

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**  
Campus Monterrey



**Avance 7**

**Diseño de Compiladores**

A01154891 Raúl Castellanos  
21 de noviembre, 2021

## Séptimo Avance

Con este avance se comenzaron a unir todas las piezas que estaban pendientes. Primeramente, se arreglaron unos errores detectados al llamar una función. Se corrigieron los problemas que estaban causando una llamada de una función que esperaba un valor de retorno y una función que podía ser sin ningún valor de retorno.

Después, se creó la clase Memory, que sería la base para poder tener la memoria en la máquina virtual. Con esto, se podrían agregar validaciones que estaban pendientes sobre los límites de memoria. Una vez que esto se logró, se implementó la ejecución de funciones en la máquina virtual.

Además, se implementó el manejo de apuntadores para poder hacer uso de las direcciones virtuales que son apuntadores. Con esto, se implementó también la ejecución de código intermedio que utilizará arreglos. La ejecución de arreglos implicó de nuevo varios cambios en los puntos neurálgicos ya existentes y en la gramática porque estaban creándose unas inconsistencias al momento de indexar en los arreglos.

Por otro lado, se completó la generación de cuádruplos para los estatutos pendientes, aquí incluidas las funciones particulares del programa. Con esto también se trabajó con su ejecución.

Finalmente, se realizaron varios de los programas que se estarán utilizando como pruebas para validar el funcionamiento del programa y se comenzó a trabajar en la documentación del proyecto.

## Referencia para operadores:

```
operators_id = {
    '+': 1,      # SUM
    '-': 2,      # MINUS
    '/': 3,      # DIVISION
    '*': 4,      # TIMES
    '<': 5,      # LESS THAN
    '<=': 6,     # LESS EQUAL THAN
    '>': 7,      # GREATER THAN
    '>=': 8,     # GREATER EQUAL THAN
    '==': 9,     # EQUAL
    '!=': 10,    # DIFFERENT
    '&&': 11,    # AND
    '||': 12,    # OR
    '=': 13,     # EQUALS

    'GOTO': 20,  # Go To
    'GOTOV': 21, # Go to if true
    'GOTOF': 22, # Go to if false
    'GOSUB': 23, # Go to subfunction
    'ERA': 24,   # Starts function calling
    'PARAM': 25, # Parameter of function
    'ENDFUNC': 26, # End of function
    'END': 27,   # End of program

    'RETURN': 30, # For return of a function
    'PRINT': 31,  # For print statements
}
```