

CAHD – Examen

Durée : 1h30 – Documents, ordinateurs, calculatrices et téléphones portables interdits

Questions de cours (barème : 14 points)

1. À quel moment un framework fait-il appel à de la programmation déclarative pour mettre en œuvre le pattern d'inversion de contrôle ? (2 pts)
2. Quel est l'intérêt de hiérarchiser les contextes dans un annuaire comme JNDI ? (1 pt)
3. En quoi consistent l'activation et la passivation dans les conteneurs lourds de type EJB et à quels moments ces opérations sont-elles réalisées ? (2 pts)
4. Quelle était, à l'époque de la mise au point de Spring, la principale opposition entre les conteneurs légers et les conteneurs lourds, **d'un point de vue technique** ? (1 pt)
5. Pourquoi le langage IDL défini pour RPC puis réutilisé dans CORBA n'est-t-il pas utilisé en RMI ? (1 pt)
6. Comment implémenteriez-vous la passivation d'un composant de type EJB en programmation orientée aspects ? (2 pts)
7. Comment spécifie-t-on qu'une application Web doit utiliser le contrôleur fourni par Spring Web MVC ? (1pt)
8. Qu'ont en commun les interfaces Startable dans Picocontainer et BundleActivator dans la spécification OSGi, et à quoi servent-elles ? (2 pts)
9. À quoi sert de se doter d'un ETL (Extract-Transform-Load) dans le cadre d'un projet d'urbanisation d'un SI et dans quelle couche est-il utilisé ? (2 pts)

Étude de cas (barème : 8 points)

La société « Badaboum » est une casse automobile qui gère ses stocks de pièces détachées à l'aide d'une application standalone en Java. Actuellement, une pièce est définie par : un constructeur, une référence et une dénomination. L'application de gestion de stock est utilisée par différents personnels de la société et permet pour l'instant de :

- Enregistrer une livraison de véhicule
- Ajouter les pièces en état de marche au stock
- Rechercher la disponibilité d'une pièce dans le stock
- Enregistrer une vente de pièces
- Tenir la comptabilité et générer des statistiques liées à la gestion du stock

Cette société souhaite se développer en élargissant sa clientèle et en diversifiant son activité. Pour cela, ses dirigeants ont prévu de moderniser leur site Web « badaboum-casse.fr » en permettant aux clients de :

- Rechercher la disponibilité d'une pièce dans le stock
- Accéder aux descriptions des pièces enrichies à l'aide d'autres informations disponibles sur le Web : photos ; descriptions sur les sites des constructeurs, etc.
- Commander une pièce disponible dans le stock
- Commander une pièce neuve (en faisant appel au service « carkit-pro.com » proposé par un fournisseur)
- Payer en ligne (à l'aide du service bancaire bien connu « RapidBank.com »)
- Se faire livrer sa commande ou venir directement la chercher au magasin

Vous devez donc vous approprier et modifier l'application existante, ainsi que concevoir le site badaboum-casse.fr. La contrainte principale est de perturber le moins possible les processus métiers existants (i.e. le fonctionnement actuel de l'application utilisée par les employés) lors de la connexion de cette application avec le site Web. La seconde contrainte est de proposer un site de vente en ligne attractif, ce qui passe par une interface de recherche de pièces plus conviviale que celle utilisée en interne.

Proposez :

10. Un schéma de l'architecture fonctionnelle cible, (3 pts)
11. Une liste des paliers (étapes) à atteindre pour arriver à cette architecture cible, (2 pts)
12. Des solutions techniques permettant la mise en place de cette architecture et son interconnexion avec l'existant. (3 pts)