



Tecnológico de Monterrey

Compilador C-
Diseño de Compiladores
Profesor Victor De la Cueva
Luis Enrique Güitrón Leal
A01018616

Código Generado

El código que se genera con este compilador es código MIPS, se decidió utilizar este lenguaje ensamblador debido a la facilidad de emular un procesador MIPS con software libre. Por otro lado, se escogió este ensamblador debido a que fue el que se utilizó en el curso de Diseño de Compiladores en el semestre Enero – Mayo 2019.

Manual de Usuario

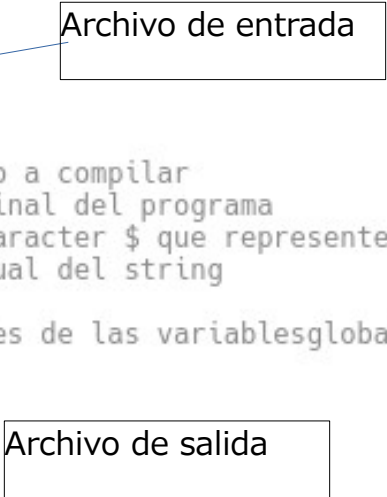
Para compilar un programa en C- se deben seguir los siguientes pasos:

- Descargar el código proporcionado en python 3 manteniendo todos los archivos en la misma carpeta.
- Escribir programa en C- (ver descripción del lenguaje e apéndice D).
- Modificar el archivo main.py para elegir el nombre del archivo de entrada (programa escrito en C-) así como el archivo de salida (programa escrito en MIPS).

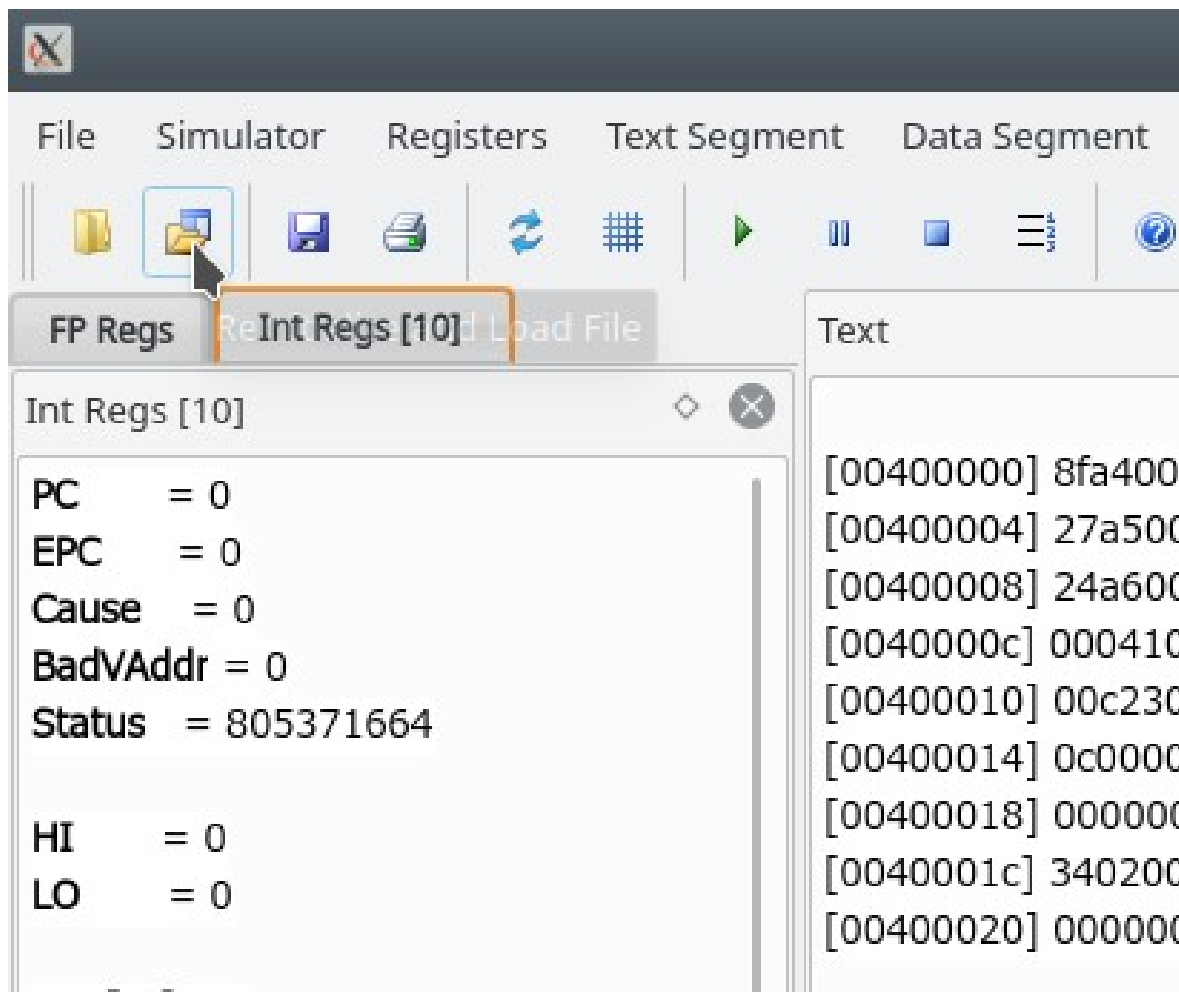
```
from globalTypes import *
from Parser import *
from semantica import *
from cgen import *

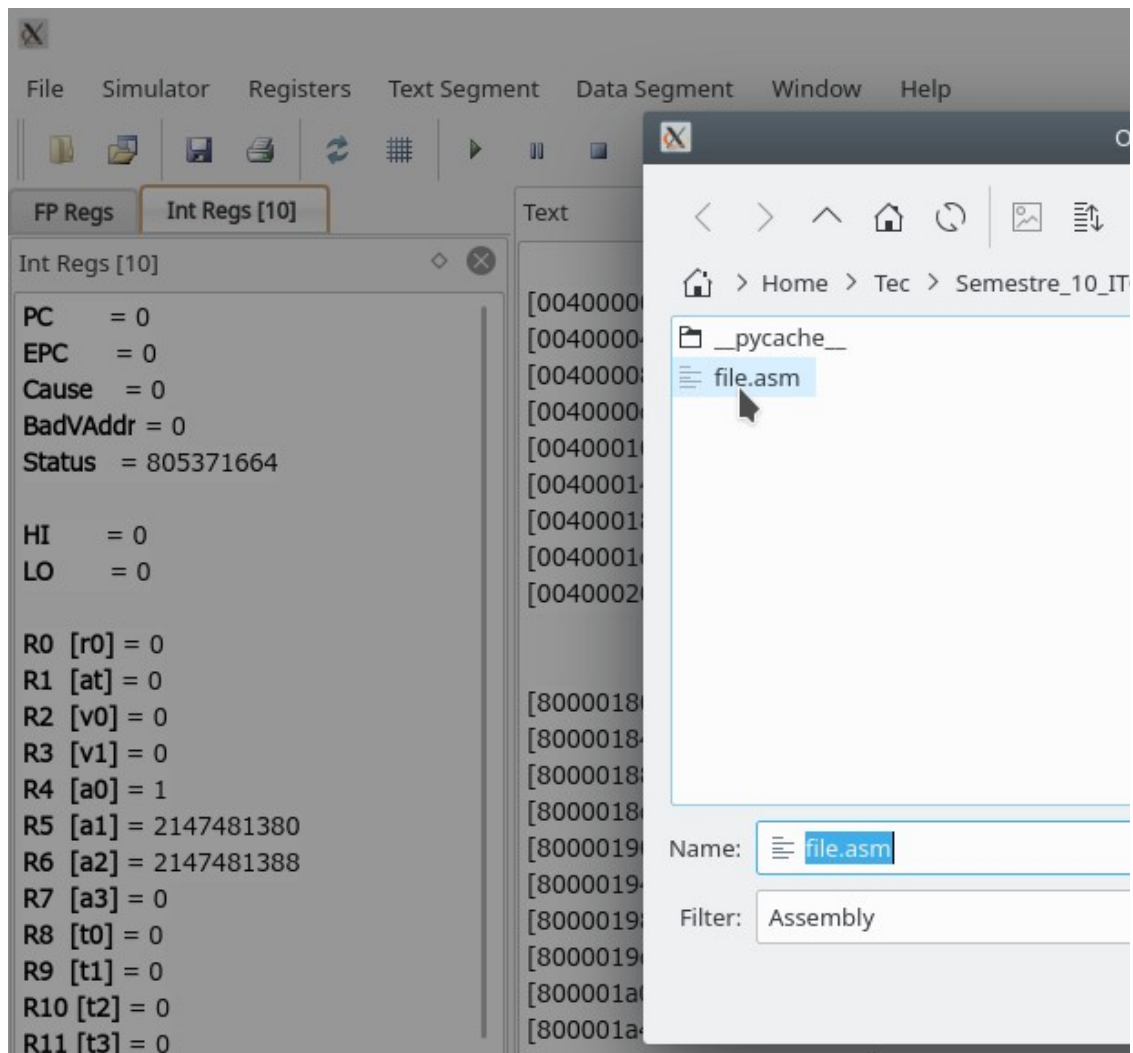
f = open('sample.c-', 'r')
programa = f.read() # lee todo el archivo a compilar
progLong = len(programa) # longitud original del programa
programa = programa + '$' # agregar un caracter $ que represente EOF
posicion = 0 # posición del caracter actual del string

# función para pasar los valores iniciales de las variables globales
globales(programa, posicion, progLong)
AST = parser(False)
semantica(AST, False)
codeGen(AST, "file.asm")
```

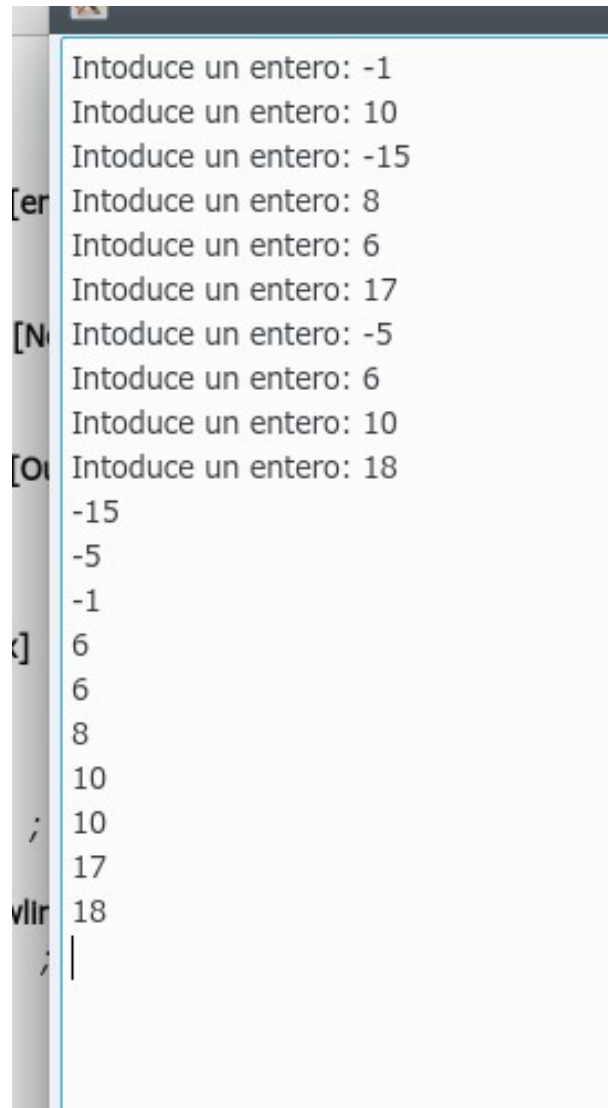


- Ejecutar el archivo main.py con el comando `python3 main.py`.
- Si hubo errores en la compilación se mostrará el error y no se generará el programa en MIPS.
- En caso de error se indicará el tipo de error (léxico, sintáctico o semántico) y su ubicación.
- Si el programa es compilado exitosamente se podrá probar la ejecución en el emulador de MIPS qtspim <http://spimsimulator.sourceforge.net/>.
- Dentro del emulador cargar el archivo generado por el compilador con terminación `.asm`





- El resultado de la ejecución se podrá ver en la consola de qtspim
- A continuación se muestra el ejemplo de un programa que hace ordenación de enteros



```

Intoduce un entero: -1
Intoduce un entero: 10
Intoduce un entero: -15
[er Intoduce un entero: 8
Intoduce un entero: 6
Intoduce un entero: 17
[N Intoduce un entero: -5
Intoduce un entero: 6
Intoduce un entero: 10
[O Intoduce un entero: 18
-15
-5
-1
6
6
8
10
; 10
17
vlin 18
; |
  
```

- En caso de utilizar entradas en la consola se debe introducir un entero y se debe presionar la tecla 'Enter' para continuar con la ejecución del programa.
- Los errores de Runtime (índice fuera de rango) se mostrarán en la consola de qtspim en caso de presentarse.

Apéndices

A continuación se incluyen los siguientes apéndices:

- A. Documentación Lexer
- B. Documentación Parser
- C. Documentación Analizador Semántico
- D. Definición de C-