

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS



### Actividad 12

**Alumno**

Alejandro Covarrubias Sánchez

**Código**

221350192

**Profesor**

José Juan Meza Espinoza

**Carrera**

Ingeniería en Computación

**Materia**

Seminario de Solución de  
Problemas de Traductores de  
Lenguajes I

**Fecha de entrega**

22 de noviembre de 2023

## LENGUAJE ENSAMBLADOR EN C

Se agregó una nueva función al código compartido por el profesor:

```
int multiplicacion(int $a, int $b, int $c) {
    int $result;
    asm (
        "movl %1, %%eax;"
        "movl %2, %%ebx;"
        "imul %%ebx, %%eax;"
        "movl %3, %%ebx;"
        "imul %%ebx, %%eax;"
        "movl %%eax, %0;"
        : "=g"($result)
        : "g"($a), "g"($b), "g"($c));
    return $result;
}
```

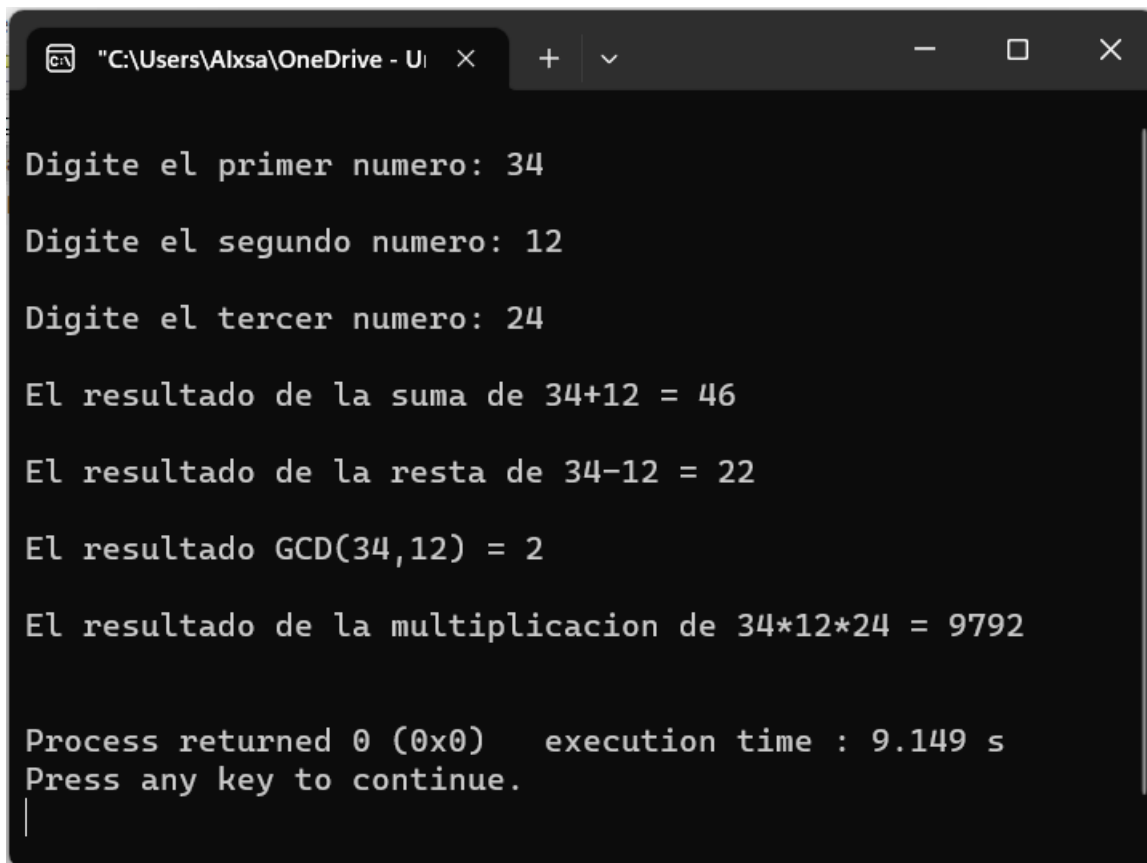
Y se modificó la función main para ejecutarla:

```
int main(int argc, char **argv) {
    int a, b, c, d;
    cout << "\nDigite el primer numero: ";
    cin >> a;
    cout << "\nDigite el segundo numero: ";
    cin >> b;
    cout << "\nDigite el tercer numero: ";
    cin >> c;

    d = suma(a, b);
    cout << "\nEl resultado de la suma de " << a << "+" << b << " = " << d << "\n";
    d = resta(a, b);
    cout << "\nEl resultado de la resta de " << a << "-" << b << " = " << d << "\n";
    d = gcd(a, b);
    cout << "\nEl resultado GCD(" << a << ", " << b << ") = " << d << "\n";
    d = multiplicacion(a, b, c);
    cout << "\nEl resultado de la multiplicacion de " << a << "*" << b << "*" << c
        << " = " << d << "\n" << endl;

    return 0;
}
```

## EJECUCIÓN



```
"C:\Users\Alxsa\OneDrive - U...  
Digite el primer numero: 34  
Digite el segundo numero: 12  
Digite el tercer numero: 24  
El resultado de la suma de 34+12 = 46  
El resultado de la resta de 34-12 = 22  
El resultado GCD(34,12) = 2  
El resultado de la multiplicacion de 34*12*24 = 9792  
  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 9.149 s  
Press any key to continue.  
|
```

## **CONCLUSIONES**

La sintaxis para implementar el lenguaje ensamblador en C y C++ es bastante confuso, pues agrega muchos símbolos y letras al ensamblador con el que habíamos estado trabajando hasta el momento, sin embargo, con el programa de ejemplo que nos compartió el profesor fue más sencillo el deducir cómo implementar nuevas funciones, como la multiplicación en este caso. El resto del programa, la función `main`, es simplemente código en C++, con el que ya estamos familiarizados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Brey, B. B. (2006). *Microprocesadores Intel* (Séptima ed.). Pearson.