Informatique Théorique III	Quiz 2 Corrigé	27 oct 2004

Les explications des réponses sont marquées avec ♣.

1. Vrai ou Faux ?

Ci dessous, les lettres L et A, indiquent respectivement un langage et un ensemble quelconque. $\mathbb{N}$ c'est l'ensemble des entiers naturels qui inclut 0.
Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Vrai	Faux	
☒	☐	La grammaire $G = (\{R, S\}, \{a, b\}, \{(R, S), (Rb, bS), (S, S), (S, R), (aR, aRb)\}, S)$ génère le langage $\mathrm{L}(G) = \emptyset$.
☒	☐	$\emptyset A = \emptyset$.
☐	☒	$L^0 = \emptyset$.
	♣	$L^0 = \{\epsilon\}$.
☐	☒	$\emptyset^* \triangleq \bigcup_{n\in\mathbb{N}} \emptyset^n = \emptyset$.
	♣	$\emptyset^* \triangleq \emptyset^0 \cup \emptyset^1 \cup \emptyset^2 \cup ... = \{\epsilon\}$.
☐	☒	Soit L_2 =\{*bc*, *d*, *g*\} et L_3 =\{*a*, *ef*\}. Alors *abc* et *efg* sont des mots de L_2L_3.
	♣	Ils sont des mots de L_3L_2, mais pas de L_2L_3.
☒	☐	La taille du complément de $\{d, e\}^*$ dans $\{c, d, e\}^*$ est infinie.
☐	☒	Tout langage de type 0 est de type 2.
	♣	Au contraire, tout langage de type 2 est de type 0.
☒	☐	Dans la hiérarchie de Chomsky, il existe des sous-ensembles de Σ^* pour lesquels on ne peut pas donner de grammaire.
☒	☐	Soit $R \subseteq \{a, b, c\} \times \{a, b, c\}$ la relation $R = \{(a, a), (a, c), (c, c), (b, b), (a, b)\}$. Cette relation est un pré-ordre.
♣		R est réflexive et transitive.
☐	☒	Le mot $abRc$, dérivé dans la grammaire $(\{S, R\}, \{a, b, c\}, \{(S, abR), (bR, bRc), (R, R)\}, S)$, est un mot qui appartient au langage de la grammaire.
	♣	Un mot terminal est un mot que appartienne a Σ^*.