

# Compilation : Langages et Grammaires

EPITA – Promo 2005

Mars 2003

## 1 Hiérarchie de Chomsky

À quelle(s) classe(s) appartient chacune des grammaires suivantes ? (NB : si une grammaire est de type  $A$  et  $A \subset B$ , cocher  $A$  et  $B$ ).

1.  $P \rightarrow P \text{ inst } ' ; '$   
 $P \rightarrow \varepsilon$ 
  - a. Régulière
  - b. Hors Contexte
  - c. Ambigüe
  - d. Reconnaisable par un automate fini déterministe
  - e. Produit un langage non vide
2.  $P \rightarrow P1$   
 $P \rightarrow \varepsilon$   
 $P1 \rightarrow P1 ' ; ' \text{ inst}$   
 $P1 \rightarrow \text{inst}$ 
  - a. Régulière
  - b. Hors Contexte
  - c. Ambigüe
  - d. Reconnaisable par un automate fini déterministe
  - e. Produit un langage non vide
3.  $P \rightarrow P1$   
 $P \rightarrow \varepsilon$   
 $P1 \rightarrow P1 ' ; ' P1$   
 $P1 \rightarrow \text{inst}$ 
  - a. Régulière
  - b. Hors Contexte
  - c. Ambigüe
  - d. Reconnaisable par un automate fini déterministe
  - e. Produit un langage non vide
4.  $S \rightarrow P$   
 $P \rightarrow p P Q R$   
 $P \rightarrow p q R$   
 $R Q \rightarrow Q R$   
 $q Q \rightarrow q q$   
 $q R \rightarrow q r$   
 $r R \rightarrow r r$

- a. Régulière
- b. Hors Contexte
- c. Ambigüe
- d. Reconnaisable par un automate fini déterministe
- e. Produit un langage non vide

## 2 Compilation

1. Le métier d'un parser est de :
  - a. segmenter un flux de caractères en un flux de tokens
  - b. s'assurer que les types sont bien utilisés
  - c. faire de l'imagerie médicale
  - d. éliminer les récursions terminales
  - e. faire de l'analyse syntaxique
2. Le langage Tiger dispose de :
  - a. la structure de blocs
  - b. des types génériques
  - c. des fonctions polymorphes définissables par l'utilisateur
  - d. des constructeurs de types pointeurs
  - e. une gestion des exceptions
3. En compilation, AST signifie
  - a. Adjunction of Sub Types
  - b. Abstract Syntax Tree
  - c. Atlantic Standard Time
  - d. for All Such That
  - e. Absolutely Strict Typing
4. Quelles fonctionnalités pouvez ajouter à votre compilateur Tiger sans devoir changer le backend :
  - a. Support d'un type `time` et calcul de l'Atlantic Standard Time
  - b. Inlining
  - c. Surcharge des fonctions (*overloading*)
  - d. Compilation vers IA-64
  - e. Chargement dynamique de modules
5. La classe `Symbol` permet :
  - a. économie de mémoire
  - b. comparaisons rapides
  - c. calcul numérique symbolique
  - d. de reconnaître les mots-clés
  - e. de représenter la ponctuation