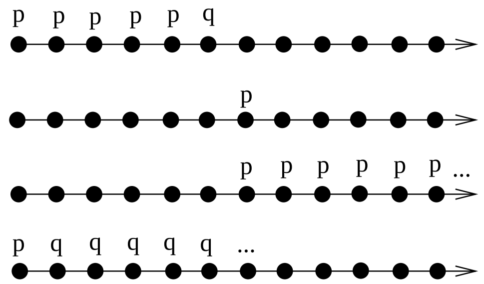
# TD-03 : Logique temporelle LTL

Ce document est disponible à l'URL `http://www.liafa.jussieu.fr/~sighirea/logver/td_ltl.html`

**Exercice 1 :** La figure ci-dessus représente des séquences d'états o les propriétés $p$ et $q$ apparaissent dans les au-dessus des états qui les satisfont. Ecrivez les formules LTL qui décrivent chaque séquence.




**Exercice 2 :** Ecrire

a) les formules LTL     b) les expressions régulière

formalisant les propriétés suivantes :

1. $p_1$ : "*Aucune autre commande de café n'est acceptée entre l'acquittement de la somme due et l'enlèvement du gobelet.*"
2. $p_2$ : "*Au plus deux erreurs sur le mot de passe sont acceptées entre le login et la connexion.*"

**Exercice 3 :** Compléter la formule LTL suivante :

$$<>R \;\rightarrow\; (\cdots \;\mathtt{U}\; R)$$

afin d'obtenir la propriété :

"*au plus deux $P$ peuvent apparaître avant $R$*"

**Exercice 4 :** Donner des exemples de séquences qui

- a) vérifient
- b) ne vérifient pas

les formules LTL des exercices précédents.