

1. Système formel

Un phonologue décide de construire un système formel qui permet de distinguer un ensemble de traits pertinents, distinctifs pour chaque phonème, et un contexte immédiat : le phonème qui le précède et celui qui le suit.

En prenant pour exemple la description de l'archiphonème et de la neutralisation, dire quel est l'intérêt de cette formalisation.

Remarque : La définition du système formel en question n'est pas demandée.

2. Langage rationnel

- (a) Construire une expression rationnelle (ou expression régulière) qui permet de reconnaître les mots suivants : Bam - Bim - Bom - Boum - Bang - Braoum - Baoum
- (b) Construire un automate fini non déterministe qui reconnaît ce même langage
- (c) Soit l'automate fini suivant :

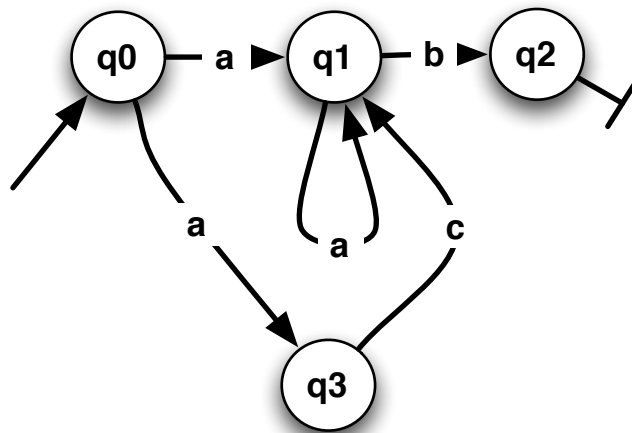


FIGURE 1 – Automate Fini

- i. Dire pourquoi cet automate n'est pas déterministe
- ii. Quel est le langage engendré par cet automate ?
- iii. Construire un automate déterministe qui reconnaît le même langage

3. Langage algébrique

Soit la grammaire G dont les règles de réécriture sont les suivantes :

$$\begin{array}{ll} P & \rightarrow GN\ GV, \\ GN & \rightarrow \text{nom_propre} \\ GV & \rightarrow \text{verbe} \\ GV & \rightarrow \text{verbe } COMP \\ COMP & \rightarrow \text{conj_sub } P \end{array}$$

où `nom_propre`, `verbe`, `conj_sub` sont les terminaux et P l'axiome.

Montrer comment dériver de l'axiome P , la séquence "nom_propre verbe conj_sub nom_propre verbe".