

Examen M2 GIL 2018-2019 Java EE

Janvier 2019

Exercice 1 – Questions générales

Question 1.1 : Définissez succinctement Java EE en expliquant ses buts principaux.

Question 1.2 : Qu'est-ce qu'une servlet ? Expliquez, de façon concise, son fonctionnement et sa manipulation.

Question 1.3 : En services web, définir rapidement les deux protocoles principaux et leurs différences.

Question 1.4 : En services web, qu'est-ce que le WADL ? *un fichier de description du service web Rest.*

Question 1.5 : Quelle est l'utilité d'un « pool de connexions » JDBC ?

Question 1.6 : Quels sont les deux moyens de configurer les entités pour JPA ? Quel mécanisme fondamental de Java est impliqué dans un de ces moyens ? Expliquez rapidement comment une API implémentant JPA fonctionne.

Exercice 2 – En pratique

Vous être en charge de la conception et du développement d'un système d'information. Pour ce faire, vous disposez de trois personnes à encadrer.

Le but est de réaliser plusieurs applications autour d'archives. Il s'agit de stocker, de gérer et de rechercher des archives entreposées dans des bâtiments. Il peut s'agir de n'importe quel type d'archive physique (livres, appareils électriques, meubles, vêtements, voitures, disques, etc.). Chaque « élément d'archive » sera consigné électroniquement dans une base de données. Il devra, *a minima*, être étiqueté avec son emplacement physique dans un des entrepôts pour pouvoir le retrouver si besoin. Il devra également être possible de le décrire selon plusieurs critères génériques (poids, encombrement...) et d'autres spécifiques.

Vous devez concevoir et développer les applications suivantes :

- Un outil de gestion des archives (saisies, modifications, suppressions) qui sera utilisé par une dizaine de personnes ;
- Un outil de recherche d'archives (rechercher dans le texte de description, par type d'entité, dates de dépôt, etc.) qui sera utilisé par quelques personnes ;
- Un outil de localisation d'archives pour les personnes (une centaine au maximum) chargées des dépôts et retraits des archives dans l'entrepôt (création d'un numéro via code-barres, localisation dans l'entrepôt, etc.) ;
- Un outil permettant d'afficher des bilans sur les éléments stockés (par entité, etc.) ou sur les activités de dépôts et de retraits (par jour/mois/année).

Travail demandé

Vous êtes chef de ce projet : expliquez votre façon de concevoir et de développer le système. Les pré-requis sont : Java (et particulièrement Java EE) avec un travail collaboratif entre les trois personnes, utilisation d'une architecture orientée services et outils web.

Vous détaillerez les différentes étapes de conception des outils et le modèle de données choisi. Vous explicitez l'architecture orientée services que vous aurez conçue en s'appuyant sur un schéma. Il sera nécessaire de citer tous les *frameworks* et API Java choisis ainsi que les orientations techniques importantes (quel type de base de données par exemple).

Vous serez noté sur votre démarche d'ingénieur, vos choix de conception, vos choix relatifs au cours de Java EE et la façon dont vous allez organiser l'équipe de développement et le déroulé du projet.