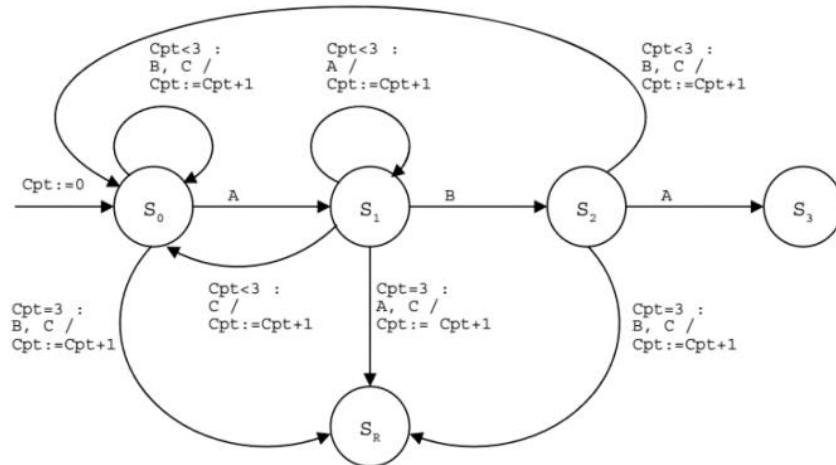


# Contrôle de Rattrapage d'Ingénierie des Logiciels Distribués

## Exercice 1 (8 Points)

1. Soit l'automate suivant :



Donner le graphe d'exécution (automate déplié) correspondant.

2. On considère les processus suivants : **Saisir-A** et **Saisir-B**, qui correspondent respectivement à la saisie de la lettre A et la saisie de la lettre B.

Donner la spécification LOTOS qui correspond au comportement normal décrit par l'automate.

## Exercice 2 (6 pts)

Décrire, en **LOTOS**, les spécifications formelles des processus communicants suivants :

- Producteur-Consommateur** dans lequel un processus **PRODUCER** envoie des informations à un processus **CONSUMER** via un processus tampon **BUFFER**.
- Client-Serveur**, où plusieurs processus **Clients** sont en concurrence pour l'accès à une ressource **G** fournie par un processus **SERVER** :
- Réseau en étoile**, où plusieurs processus sites communiquent par l'intermédiaire d'un processus central appelé **NODE**.
- Réseau en anneau**, où chaque processus site ne peut communiquer qu'avec ses voisins immédiats.

**Questions de cours (6pts) : Répondez par "Vrai" ou "Faux" et effectuez une correction si la réponse est "Fausse".**

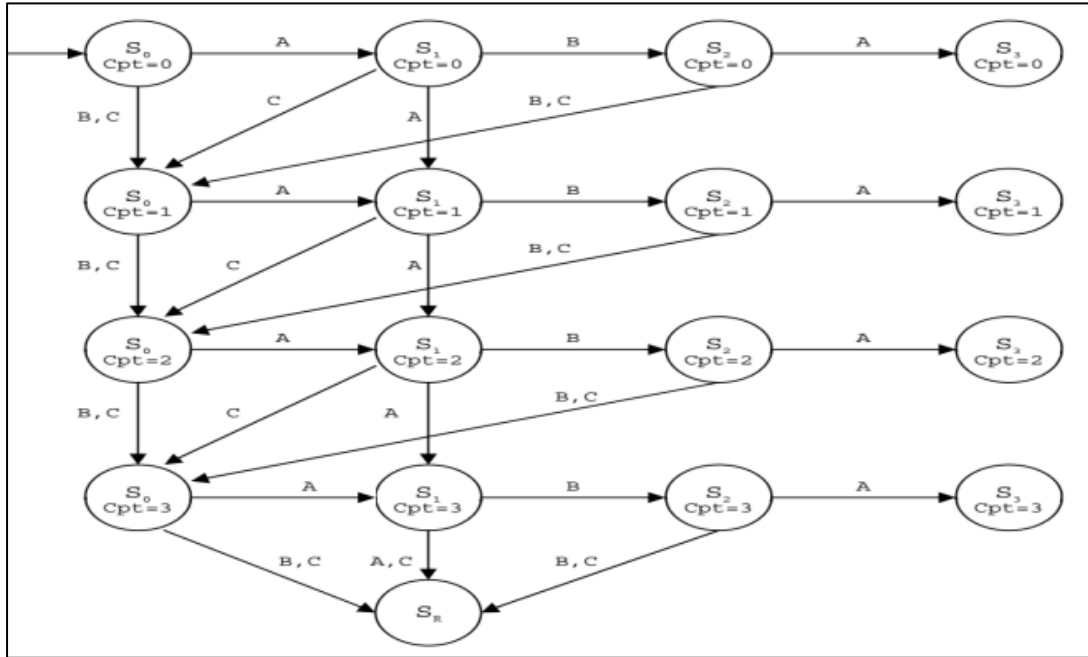
- Le Web est un système distribué, par contre les Grids et les Clusters sont des systèmes centralisés.
- Le non-déterminisme ainsi que le partage d'un état global et d'une horloge commune sont des propriétés des systèmes distribués.
- Dans un système distribué, toutes les horloges sont parfaitement synchronisées.
- Un système centralisé est un système ouvert, hétérogène et transparent.
- L'architecture client/serveur deux tiers est une architecture centralisée.
- L'architecture Peer to Peer centralisée est une architecture centralisée.

Bon courage

## Corrigé Type du contrôle Ingénierie des Logiciels Distribués

### Exercice 1 (8 Points)

1. Soit l'automate suivant (4 Pts) :



2. On considère les processus suivants : (4 Pts)

process Saisir\_A [A] : noexit := (1 Pts)

A;  
 stop

process Saisir\_B [B] : noexit := (1 Pts)

B;  
 stop

process Automate [A, B] : noexit := (2 Pts)

Saisir\_A[A] >> Saisir\_B[B] Saisir\_A[A] >> Saisir\_B[B]

Endproc

### Exercice 2 (6 Pts):

- PRODUCER [G1] || [G1] | BUFFER [G1, G2] || [G2] | CONSUMER [G2]. (1.5 Pts)
- ( CLIENT [G] || | CLIENT [G] || | ... || | CLIENT [G] ) || [G] | SERVER [G]. (1.5 Pts)
- ( SITE [G1] || | SITE [G2] || | ... || | SITE [Gn] ) || [G1, G2, ..., Gn] | NODE [G1, G2, ..., Gn]. (1.5 Pts)
- ( SITE [G0, G1] || [G1] | SITE [G1, G2] || [G2] | ... || [Gn-1] | SITE [Gn-1, Gn] ) || [Gn, G0] | SITE [Gn, G0]. (1.5 Pts)

### Questions de Cours (6 Points)

- Faux. Le Web est un système distribué, les Grids et les Clusters sont également des systèmes distribués.
- Faux. Le non-déterminisme est une propriété des systèmes distribués, mais ils ne partagent pas un état global ni une horloge commune.
- Faux. Dans un système distribué, les horloges ne sont généralement pas parfaitement synchronisées à cause des dérives d'horloge et des délais de communication.
- Faux. Un système centralisé est généralement fermé, homogène et peut ne pas être transparent.
- Vrai.
- Faux. L'architecture Peer to Peer centralisée est une architecture distribuée avec un nœud central.