

## Corrigé type du contrôle SD1

### **Partie I: (10 points)**

**Q-1)** Quelle est la différence entre traitements locaux et traitements globaux dans les niveaux d'abstraction des SDs?

**R-1)** Les traitements locaux : concernent les traitements du dialogue avec l'IHM, principalement pour faciliter leur manipulation. Autant que, Les traitements globaux : également appelées Business Logic (logique applicative) concernent l'application elle-même ; Ils contiennent les règles élémentaires et internes qui régissent une entreprise.

**Q-2)** Quel est la différence entre les MOM basés queueset MOM basés sur le paradigme publish/subscribe? ) **(02 points)**

**R-2)** Dans le premier cas, la communication entre émetteur du message et destinataire du message utilise une queue de messages gérée par un processus-tiers (schéma producteur consommateur).

Autant que le second, Basé sur le modèle des news groups:

- Un processus peut s'abonner à une liste de sujets.
- Un processus peut publier un message correspondant à un sujet.
- Le message sera reçu par tous les processus abonnés au sujet. **(02 points)**

**Q-3)** Quelle est l'entité responsable de l'échange de messages dans une communication Client/Serveur ? **(02 points)**

**R-3)** Cet échange de message transite à travers le réseau reliant les deux machines. Il met en œuvre des mécanismes relativement complexes qui sont, en général, pris en charge par un intergiciel (middleware).

**Q-4)** Quelles sont les particularités du modèle Client-Serveur ?

**R-4)** L particularités du modèle Client-Serveur sont : **(02 points)**

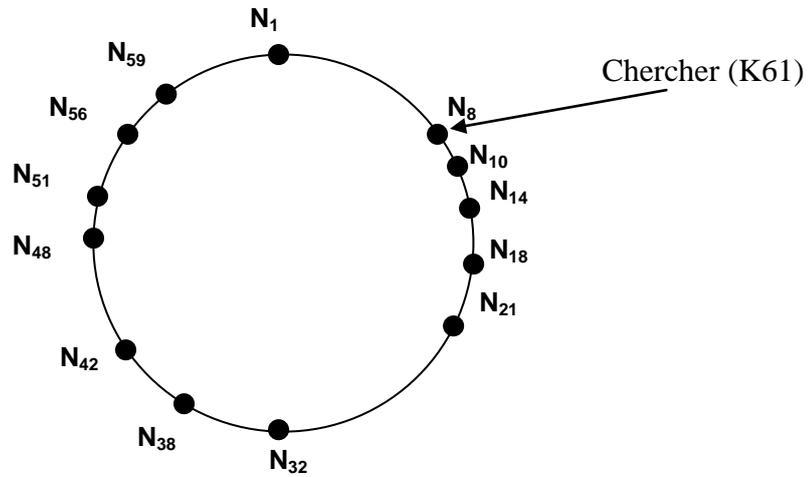
- Liens forts entre le client et le serveur ;
- Un client peut aussi jouer le rôle de serveur (et vice versa) dans une autre interaction ;
- Le serveur tourne en permanence, attendant des requêtes et peut répondre à plusieurs clients en même temps ;
- Nécessité de machine robuste et rapide, qui fonctionne 24h/24 (grande mémoire, disques suffisants, sécurité des disques, ...) ;
- Besoin en administrateurs réseau pour gérer les serveurs ;
- Nécessité généralement pour le client de connaître précisément le serveur (sa localisation).

**Q-5)** Quelle est l'architecture SD appropriée pour réaliser une application qui fournit des services de chat vidéo et appels vocaux ? Justifier votre réponse ? **(02 points)**

**R-5)** L'architecture appropriée est pair à pair ou multi-tiers, parce que c'est la seule architecture qui permet à chaque entité de jouer le rôle d'un client et le rôle d'un serveur au même temps.

**Partie II: (10 points)**

Le système H2H (Hand To Hand) est un système P2P utilisé par l'entreprise True-Designs pour délivrer ses projets réalisés. Le système utilise une table de hachage (DHT) avec une topologie en anneau comme le montre la figure ci-dessous.



**Q-1)** Donner la table des voisins séquentiels des nœuds  $N_8$  et  $N_{38}$  en connaissant que chaque nœud doit garder une liste de successeurs de taille  $k=4$ ? **(04 Points)**

**R-1)**

Table de voisins séquentiels : $N_8$				
$N_1$	$N_{10}$	$N_{14}$	$N_{18}$	$N_{21}$

Table de voisins séquentiels : $N_{38}$				
$N_{32}$	$N_{42}$	$N_{48}$	$N_{51}$	$N_{56}$

**Q-2)** Donner la table des fingers des nœuds  $N_8$  et  $N_{42}$  en connaissant que la taille de la table est  $ts=6$ ?

**R-2)** **(04 Points)**

Table de fingers : $N_8$	
$N_{8+1}$	$N_{10}$
$N_{8+2}$	$N_{10}$
$N_{8+4}$	$N_{14}$
$N_{8+8}$	$N_{18}$
$N_{8+16}$	$N_{32}$
$N_{8+32}$	$N_{42}$

Table de fingers : $N_{42}$	
$N_{42+1}$	$N_{48}$
$N_{42+2}$	$N_{48}$
$N_{42+4}$	$N_{48}$
$N_{42+8}$	$N_{51}$
$N_{42+16}$	$N_{59}$
$N_{42+32}$	$N_{59}$

**Q-3)** Quelle est le chemin de la requête chercher (61) ? **(01 Points)**

**R-3)** Le chemin est :  $N_8, N_{42}, N_{59}$ .