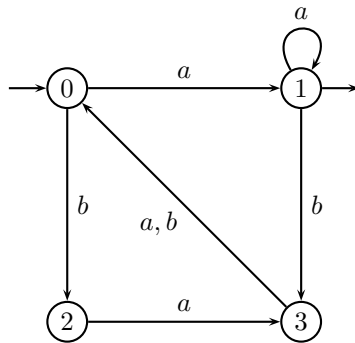


AF4 - Contrôle TD**Jeudi 27 Mars 2008**

Toutes les réponses doivent être justifiées. La plus grande attention sera accordée à la rédaction.
Aucun document n'est autorisé.

Dans tous les exercices, l'alphabet considéré sera $X = \{a, b\}$.

Exercice 1: On considère l'automate $\mathcal{A}$ représenté ci dessous.



1. Les mots sont ils reconnus ?
2. L'automate est-il complet ? deterministe ?
3. Donner l'expression rationnelle décrivant le langage reconnu par cet automate.

Exercice 2: Donner un automate deterministe reconnaissant le langage suivant :
 $\{u \in X^*, \text{toute occurrence de } a \text{ est suivie de au moins 2 } b \text{ et le nombre de } a \text{ est pair}\}$

Exercice 3: Pour chacun des langages suivants dire si c'est un langage reconnaissable ou pas (en justifiant votre réponse)

- $L_1 = \{a^n b a^n, n \in \mathbb{N}\}$
- L_2 ensemble des mots se terminant par un a .
- $L_3 = \{a^n b^n a^p, (n, p) \in \mathbb{N}^2\}$