

Processamento de Linguagens I

LESI + LMCC (3º ano)

5ª Ficha Prática

Ano Lectivo de 01/02

1 Objectivos

Esta ficha prática contém exercícios para serem resolvidos nas aulas teórico-práticas com vista a sedimentar os conhecimentos relativos a:

- Implementação de parsers com a ferramenta yacc;
- Com cálculo directo;
- Com construção da árvore de sintaxe abstracta.

2 Enunciados

Parentesis

Especifique através de uma gramática a linguagem dos parentesis. Podem abrir e fechar em qualquer ordem, a gramática apenas tem de garantir que o seu emparelhamento está correcto e de que não cruzamento de contextos.

Eis algumas frases válidas da linguagem:

```
((((( )))  
( ))( ) ( )  
(( ( ( ) ) ) ( ) )
```

Realize os seguintes pontos:

1. depois de especificar a gramática especifique o analisador léxico em lex;
2. especifique o analisador sintáctico em yacc;
3. especifique uma makefile para gerar o executável;
4. teste o executável obtido.

Expressões Aritméticas

Relembre as expressões aritméticas já abordadas no contexto da disciplina. Especifique uma gramática que suporte expressões com as operações de somar, subtrair, multiplicar e dividir e onde os operandos podem ser apenas inteiros.

Realize as seguintes tarefas:

1. Especifique uma gramática que reflita a prioridade das operações.
2. Especifique o analisador léxico em lex.
3. Especifique o analisador sintáctico em yacc.
4. Teste o executável obtido com alguns exemplos.
5. Adicione à especificação do yacc as acções necessárias para efectuar o cálculo da expressão à medida que esta vai sendo reconhecida.
6. Substitua o ponto anterior pela adição de acções necessárias à construção da árvore de sintaxe abstract. Faça o "show" da árvore após o reconhecimento ter terminado.