

Processamento de Linguagens I

LESI + LMCC (3º ano)

3ª 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:

- Desenvolvimento de parsers segundo o método recursivo descendente;
- Especificação de gramáticas $LL(1)$;

2 Enunciados

Listas de Elementos

Considere a seguinte gramática para a qual se pretende escrever um *parser* recursivo descendente:

```
S      --> '<' Lista '>'
Lista  --> &
Lista  --> Elemento Lista
Elemento --> dig
Elemento --> pal
```

Utilize o Lex para implementar o respectivo analisador léxico.

Documentos XML

Considere a seguinte gramática para a qual se pretende escrever um *parser* recursivo descendente:

$$\begin{aligned} Doc &\rightarrow ElemList \$ && (1) \\ ElemList &\rightarrow \varepsilon && (2) \\ ElemList &\rightarrow Elem ElemList && (3) \\ Elem &\rightarrow char && (4) \\ Elem &\rightarrow '& id '&& (5) \\ Elem &\rightarrow '< id AttrList '/' '>' && (6) \\ Elem &\rightarrow '< id AttrList '>' ElemList '< '/' id '>' && (7) \end{aligned}$$

e desenvolva as seguintes etapas:

- a) Calcule o *lookahead* para todas as produções.

- b) Verifique se a gramática é $LL(1)$.
- c) Faça as alterações necessárias para a transformar numa gramática $LL(1)$.
- d) Especifique o analisador léxico em lex.
- e) Especifique o analisador sintático (parser) em C.
- f) Construa uma makefile que gere o executável final.