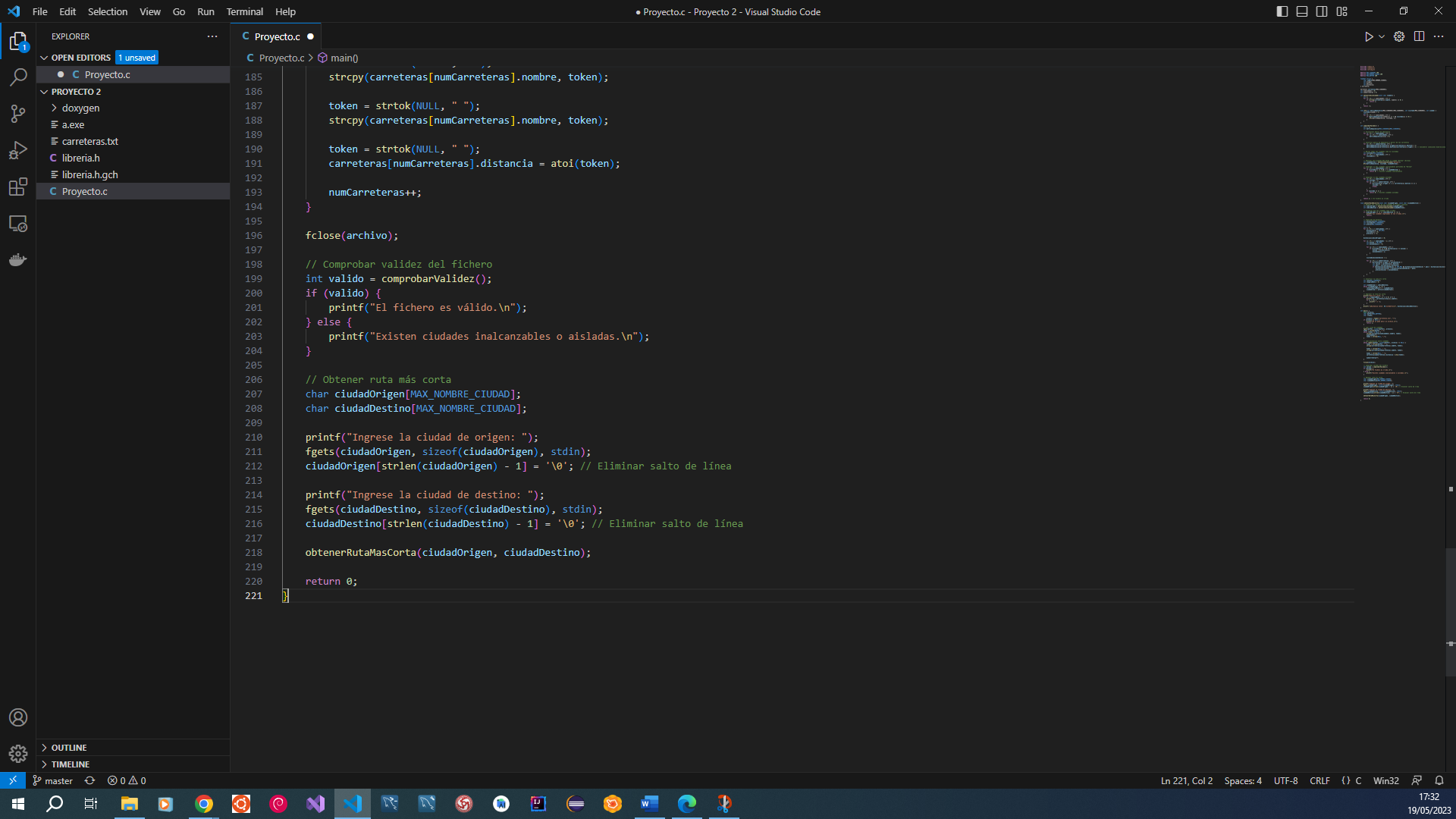
****

Ilustración : Código Fuente Ejercicio 2 Parte 6

1. **Ejemplo de prueba del programa compilado y ejecutado (Ejercicio 1)**

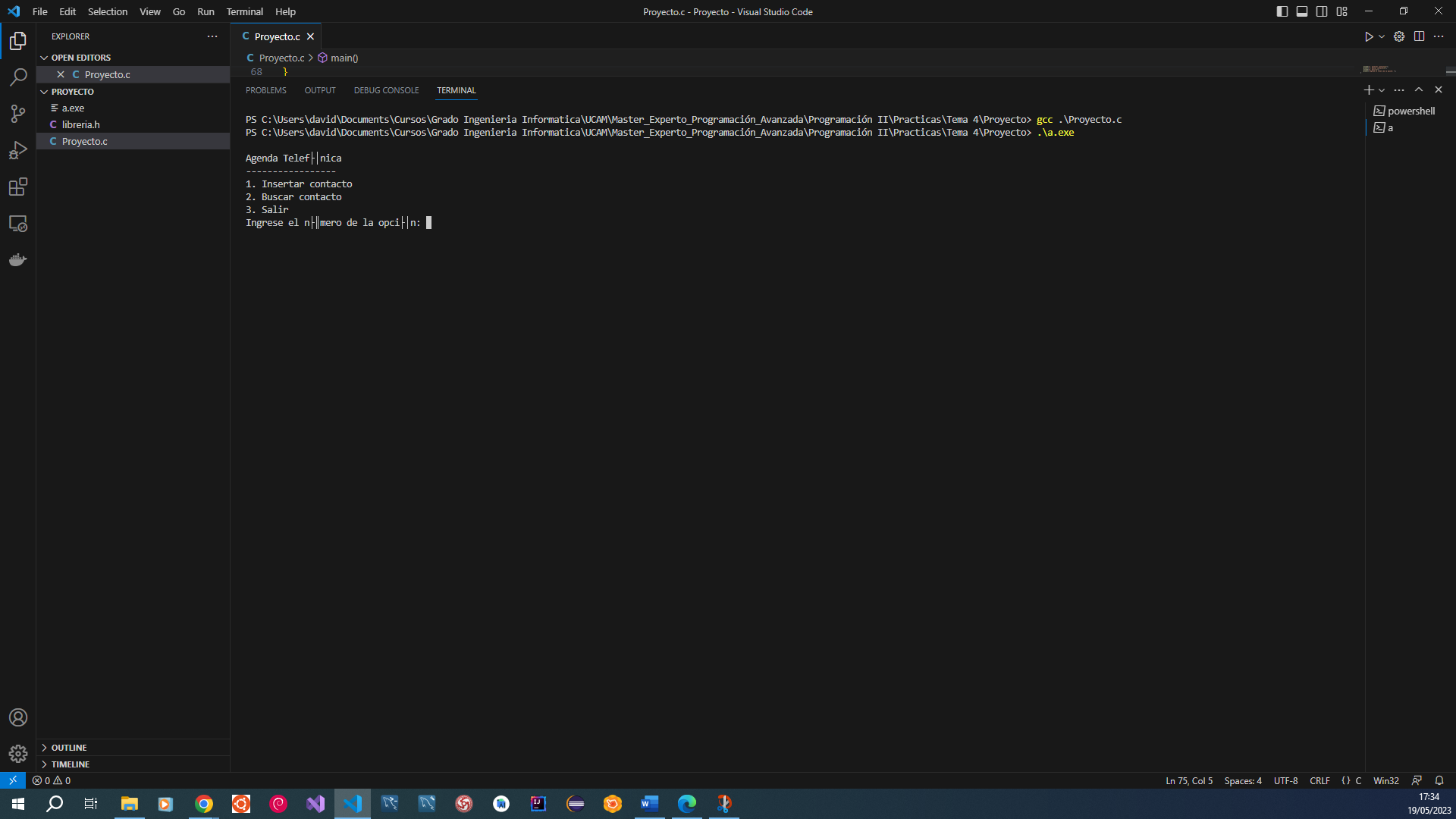
****

Ilustración : Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 1

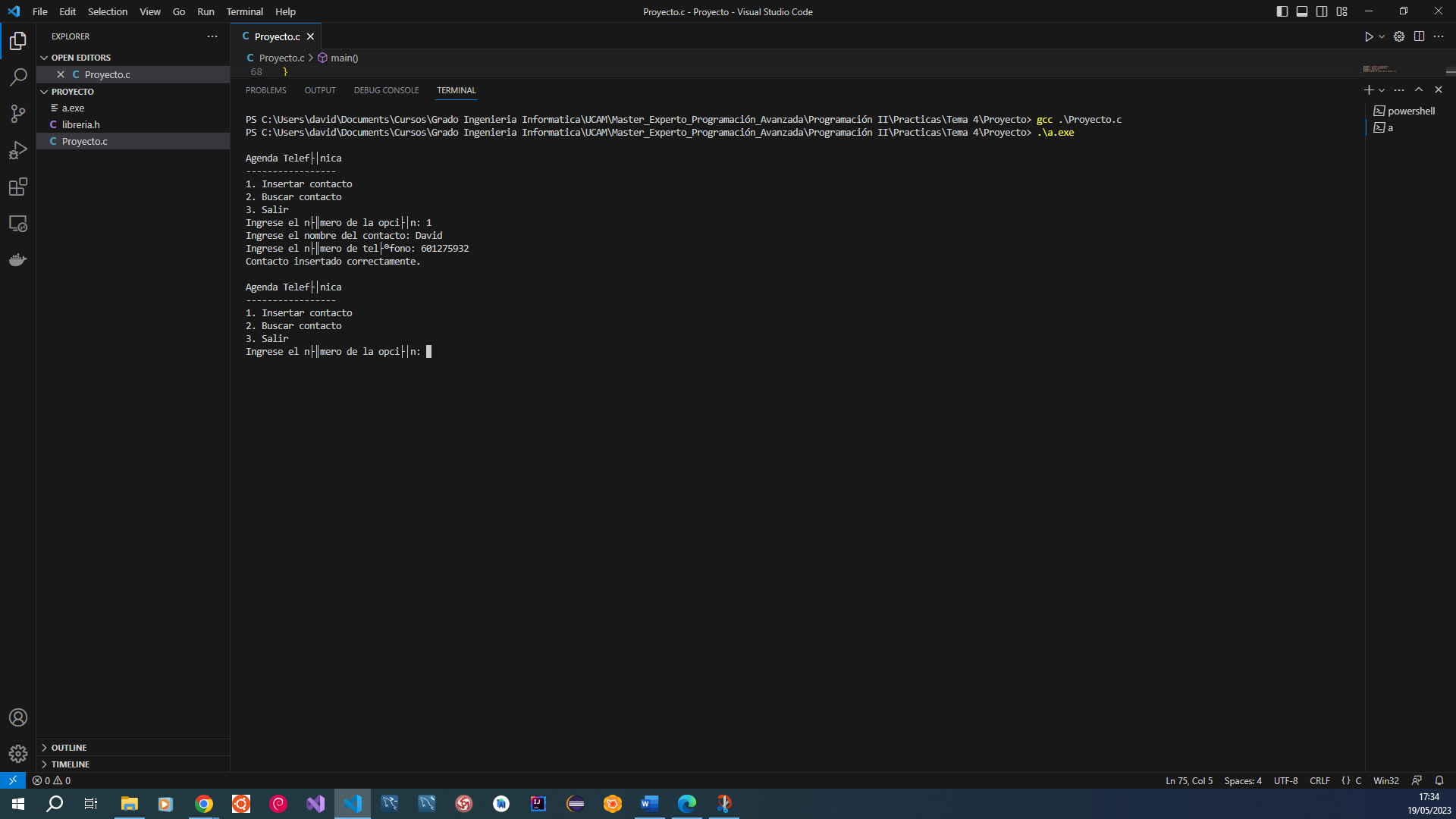
****

Ilustración : Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 2

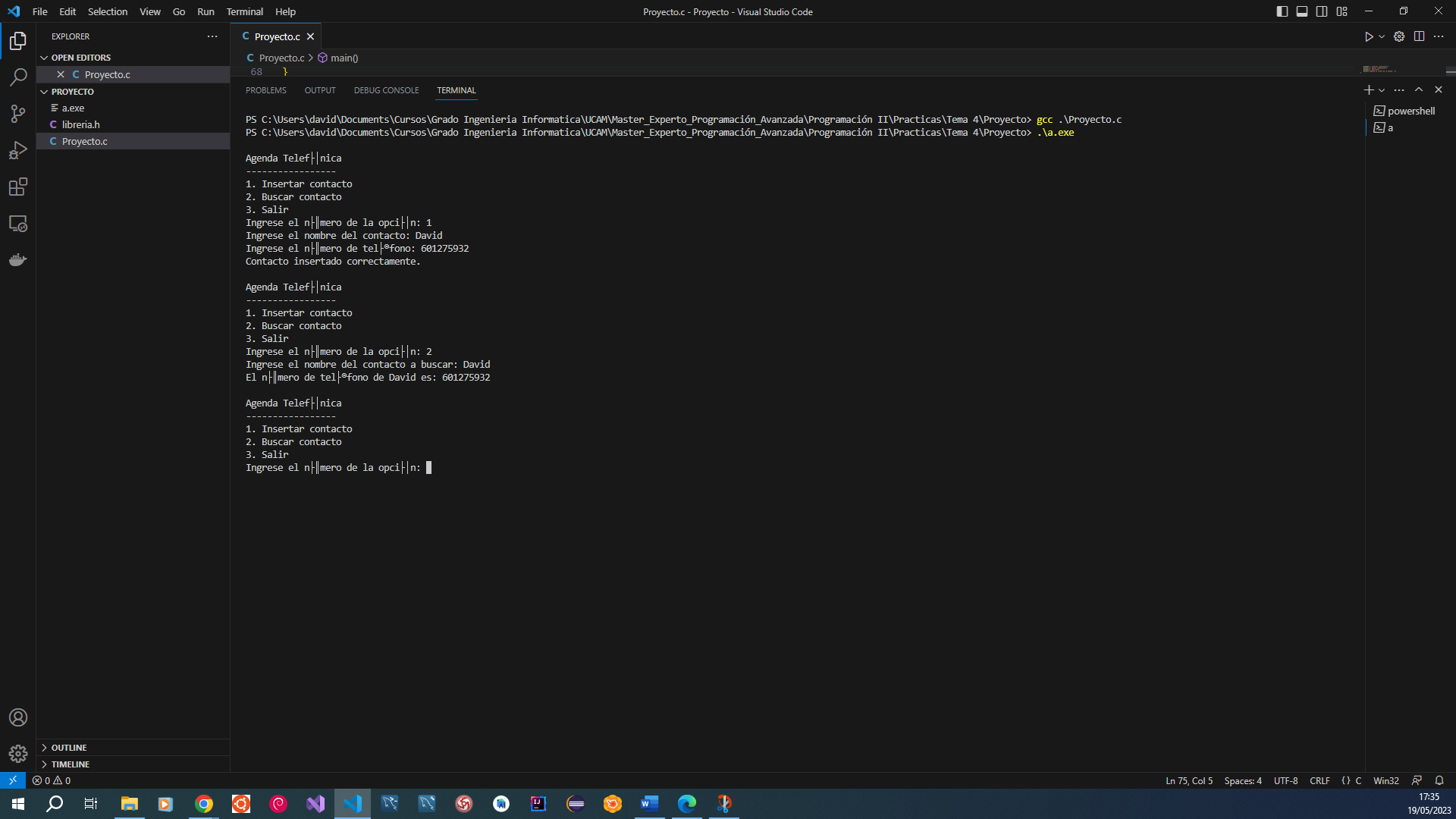
****

Ilustración : Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 3

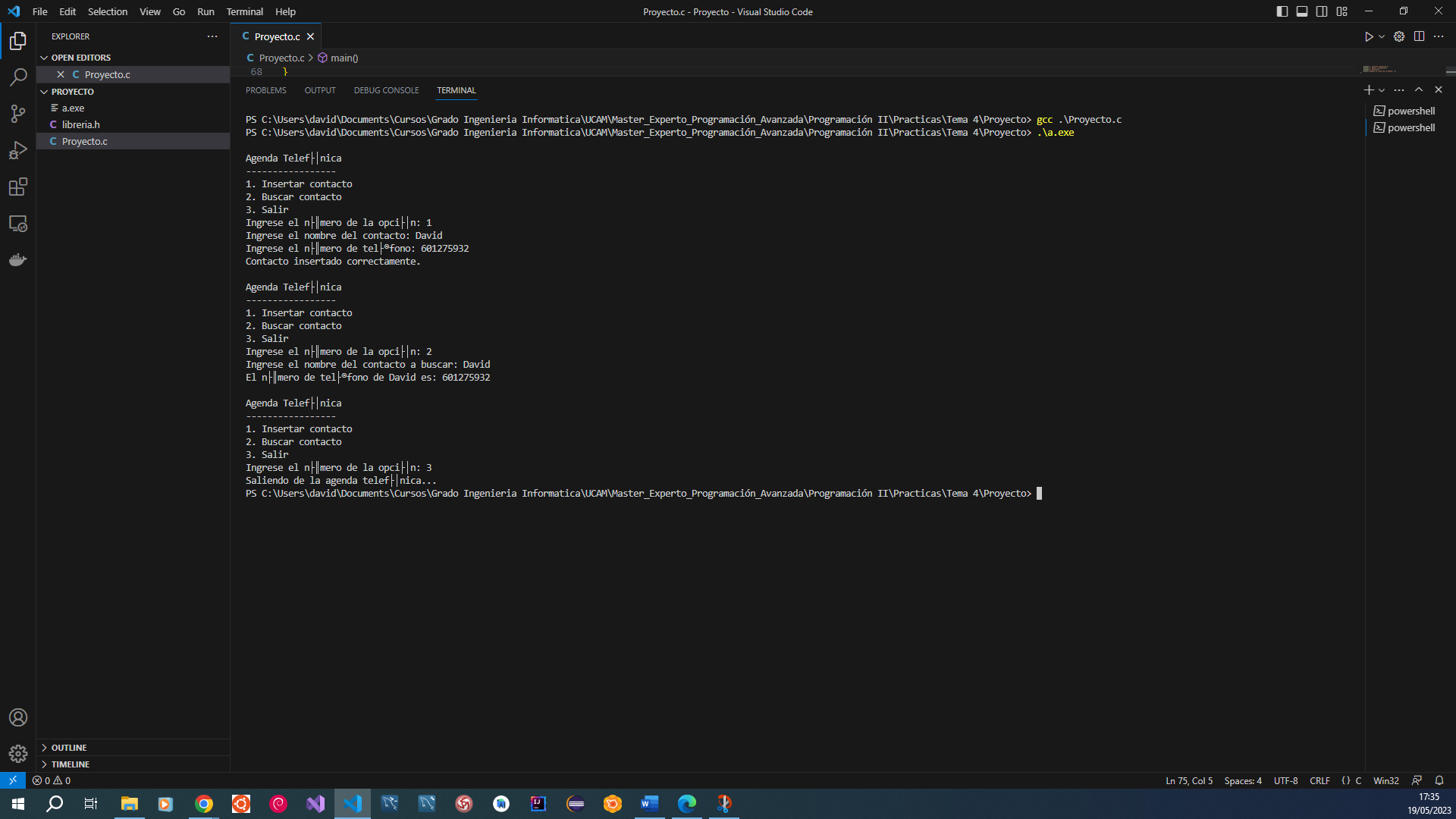
****

Ilustración : Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 1 Parte 4

1. **Ejemplo de prueba del programa compilado y ejecutado (Ejercicio 2)**

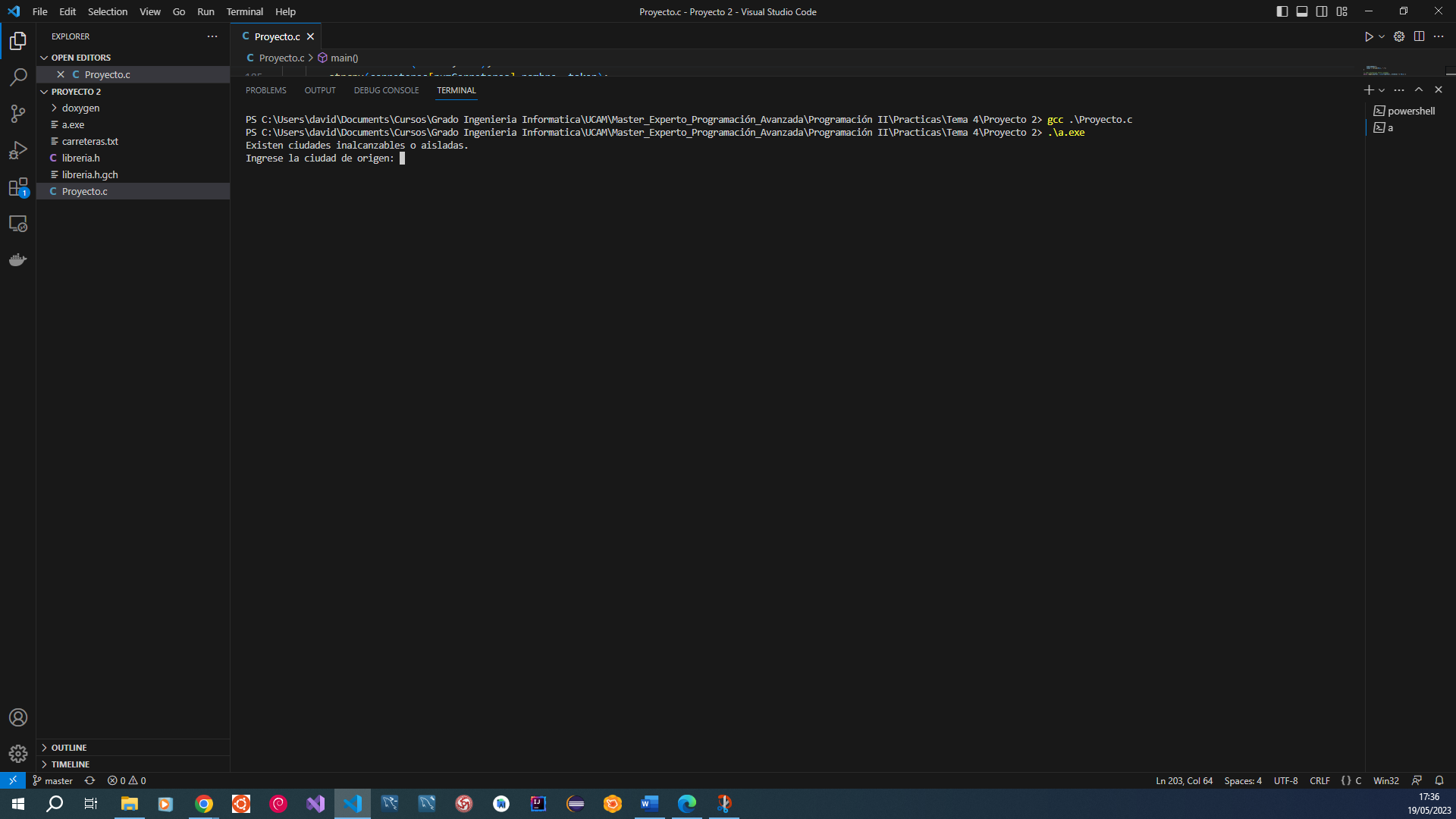
****

Ilustración : Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 2 Parte 1

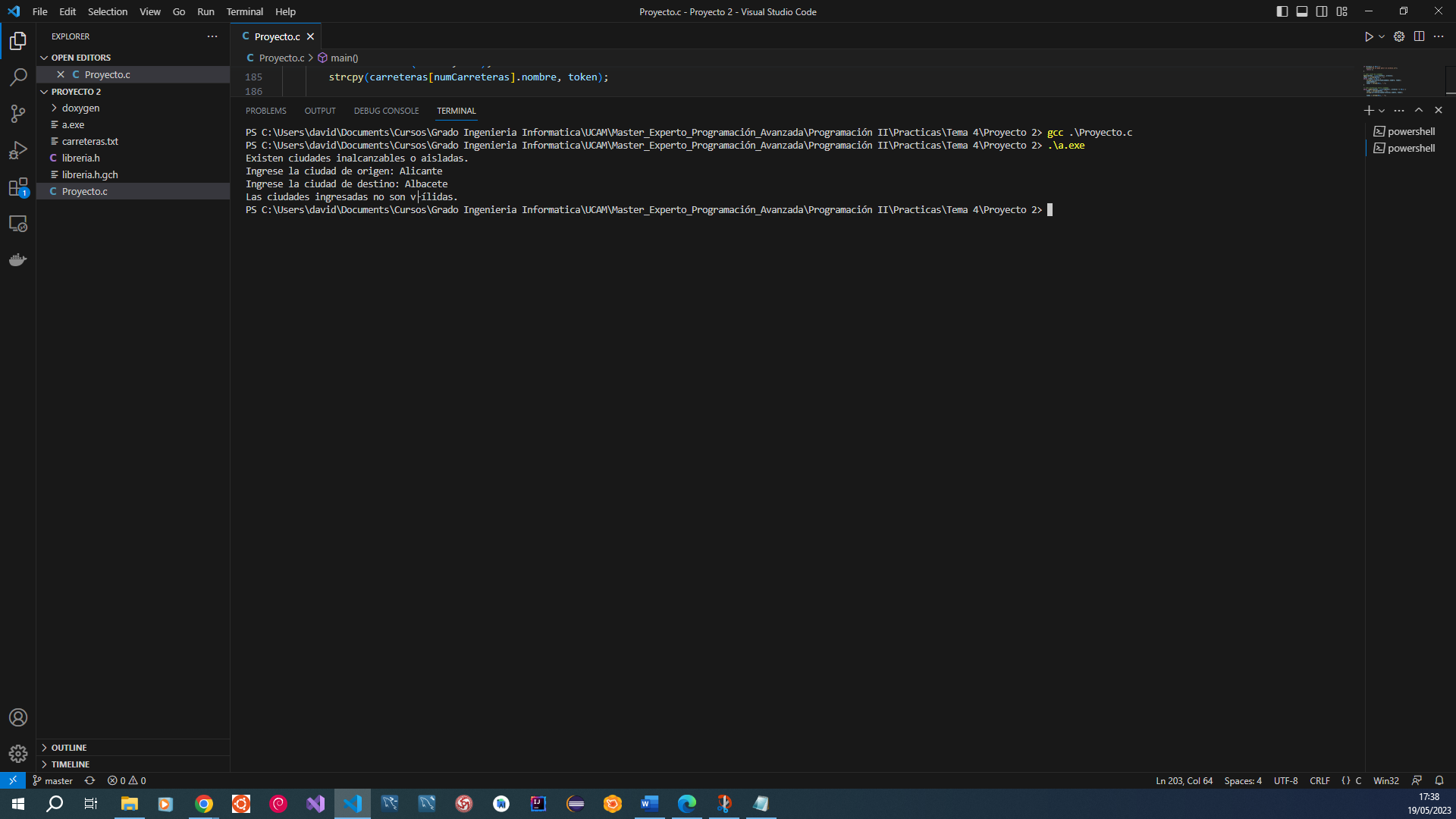
****

Ilustración : Ejemplo Prueba Programa Ejercicio 2 Parte 2

1. **Aclaraciones y comentarios.**

En el ejercicio 1 he realizado la estructura del programa en forma de arbol con un raiz padre. Y en el ejercicio 2 he realizado el programa calculando primero si hay ciudades inalcanzables o no existen en la lista del archivo carretera.txt y ya calcula la distancia entre las dos ciudades.