

Proyecto 0: Un MICRO compilador

10 de abril

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

En este mini proyecto Ud. deberá desarrollar un pequeño compilador para el lenguaje **Micro**. Toda la programación debe realizarse en C sobre Linux. No se pueden cambiar las especificaciones de este documento.

II. FISCHER Y LEBLANC

El capítulo 2 de “*Crafting a Compiler with C*” de Fischer y LeBlanc describe con detalle el compilador **Micro**. Este es un pequeño lenguaje con las siguientes características:

1. El único tipo de datos es `integer`.
2. Los identificadores son declarados implícitamente y tienen, a lo más, 32 caracteres.
3. Los únicos literales son hileras de dígitos.
4. Los comentarios empiezan con `-` y terminan con el fin de línea.
5. Sólo hay 2 tipos de instrucciones: asignaciones y operaciones de E/S.
6. `begin`, `end`, `read` y `write` son palabras reservadas.
7. Todas las instrucciones terminan con `“;”`. El programa está delimitado por las palabras reservadas `begin` y `end`.

Ud. debe leer y comprender el capítulo 2 de Fischer y LeBlanc (de exactamente la edición suministrada por el profesor), para proceder a programar completamente el compilador de **Micro**. La mayoría del código necesario está provisto en este capítulo y Ud. debe basarse en el mismo (entre otras cosas no debe usar `lex` ni `yacc` para este proyecto). Sin embargo, su implementación tendrá las siguientes diferencias:

1. Se deben incluir las extensiones descritas en los ejercicios 8 y 10 del capítulo 2.
2. Se debe generar ensamblador x86. Este código quedará en un archivo en el mismo directorio que el fuente original del programa escrito en Micro. Internamente (ver uso de `system()`), su programa mandará a ensamblar el código respectivo y lo pondrá a ejecutar. Todo sobre Linux.

III. REQUISITOS INDISPENSABLES

La ausencia de uno solo de los siguientes requisitos vuelve al proyecto “no revisable” y recibe un 0 de calificación inmediata:

- La colaboración entre grupos se considera fraude académico.
- Todo el código debe estar escrito en C (no C++).

- El proyecto debe compilar y ejecutar en Linux. Todo debe estar **integrado**, explicaciones del tipo “*todo está bien pero no pudimos pegarlo*”¹ provocan la cancelación automática de la revisión.
- La presentación debe ser de mucha calidad.
- No debe dar “Segmentation Fault” bajo ninguna circunstancia.
- La única interacción válida con el programa es por medio de argumentos de línea de comando.
- Hacer la demostración en una máquina que levante Linux de manera real (puede ser dual), es decir no usar máquinas virtuales.

IV. FECHA DE ENTREGA

Revisiones el **10 de abril**. Mande además un `.tgz` con todo lo necesario (fuentes, `makefile`, `readme`, etc.) a `edramirez@itcr.ac.cr`. Ponga como `subject`: IC-5701 Compiladores - Proyecto 0 - Fulano - Mengano, donde Fulano y Mengano son los miembros del grupo.

¹esto incluye los supuestos casos cuando alguien del grupo de trabajo no hizo su parte – el profesor no está interesado en sus problemas de organización.