Centro Universitário de Belo Horizonte – Uni-BH
Departamento de Ciências Exatas e Tecnologia
Curso: Ciência da Computação
Disciplina: Compiladores
Professor: Moisés Henrique Ramos Pereira

Trabalho Prático II – Análise Sintática

Descrição do trabalho

Nesta etapa, você deverá implementar um analisador sintático descendente (top-down) para a linguagem *JaCa+*, cuja descrição encontra-se no enunciado do trabalho prático I.

Seu analisador sintático deverá ser um analisador de uma única passada. Dessa forma, ele deverá interagir com o analisador léxico para obter os tokens do arquivo-fonte. Como resultado, ele deverá retornar uma árvore sintática abstrata, representando o programa analisado.

Você deve implementar seu analisar sintático utilizando o Parser Preditivo Recursivo (funções) ou o algoritmo Parser Preditivo Não-Recursivo (tabela de Parser).

O analisador sintático deverá reportar possíveis erros ocorridos no programa-fonte. O analisador deverá informar qual o erro encontrado e sua localização no arquivo-fonte. A recuperação de erros a ser adotada deverá ser o modo do pânico. Contudo, se o número de erros ultrapassar o limite de 6 erros, o programa deverá abortar a análise. Os tokens de sincronismo podem ser ";", "}" e EOF.

Para implementar o analisador sintático, você deverá modificar a estrutura gramatical da linguagem. Você deverá adequá-la as restrições de precedência de operadores, recursividade à esquerda e fatoração, ou seja, essa gramática não é LL(1). Portanto, você deverá verificar as regras que infringem as restrições das gramáticas LL(1) e adaptá-las para tornar a gramática LL(1).

O que entregar?

Você deverá entregar nesta etapa:

1. A nova versão da gramática;

2. Programa com todos os arquivos-fonte (será apresentado em laboratório);

4. Testes realizados com programas corretos e errados (no mínimo, 3 certos e 3 errados).

Para avaliar a correção, o programa deverá exibir a árvore sintática em pré-ordem e depois os erros sintáticos ocorridos, informando as respectivas linhas e colunas.

Pontuação extra (3 pontos)

Pode-se tratar o método do pânico na recuperação de erros sintáticos construindo um conjunto de tokens de sincronismo para cada variável (não-terminal) da gramática. Uma abordagem bastante usada é atribuir a esses conjuntos os respectivos conjuntos de tokens Follow das variáveis. Para isso, você deve computar os conjuntos First e Follow de cada não-terminal.