



Trabajo Práctico Compilador de Micro realizado en C

MATERIA: Sintaxis Y Semántica de los Lenguajes.

PROFESORA: Roxana María Leituz.

COMISIÓN: K2055.

ALUMNOS: Aylén Marta Chazarreta, Brisa Nelly Calzado, Dante Silva, Enrique Antonio Marques y Lisandro Corrales Cespedes.

FECHA DE ENTREGA: 24/11/2024.

- 1) Compilamos el código entregado en clase con el siguiente archivo micro de prueba y comprobamos que el compilador funciona correctamente:

```
C archivoMicro.m
1  inicio
2  |      cc := a+(b-2);
3  fin
```

C:\Windows\System32\cmd.exe

```
C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>gcc compiladorMicro.c -o compiladorMicro

C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>compiladorMicro archivoMicro.m
Declara cc,Entera,
Declara a,Entera,
Declara b,Entera,
Declara Temp&1,Entera,
Restar b,2,Temp&1
Declara Temp&2,Entera,
Sumar a,Temp&1,Temp&2
Almacena Temp&2,cc,
Detiene ,,

C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>
```

2) y 3)

- Creamos un programa en micro que sea correcto, en el cual declaramos 3 variables (a, b y resultado), realizamos una operación y mostramos el resultado de la operación.

```
C archivoMicro.m
1  inicio
2  |      a := 5;
3  |      b := 3;
4  |
5  |      resultado := a+(b-2);
6  |
7  |      escribir (resultado);
8  fin
```

```

C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>gcc compiladorMicro.c -o compiladorMicro

C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>compiladorMicro archivoMicro.m
Declara a,Entera,
Almacena 5,a,
Declara b,Entera,
Almacena 3,b,
Declara resultado,Entera,
Declara Temp&1,Entera,
Restar b,2,Temp&1
Declara Temp&2,Entera,
Sumar a,Temp&1,Temp&2
Almacena Temp&2,resultado,
Write resultado,Entera,
Detiene ,,

```

- Luego, creamos un programa micro que contenga un error sintáctico y semántico a la vez. El error sintáctico, tal como lo muestra el compilador, es la falta del paréntesis de apertura en la línea 9. El error semántico sería la doble declaración de la variable “a” ya que podría llevar a inconsistencias en el uso y el valor de “a” en el programa.

Sin embargo, este error semántico no es notificado por el compilador. Esto se debe a que en la programación del compilador, en la sección de Funciones Auxiliares, no hay ninguna que se encargue de notificar los errores semánticos, es decir, que la lógica de los errores semánticos no está programada en el compilador.

```

C archivoMicro.m
1  inicio
2      a := 5;
3      b := 3;
4
5      a := 13;
6
7      resultado := a+(b-2);
8
9      escribir resultado);
10 fin

```

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>gcc compiladorMicro.c -o compiladorMicro

C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>compiladorMicro archivoMicro.m
Declara a,Entera,
Almacena 5,a,
Declara b,Entera,
Almacena 3,b,
Almacena 13,a,
Declara resultado,Entera,
Declara Temp&1,Entera,
Restar b,2,Temp&1
Declara Temp&2,Entera,
Sumar a,Temp&1,Temp&2
Almacena Temp&2,resultado,
Error Sintactico
Write FQwDw@,Entera,
Detiene ,,
```

- Por último, hicimos el programa micro con un error léxico. Este error se produce en la línea número 5 debido a que el operador de asignación en micro es “:=” en lugar de “=”. Por lo tanto, “=” no es un token reconocido por el compilador.

Asimismo, aparece un error sintáctico después del error léxico, esto se debe a que el compilador intenta continuar con el análisis de la línea y trata de interpretar la sintaxis. Al no reconocer “resultado = a+(b-2);” como una instrucción válida debido al error léxico anterior, también marca un error sintáctico porque la estructura de la instrucción no coincide con la gramática esperada.

```
C archivoMicro.m
1  inicio
2      a := 5;
3      b := 3;
4
5      resultado = a+(b-2);
6
7      escribir (resultado);
8  fin
```

C:\Windows\System32\cmd.exe

```
C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>gcc compiladorMicro.c -o compiladorMicro
```

```
C:\Aylén\sintaxis\tpFlexBison>compiladorMicro archivoMicro.m
```

```
Declara a,Entera,  
Almacena 5,a,  
Declara b,Entera,  
Almacena 3,b,  
Declara resultado,Entera,  
Error Lexico  
Error Sintactico  
Declara Temp&1,Entera,  
Restar b,2,Temp&1  
Declara Temp&2,Entera,  
Sumar a,Temp&1,Temp&2  
Almacena Temp&2,resultado,  
Write resultado,Entera,  
Detiene ,,
```