

Documentación del Proyecto - Primera etapa

Jeremias Avaro, Mateo Cornejo, Máximo Marquez Regis

División de la primera etapa

- **Jeremias Avaro:** Inicialización del proyecto y primeros avances del lexer y la gramática.
- **Mateo Cornejo:** Refinamiento de lexer y gramática. Creación de tests.
- **Máximo Marquez Regis:** Completó la gramática casi en su totalidad. Integración del parser y lexer.
- Todos: Discusión de decisiones de diseño, revisión de código y documentación.

Decisiones de diseño y aclaraciones

- Los comentarios se ignoran en el lexer para simplificar la gramática del parser. Como no devuelven tokens (return), el parser nunca se entera de que había comentarios. Así es posible ponerlos en cualquier parte sin romper la gramática.
- Se optó por separar el manejo de errores en un módulo propio (`error_handling.c/h`) para centralizar la gestión de mensajes y facilitar futuras extensiones.
- Se decidió que el lexer cuente tokens y líneas para facilitar el reporte de errores y estadísticas.

Diseño y decisiones clave

- La gramática permite declaraciones de variables, métodos y bloques de código.
- Se definió un **union** para manejar tokens con valores enteros o cadenas.
- Las expresiones incluyen operadores aritméticos, relacionales y lógicos con precedencias adecuadas.
- Alternativas: se evaluó manejar comentarios en el parser, pero se optó por ignorarlos en el lexer para simplificar el diseño.
- Se implementó un sistema de reporte de errores léxicos y sintácticos que indica el número de línea y el tipo de error.
- El parser está preparado para ser extendido con análisis semántico y generación de código en futuras etapas.
- Se utilizó un Makefile para automatizar la compilación y facilitar la integración de nuevos módulos.
- Se crearon tests básicos para validar el funcionamiento del lexer y parser.

Problemas conocidos

- Algunos casos límite (por ejemplo, anidamiento profundo de bloques o expresiones muy largas) no han sido exhaustivamente probados.
- El manejo de comentarios multilinea podría fallar en comentarios no cerrados.