

Primeira Prova de MAB 471 2012.2 — Compiladores I

Fabio Mascarenhas

19 de Dezembro de 2012

A prova é individual e sem consulta. Responda as questões na folha de respostas, a lápis ou a caneta. Se tiver qualquer dúvida consulte o professor.

Nome: _____

DRE: _____

Questão:	1	2	3	Total
Pontos:	2	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	10
Nota:				

- Numerais hexadecimais são usados em muitas linguagens de programação, e são escritos com o prefixo 0x ou 0X seguido de dígitos hexadecimais, 0-9 e a-f ou A-F. Ex: 0x80, 0xDEADBEEF, 0X42acB, 0xF.
 - (1 ponto) Escreva a(s) regra(s) léxica(s) para numerais hexadecimais, usando expressões regulares.
 - (1 ponto) Escreva um autômato finito determinístico para numerais hexadecimais.
- A gramática a seguir descreve um subconjunto das expressões regulares (o | do lado direito da primeira regra é o token do operador |):

```
RE -> RE | RE
RE -> RE RE
RE -> RE *
RE -> ( RE )
RE -> letra
```

- ($\frac{1}{2}$ ponto) Use essa gramática para apresentar uma derivação da expressão regular $(ab|b)^*$.
 - (1 ponto) Mostre que essa gramática é ambígua.
 - (3 pontos) Reescreva essa gramática para não ser mais ambígua, corrigindo as precedências dos operadores. Lembre-se que a concatenação tem precedência sobre o |, e a repetição (*) tem precedência sobre esses dois. Faça a operação de concatenação ser associativa à **direita**.
- Dada a gramática:

```
CMD -> ATRIB
CMD -> CHAMADA
CMD -> outro
ATRIB -> id := exp
CHAMADA -> id ( exp )
```

- (a) (1 ponto) Essa gramática é LL(1)? Justifique.
- (b) (2½ pontos) Escreva o pseudocódigo para analisar essa gramática de forma recursiva. Lembre-se de construir a árvore corretamente.

BOA SORTE E BOAS FESTAS!