Instituto Tecnológico de Costa Rica



Escuela de Computación

Compiladores e Intérpretes

Daniel Berrocal Ramírez

201049486

Jorge Rojas Aragonés

200969830

San Carlos, 22 de Mayo de 2013

# 

# **Soluciones e Implementación:**

Para llevar a cabo la elaboración de este proyecto, se pasó por varias etapas de desarrollo, esto para no recargar la labor a realizar en un solo punto, en conjunto se decidió dividir el proyecto en varias etapas, pensando en un mejor resultado al final, cada etapa se realizó en un tiempo considerable dependiendo de la etapa que se tratase, a continuación se describe cada una de las etapas:

## Investigación:

En esta etapa se realizó una intensa búsqueda de todo tipo de información que proporciona algún apoyo para la confección del sistema. Se investigó sobre la gramática y ejemplos de archivos CUP para tener una idea más clara de la implementación del análisis contextual con el CUP.

## Planteo de la Solución:

En dicha etapa, con toda la información que se recaudó en la etapa de investigación, se procede a plantear posibles maneras de llegar a una solución, discutiendo, probando, y elaborando pequeñas pruebas de código, mutuamente se llegó a la decisión de cuál posible solución implementar.

## Desarrollo:

Teniendo en mente de qué manera darle solución al problema, se inicia con el desarrollo de la solución, en esta etapa se implementa todo el conocimiento adquirido en clase y la información recaudada en la etapa de investigación. En esta etapa se le realizaron varios cambios a los archivos FLEX y CUP para generar parser y scanner más eficientes, ya que los primeros presentaban ciertas fallas.

## Prueba:

En esta etapa, se le realizaron distintas pruebas al sistema para buscar todo tipo de errores y generar las posibles soluciones para dichos errores.

Entre los cambios realizados, cabe mencionar todas aquellas modificaciones que se le realizaron al archivo .FLEX, entre estos cambios, están la modificación en el nombre de los tokens y la cantidad de los mismos, de igual manera al archivo .CUP se le realizaron cambios importantes, en su mayoría a las reglas esto para garantizar un parser efectivo.

Todos estos cambios fueron necesarios realizarlos dado que para el primer proyecto se hizo una mala implementación con los archivos .FLEX y .CUP y eso genero resultados ineficientes, y con estos cambios se buscó resolver todos los problemas almacenados del primer proyecto.

**Resultados Obtenidos:**

Durante todo el proceso de desarrollo del Proyecto se generaron ciertos resultados, algunos esperados y otros no muy esperados, ya que el desarrollo se dio en etapas.

Para cada etapa se generaron resultados diferentes que afectaron el desarrollo.

La primera etapa de desarrollo se marcó, por la corrección de todos los errores del primer proyecto y genero los siguientes resultados:

* Por medio de un mejoramiento en la estructura del FLEX se genera un mejor Scanner.
* Por medio de cambios considerables en la estructura del CUP y las reglas de la gramática, se logra obtener un mejor Parser.
* Se logró desplegar el AST.
* Se modificó la interfaz gráfica de usuario para un mejor despliegue de los análisis.

En la segunda etapa, ya con el parser y el AST completos, se procede con el desarrollo de lo requerido para el análisis contextual, y se obtienen los siguientes resultados:

* Como primer resultado se obtiene la implementación de las tablas para guardar los datos necesarios.
  + TablaClases.
  + TablaIdentificadores.
  + TablaMetodos.
* Por último se logra crear la clase contextual, que evalúa todas las validaciones.

# **Conclusiones:**

Como conclusión específicamente hacia el trabajo realizado, cabe mencionar 2 aspectos importantes que marcaron importancia en todo el desarrollo; el primero es acerca del primer proyecto, dado que, por diversas razones no se logró completar en un 100%, esto ocasionó que se tuviera que dedicar tiempo destinado al segundo proyecto para mejorar el primero ya que se necesitaba en un 100% para iniciar con el segundo, el segundo aspecto importante, se da en la pérdida de tiempo efectivo para la realización del proyecto, tiempo invertido en mejorar el primer proyecto, tiempo que no se pudo recuperar, esta mala organización del tiempo da como resultado un segundo proyecto ineficiente.

Sin embargo durante el desarrollo de este proyecto, se logran rescatar muchos aspectos importantes para cualquier estudiante de la carrera de ingeniería en computación, pero el que más importancia parece tener es, el impacto a nivel académico, que se da cuando se analizan los procesos que lleva a cabo un compilador, una herramienta que como programadores utilizamos a diario y nunca nos detenemos y pensamos analíticamente su funcionamiento. Por esta razón es importante la asignación de este tipo de proyectos en los cuales se inculca una manera de pensar analítica, ayudando esto a la formación de futuros ingenieros profesionales.

# **Bibliografía:**

José Antonio Camarena Ibarrola. "Notas para la Materia de Compiladores." Publicado en Marzo del. 2008. Documento Web. Consultado el 8 de Mayo del 2013. <https://lc.fie.umich.mx/~camarena/compiladoresCamarena.pdf>.