|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Marco Antonio Martínez Quintana |
| *Asignatura:* | Fundamentos de programación |
| *Grupo:* | 3 |
| *No de Práctica(s):* | 9 |
| *Integrante(s):* | Flores Saavedra José Gerardo |
| *No. de Equipo de cómputo empleado:* | No Aplica |
| *No. de Lista o Brigada:* | 13 |
| *Semestre:* | 2021-1 |
| *Fecha de entrega:* | 30/11/2020 |
| *Observaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Estructuras de repetición**

**Objetivo:**

Elaborar programas en C para la resolución de problemas básicos que incluya las estructuras de repetición y la directiva define.

**Introducción:**

Las estructuras de repetición son las llamadas estructuras cíclicas, iterativas o de bucles. Permiten ejecutar un conjunto de instrucciones de manera repetida (o cíclica) mientras que la expresión lógica a evaluar se cumpla (sea verdadera).

En lenguaje C existen tres estructuras de repetición: while, do-while y for. Las estructuras while y do-while son estructuras repetitivas de propósito general.

**Estructura de control repetitiva while**

La estructura repetitiva (o iterativa) while primero valida la expresión lógica y si ésta se cumple (es verdadera) procede a ejecutar el bloque de instrucciones de la estructura, el cual está delimitado por las llaves {}. Si la condición no se cumple se continúa el flujo normal del programa sin ejecutar el bloque de la estructura, es decir, el bloque se puede ejecutar de cero a ene veces.

**Estructura de control repetitiva do-while**

do-while es una estructura cíclica que ejecuta el bloque de código que se encuentra dentro de las llaves y después valida la condición, es decir, el bloque de código se ejecuta de una a ene veces.

**Estructura de control de repetición for**

Lenguaje C posee la estructura de repetición for la cual permite realizar repeticiones cuando se conoce el número de elementos que se quiere recorrer.

La estructura for ejecuta 3 acciones básicas antes o después de ejecutar el bloque de código. La primera acción es la inicialización, en la cual se pueden definir variables e inicializar sus valores; esta parte solo se ejecuta una vez cuando se ingresa al ciclo y es opcional. La segunda acción consta de una expresión lógica, la cual se evalúa y, si ésta es verdadera, ejecuta el bloque de código, si no se cumple se continúa la ejecución del programa; esta parte es opcional. La tercera parte consta de un conjunto de operaciones que se realizan cada vez que termina de ejecutarse el bloque de código y antes de volver a validar la expresión lógica; esta parte también es opcional.

**Define**

Las líneas de código que empiezan con # son directivas del preprocesador, el cual se encarga de realizar modificaciones en el texto del código fuente, como reemplazar un símbolo definido con #define por un parámetro o texto, o incluir un archivo en otro archivo con #include. define permite definir constantes o literales; se les nombra también como constantes simbólicas.

Al definir la constante simbólica con #define, se emplea un nombre y un valor. Cada vez que aparezca el nombre en el programa se cambiará por el valor definido. El valor puede ser numérico o puede ser texto.

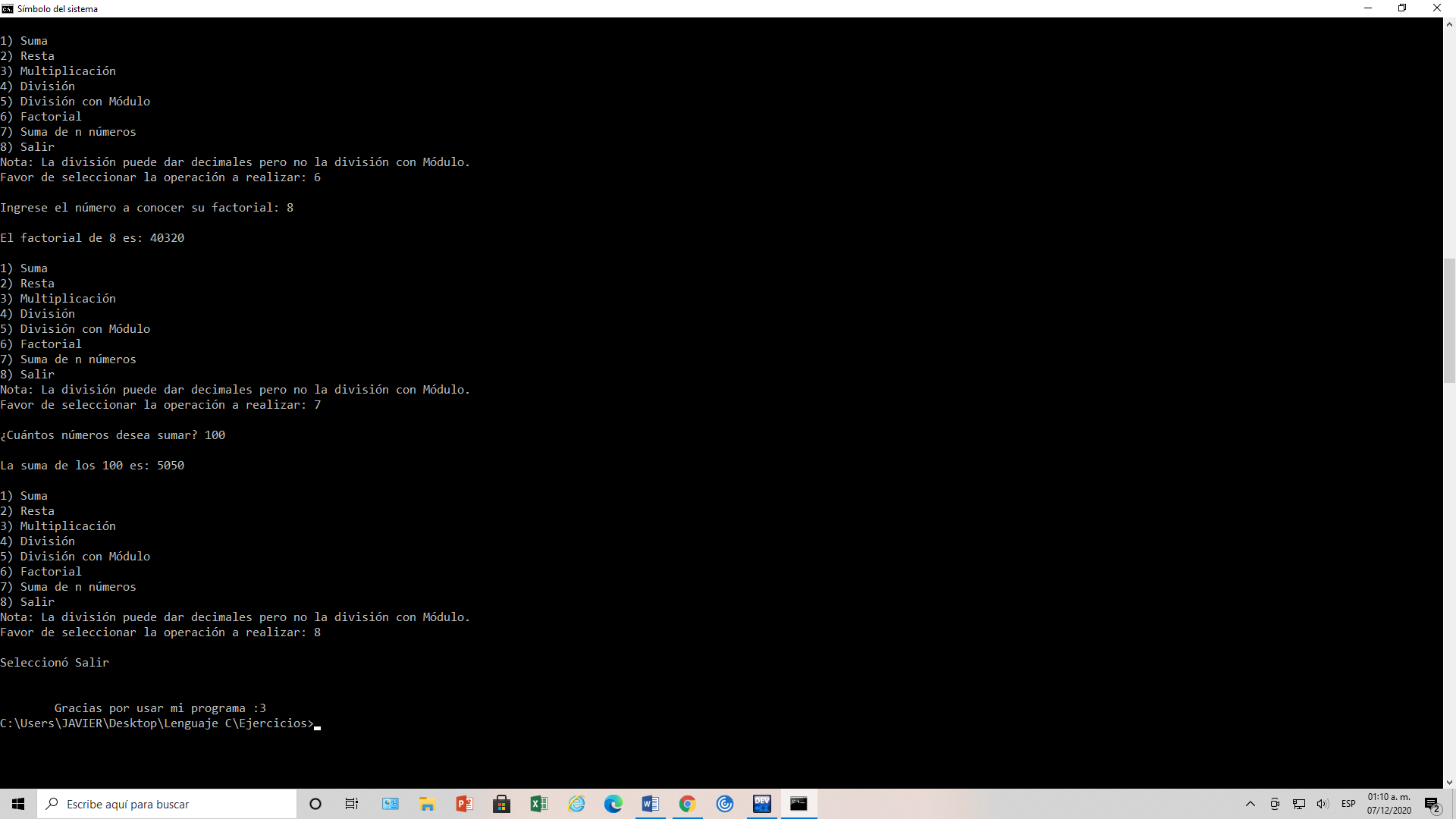
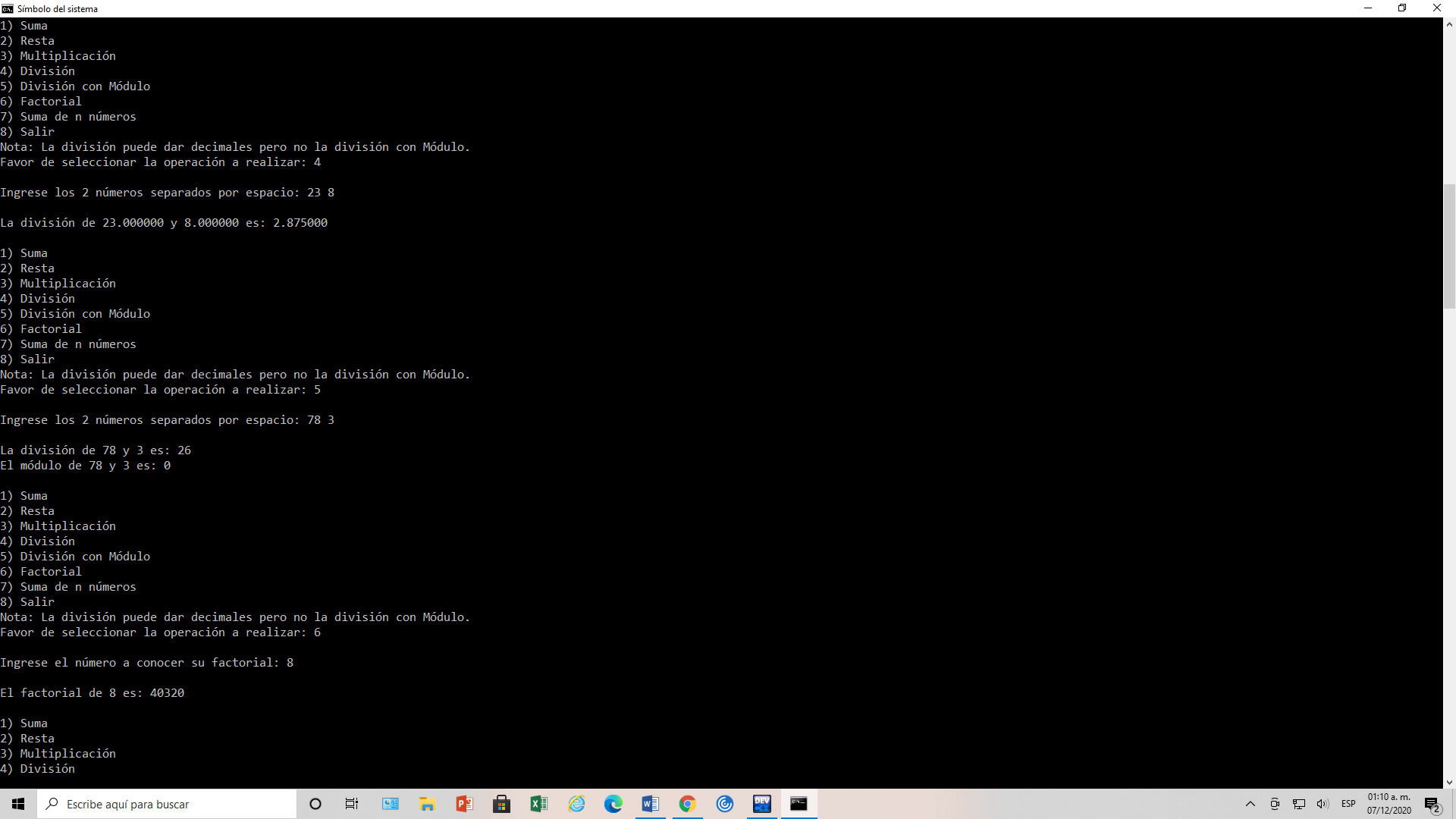
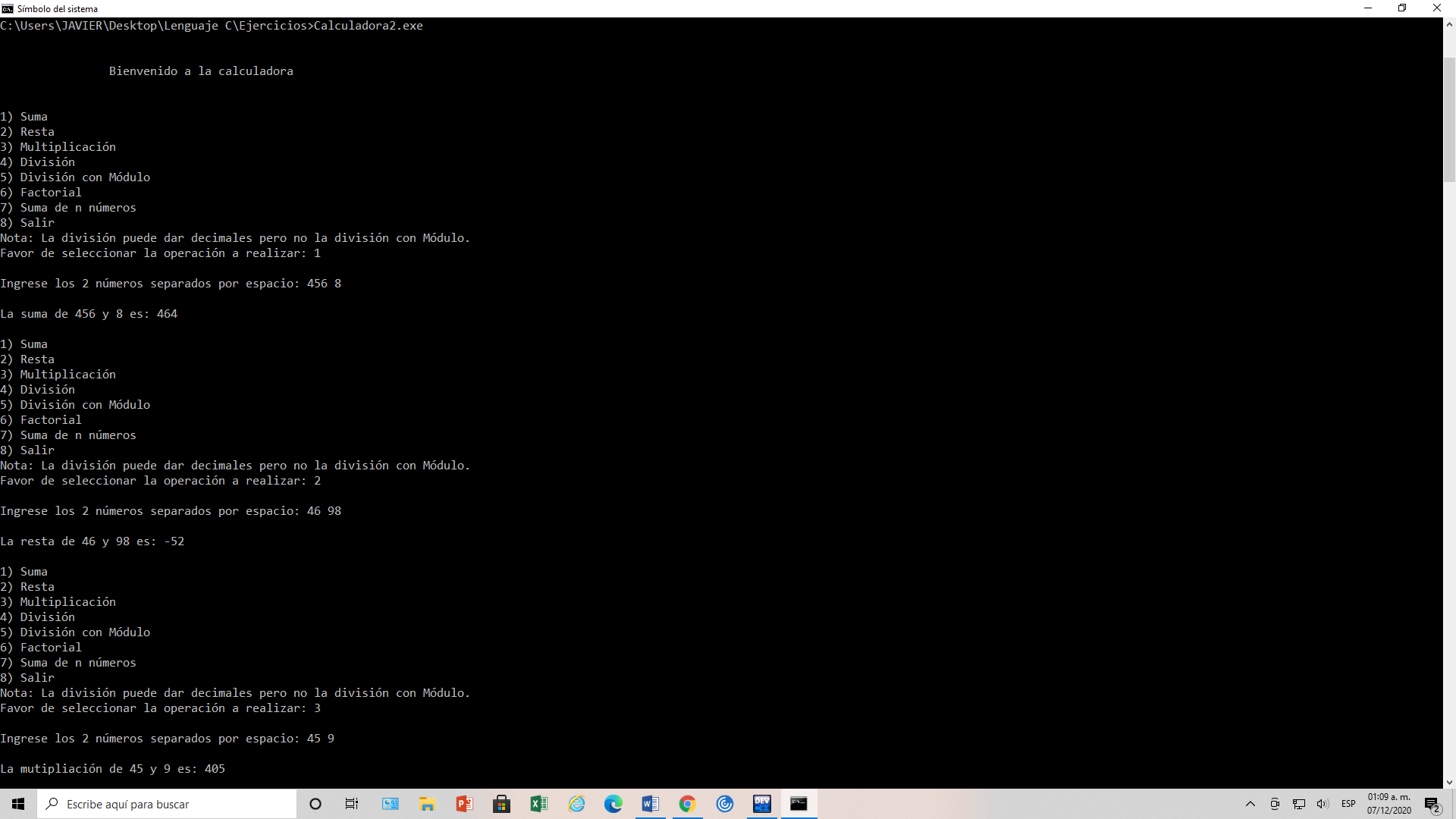
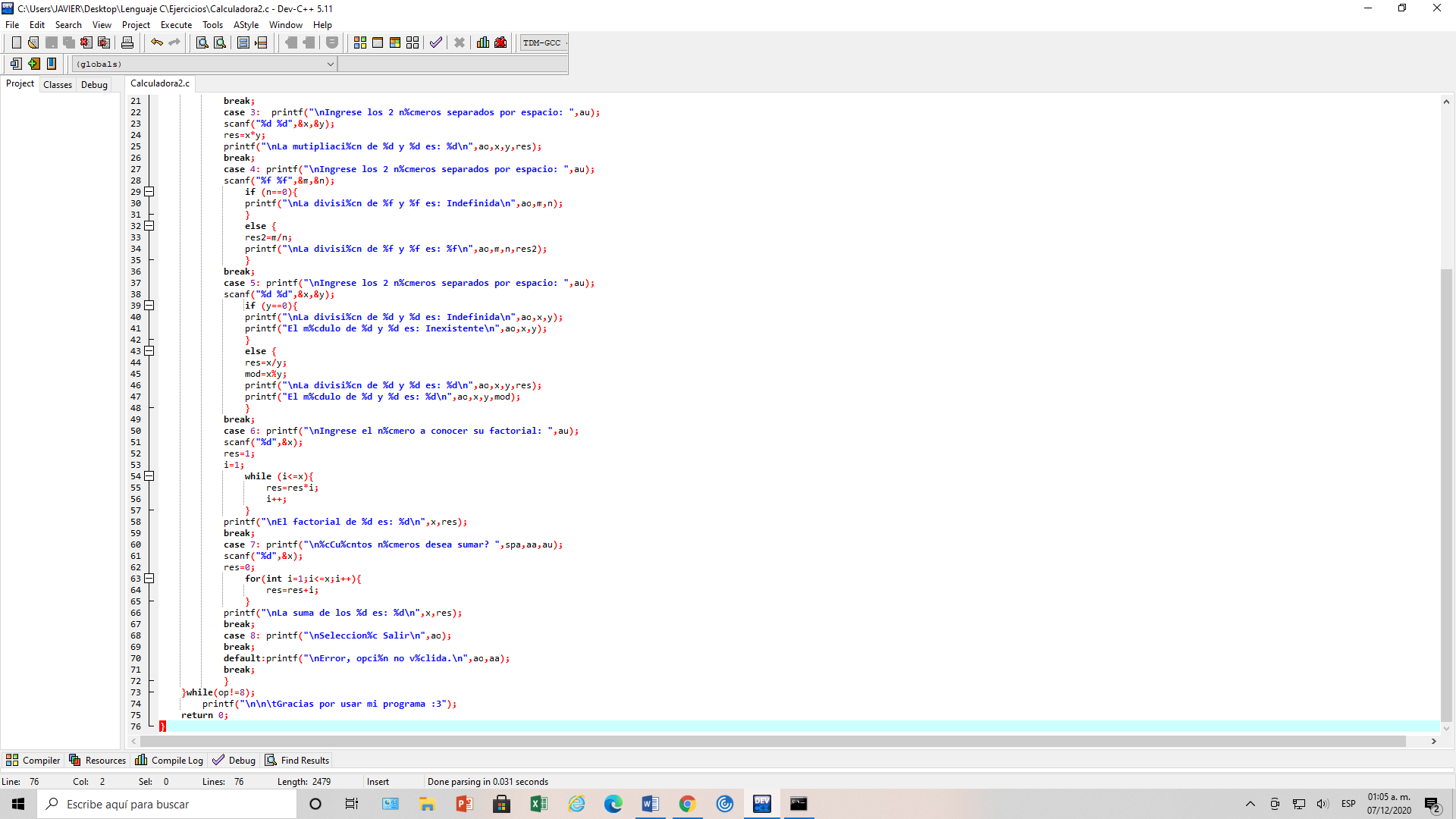
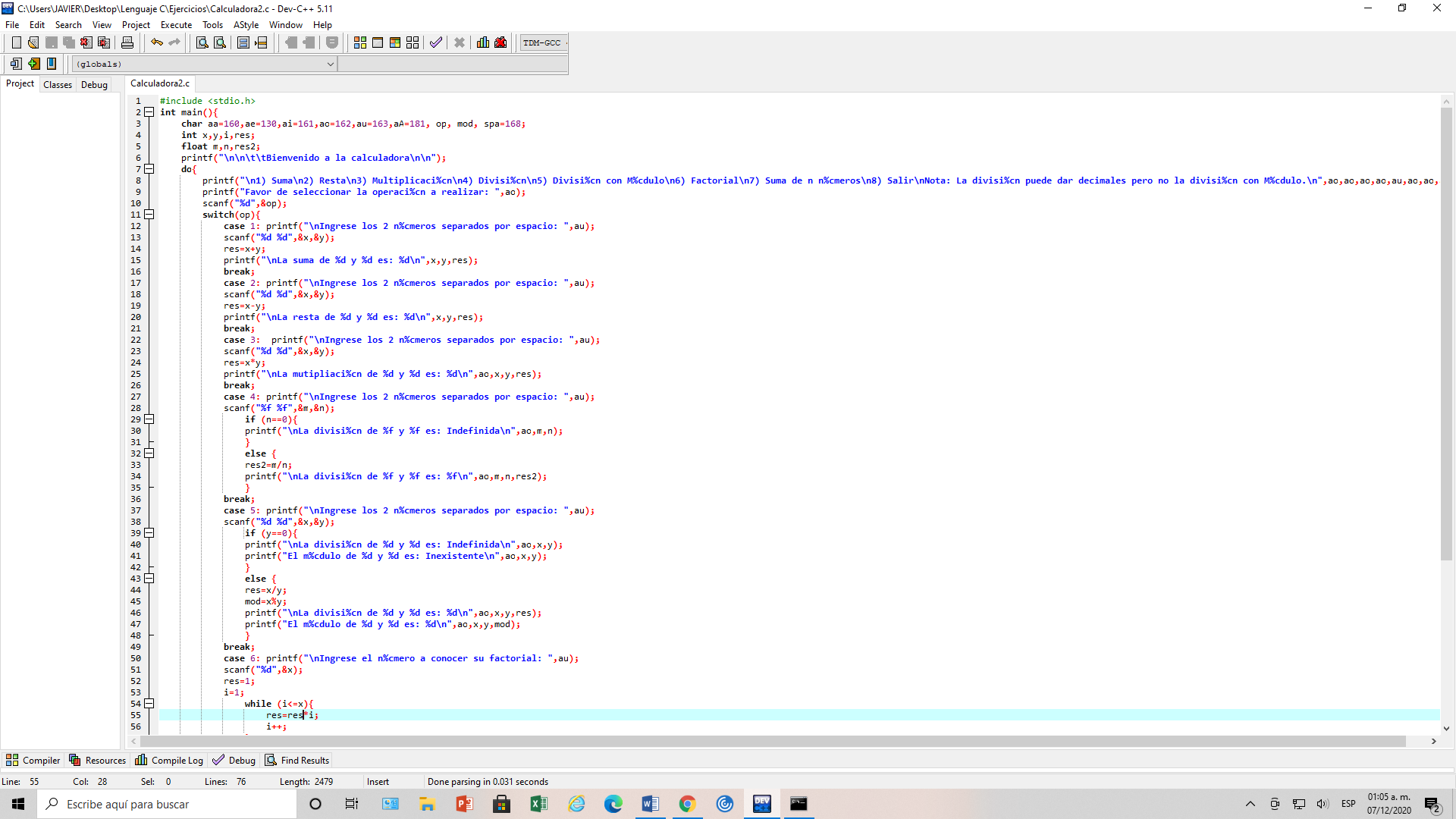
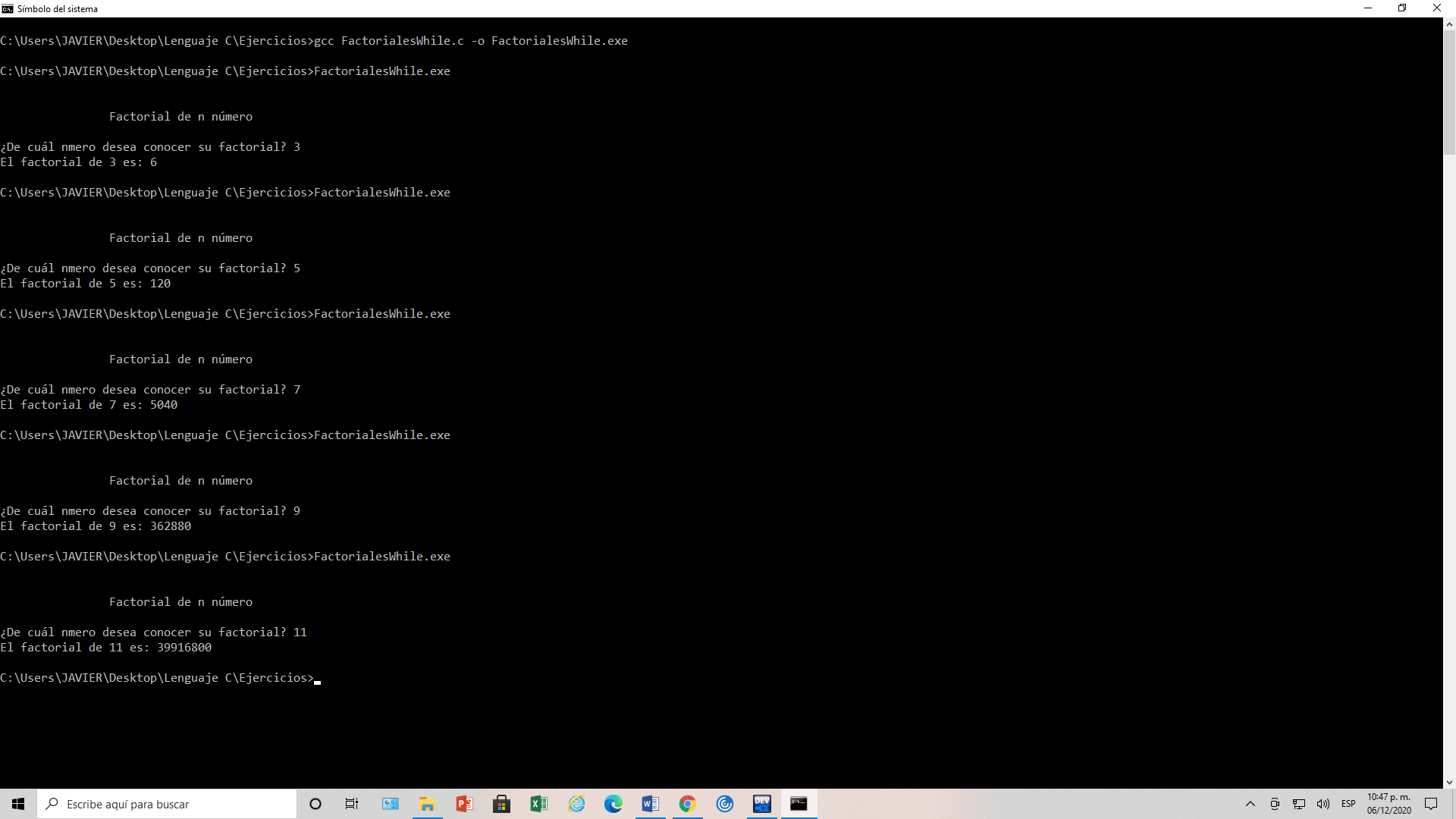
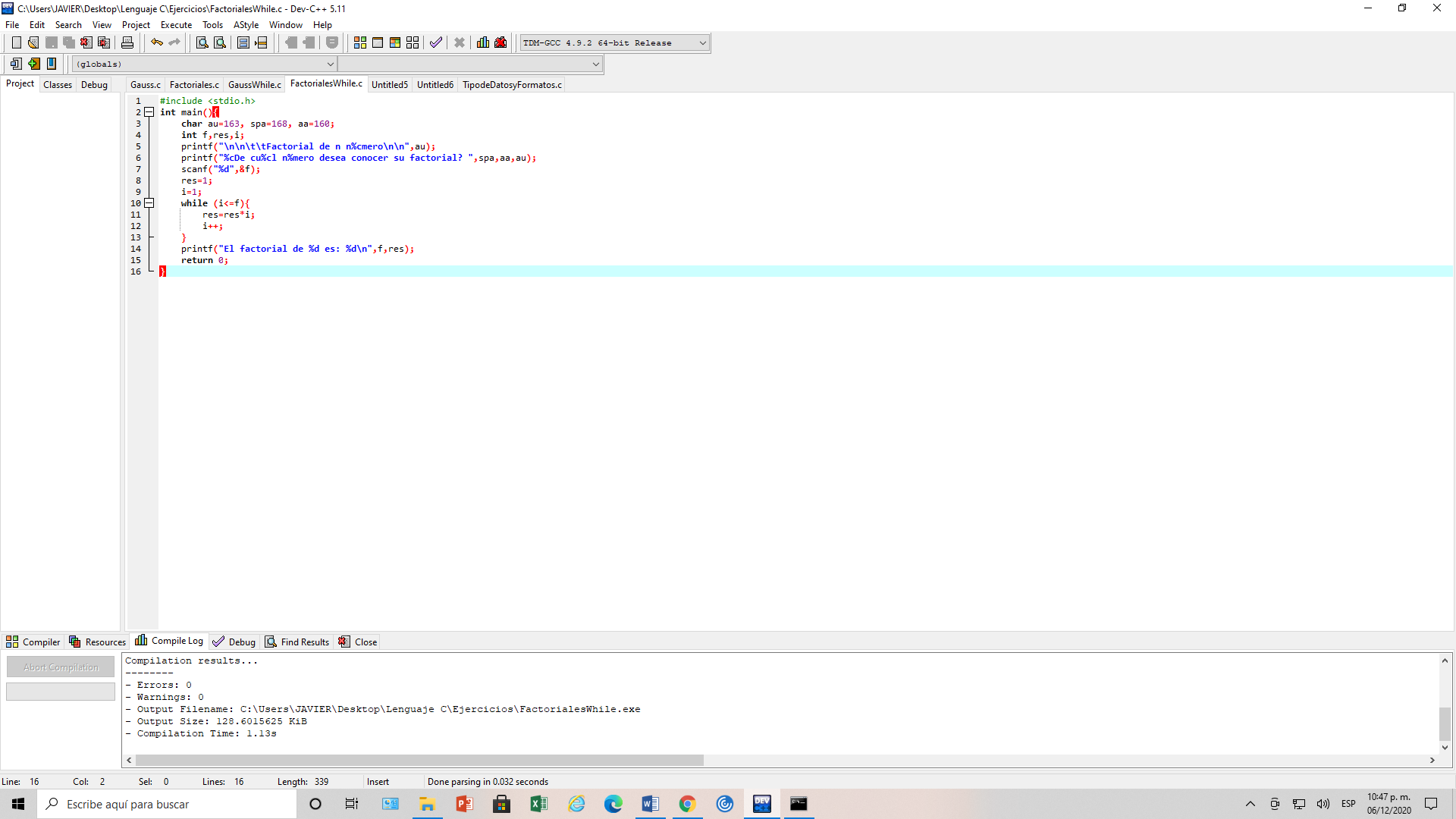
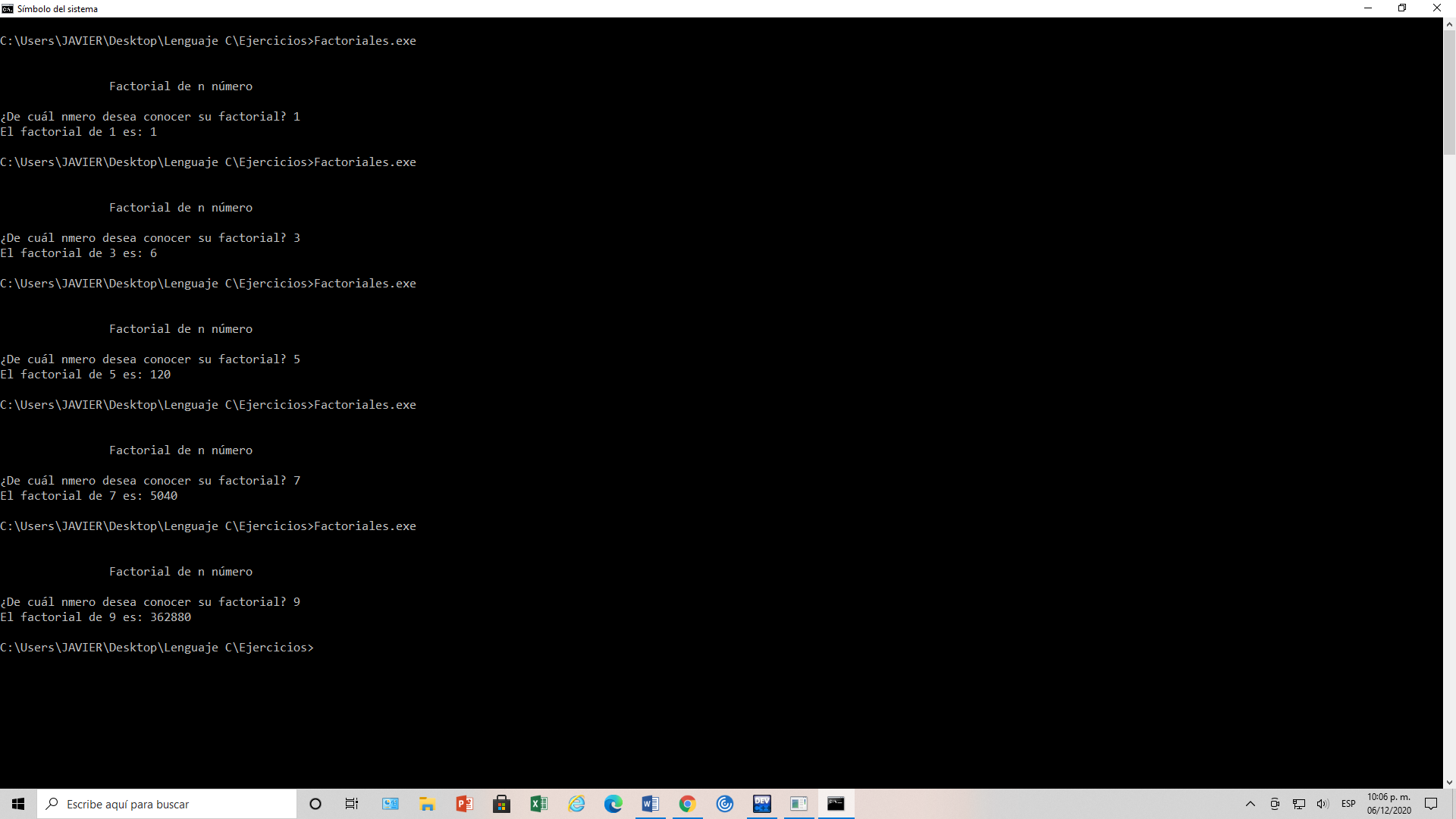
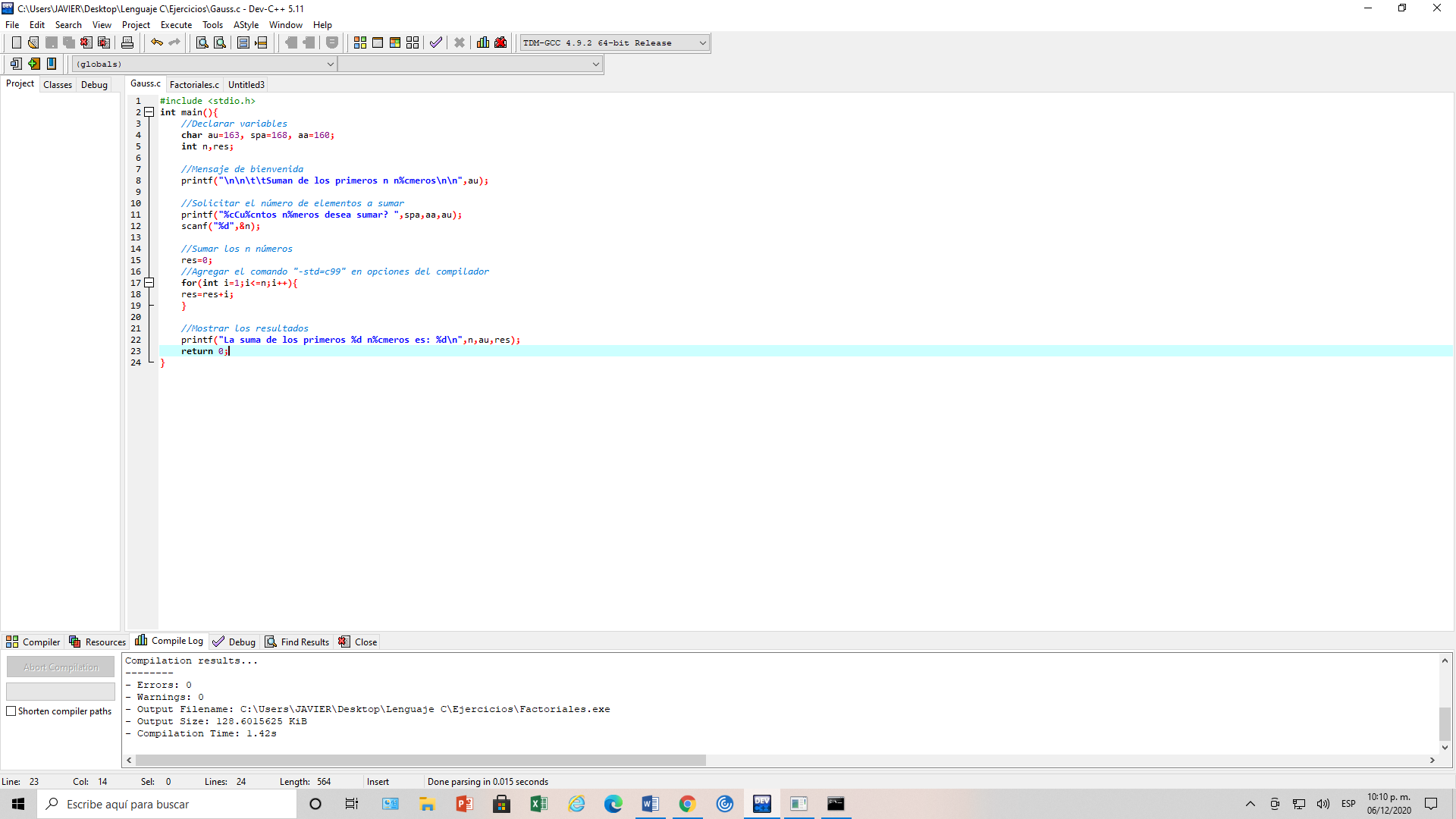
**Break**

La proposición break proporciona una salida anticipada dentro de una estructura de repetición, tal como lo hace en un switch. Un break provoca que el ciclo que lo encierra termine inmediatamente.

**Continue**

La proposición continue provoca que inicie la siguiente iteración del ciclo de repetición que la contiene.

**Actividades:**



**Conclusiones**

Las estructuras de repetición son opcionales pero como con las condicionales, siempre están presentes en los programas para que el programa no finalice hasta que el usuario decida terminarlo o hasta que el programa llegue a su límite o un límite definido.

Estas estructuras normalmente son usas para el momento de realizar operaciones matemáticas pero tienen muchas formas de usarlas, como en la creación de un menú con su submenú o en los videojuegos si mueres vuelves a reaparecer un tramo atrás de donde estabas.