

Etablissement : ISET-Charguia	Niveau : DSI2
Matière : Architecture logicielle	Année Universitaire : 2020 - 2021
TD n°1- Styles Architecturaux	

Exercice 1 : QCM

Cochez la (les) bonne (s) réponse (s) et justifiez si la réponse est « Faux » :

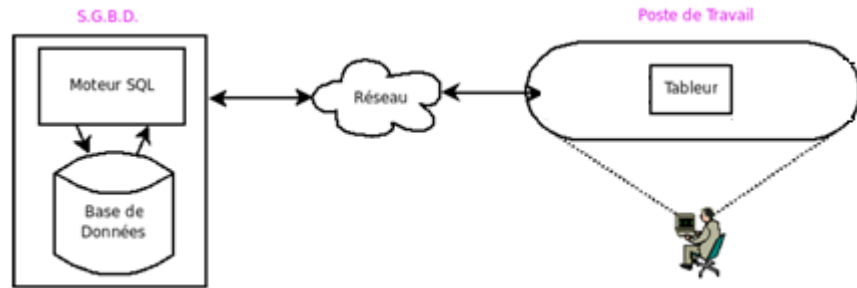
- Lors de la conception d'un système d'information, on ne peut avoir qu'un seul style architectural :
 - ☐ Vrai
 - ☐ Faux
- Pour l'architecture client/serveur, laquelle des affirmations suivante est fausse :
 - ☐ Il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modifications majeures
 - ☐ Les clients peuvent communiquer entre eux de manière autonomes
 - ☐ Elle peut gérer des ressources communes à tous les utilisateurs, comme par exemple une base de données centralisée, afin d'éviter les problèmes de redondance
- Une couche est représentée par un tier
 - ☐ Vrai
 - ☐ Faux
- L'architecture 2-tiers nécessite un nombre de machines virtuelles minimal :
 - ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ 3
- L'architecture 3-tiers n'est utilisée que pour les applications Web
 - ☐ Vrai
 - ☐ Faux

Exercice 2 : Questions de cours

- Quels sont les facteurs qui influent les choix architecturaux ?
- Quelles sont les architectures muti-tiers? Selon quoi fait-on la distinction entre ces architectures.
- Dans une architecture multi-couches, est ce que le nombre de couche est fixé à 3 ? Expliquez.
- Donnez les avantages et les inconvénients de l'architecture multi-couches.

Exercice 3 : Étude de cas n°1

Un utilisateur peut accéder à partir de son tableur à la base de données de l'entreprise. Pour permettre cet accès, les informaticiens ont installé sur son poste de travail, un logiciel qualifié de Middleware, dont le rôle est de traduire en langage SQL les requêtes émises par le tableur.



1. L'architecture décrite est-elle qualifiée de 2-tiers ou de 3-tiers ? Expliquez.
2. Imaginez le dialogue pour que le tableur puisse récupérer des données disponibles dans la base de données.

Exercice 4 : Étude de cas n°2

Une banque envisage la mise en place d'un service permettant aux clients de consulter leur compte et d'effectuer des opérations de virement à travers le réseau internet. Cette banque comprend 20 Agences en Europe/ Afrique, une agence principale en Amsterdam, 5 postes par agences et 10 postes à Amsterdam.

1. Il existe au moins trois solutions d'architecture logicielle pour ce système. Indiquez lesquelles et illustrez chacune d'elles par un schéma expliquant la répartition décrite ci-dessus
2. Choisissez l'architecture la plus appropriée en justifiant votre réponse.

Exercice 5 : Étude de cas n°3

Partie A :

Soit l'entreprise Sweet Girl, spécialiste dans la vente en ligne des produits cosmétiques ; Un produit est caractérisé par un Id, code, désignation et un prix.

Actuellement, pour bénéficier de ses services, on doit passer une commande sur son site officiel.

Le processus de la commande se déroule comme suit :

- Pour ouvrir une session, on doit passer par une étape préliminaire qui est l'inscription.
- On ouvre une session avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
- La liste des produits est affichée.
- Le client choisit ses produits dans un panier.
- Le client valide sa commande.
- Le client passe au paiement électronique.

Questions :

1. Déduisez l'architecture de cette application.
2. Donnez deux avantages et deux inconvénients de cette architecture.
3. Combien de machines voyez-vous nécessaire pour le déploiement de cette architecture ?
4. Proposer une technologie pour le développement
5. Développer les composants nécessaires pour la gestion d'un produit.

Partie B :

La société connaît une grande expansion et le nombre d'utilisateurs ne cessent d'accroître et le nombre de sessions à ouvrir par client devient très important.

Questions :

1. Que peut engendrer cette expansion comme problèmes ? Expliquez.
2. Afin de résoudre les problèmes cités, dans la question précédente, quelle architecture proposez-vous ? Expliquez et illustrez par un schéma votre solution.