

# Compiladores, 2019/2020

## Aula prática 7

Fernando Lobo

O exercício 1 conta para avaliação da componente prática e deve ser entregue pelo mooshak.

- **Pontuação máxima:** 15 pontos
- **Prazo de entrega:** 27/Mar/2020, 23:59
- **Entrega:** pela mooshak, concurso **Comp1920**, problema C.  
<http://mooshak.deei.fct.ualg.pt/~mooshak/>
- **Login mooshak:** o vosso login no mooshak deve ser **Gxx** onde xx é o vosso número de grupo.

### Exercício 1

Considere a seguinte gramática,

$$\begin{aligned} E &\rightarrow T + E \mid T \\ T &\rightarrow \text{int} \mid \text{int} * T \mid ( E ) \end{aligned}$$

A gramática não tem recursividade à esquerda, mas não está factorizada à esquerda. Factorizando, obtém-se,

$$\begin{aligned} E &\rightarrow T X \\ X &\rightarrow + E \mid \epsilon \\ T &\rightarrow \text{int} Y \mid ( E ) \\ Y &\rightarrow * T \mid \epsilon \end{aligned}$$

A tabela de parsing para a gramática obtida após a factorização é a seguinte:

	int	*	+	(	)	\$
<i>E</i>	<i>T X</i>			<i>T X</i>		
<i>X</i>			<i>+ E</i>		$\epsilon$	$\epsilon$
<i>T</i>	<i>int Y</i>			<i>( E )</i>		
<i>Y</i>		<i>* T</i>	$\epsilon$		$\epsilon$	$\epsilon$

Construa um parser preditivo para a gramática recorrendo à tabela de parsing dada. O parser deve escrever no output **accepted** se a string de input pertencer à linguagem gerada pela gramática, e **rejected** caso contrário. Para efeitos de teste, assuma que o carácter **i** corresponde ao token **int**. O input termina com o carácter **\$**.

### Exemplo de input

(i+i)\$

### Output correspondente

accepted

## Exercício 2

(Retirado do livro *Compilers: Principles, Techniques, and Tools* (livro do dragão) de Aho, Sethi, Ullman. Edição 1986, pág 269, Ex. 4.11).

Considere a gramática do Exercício 1 da aula passada,

$$\begin{aligned} S &\rightarrow ( L ) \mid a \\ L &\rightarrow L , S \mid S \end{aligned}$$

- a) Elimine a recursividade à esquerda.
- b) Construa um parser preditivo para a gramática obtida na alínea anterior. O parser deve escrever no output **accepted** se a string de input pertencer à linguagem gerada pela gramática, e escrever **rejected** caso contrário.