

# Cours de Compilation - Test de connaissances

Master d'Informatique M1 2011–2012

29 septembre 2011

Nom : ..... Prénom : .....

On se donne la grammaire suivante dont on numérote les règles:

- (1)  $E ::= E E$
- (2)  $E ::= E + E$
- (3)  $E ::= E * E$
- (4)  $E ::= (E)$
- (5)  $E ::= cte$
- (6)  $E ::= id$

1. Cette grammaire est-elle ambiguë ?

**Correction :** *Oui, deux interprétations de  $(cte * cte + cte)$*

2. L'application  $f e$  a une précedence plus forte que celle de la multiplication  $*$  qui a elle-même une précedence plus forte que l'addition  $+$ .

Soit l'expression:

$id\ cte + cte * id$

(a) Donner une expression équivalente complètement parenthésée.

**Correction :**  $(id\ cte) + (cte * id)$

(b) Donner l'arbre de dérivation syntaxique correspondant (sans les parenthèses).

(c) Compléter les étapes de l'analyse ascendante en respectant les précédences. Choisir à chaque étape entre lecture ou réduction et donner l'état de la pile. Indiquer à quelles étapes il serait possible à la fois de réduire et de lire.

**Correction :**

<i>pile</i>	<i>entrée</i>	<i>action</i>	
	$id\ cte + cte * id$	<i>lecture</i>	
$id$	$cte + cte * id$	<i>réduction <math>E ::= id</math></i>	
$E$	"	<i>lecture</i>	
$E\ cte$	$+ cte * id$	<i>réduction (5)</i>	
$E\ E$	"	<i>réduction (1)</i>	<i>conflit</i>
$E$	"	<i>lecture - lecture</i>	
$E + cte$	$* id$	<i>réduction (5)</i>	
$E + E$	"	<i>lecture - lecture</i>	<i>conflit</i>
$E + E * id$		<i>réduction (6)</i>	
$E + E * E$		<i>réduction (3)</i>	
$E + E$		<i>réduction (2)</i>	
$E$		<i>succès</i>	