

Méthodologie de conception objet

Emmanuel Pichon

Examen n°1 – 06/11/2013

Durée : 1h15.

Documents autorisés : 1 feuille A4 recto de notes manuscrites ou dactylographiées.
Barème donné à titre indicatif.

Thème : logiciel de saisie d'ordres de mission et de remboursement des frais de mission.

Description de l'utilisation du logiciel :

1. Avant un déplacement, un salarié de l'entreprise saisit un ordre de mission. Il saisit les données décrivant la mission. Il peut saisir un ou plusieurs trajets.
2. Le responsable hiérarchique valide (ou pas) l'ordre de mission.
3. Après avoir effectué la mission, le salarié saisit une demande de remboursement des frais de mission. Il indique le montant des frais engagés pour la mission et fournit les justificatifs associés (documents scannés).
4. Le service comptabilité rembourse les frais de la mission au salarié.

Le logiciel offre deux possibilités de paramétrage :

- Chaque salarié saisit les données concernant sa voiture, s'il en a une : marque, modèle, immatriculation et puissance fiscale.
- Le service des ressources humaines indique le responsable hiérarchique pour chaque salarié (s'il en a un).

Le logiciel ne nécessite pas de login. Celui-ci est pris en charge par l'intranet de l'entreprise.

Exercice n°1 (3 points)

Construire un diagramme de cas d'utilisation faisant apparaître les quatre acteurs et les six cas d'utilisation de ce logiciel. Pour le nom des acteurs, reprendre le même nom que dans l'énoncé. Indiquer les associations entre les acteurs et les cas d'utilisation.

Exercice n°2 (4 points)

Décrire le cas d'utilisation « Saisir un ordre de mission » sous forme textuelle sans dépasser dix phrases. Indiquer les points suivants :

- le logiciel affiche la liste des ordres de mission déjà saisis avant la saisie d'un nouvel ordre de mission,
- le logiciel met à jour la liste des trajets après chaque ajout de trajet.

Décrire le même cas d'utilisation à l'aide d'un diagramme de séquence faisant apparaître le salarié et le logiciel. Indiquer à l'aide d'un fragment que le salarié peut saisir plusieurs trajets et que la liste des trajets est mise à jour après chaque ajout.

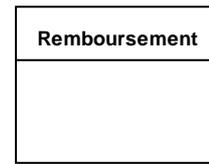
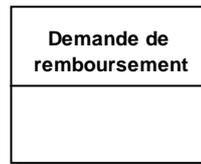
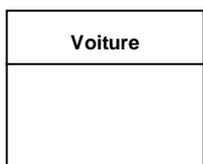
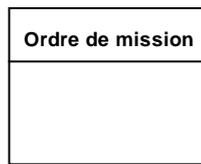
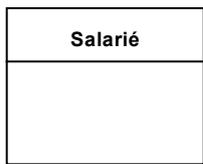
Exercice n°3 (4 points)

Recopier le diagramme de classes ci-dessous et ajouter huit associations entre les classes dont :

- Une association réflexive sur la classe Salarié.
 - Chaque salarié a un responsable hiérarchique qui est lui-même un salarié.
 - Le patron est un salarié qui n'a pas de responsable hiérarchique.
- Deux associations entre Salarié et Ordre de mission.
 - Le salarié qui saisit un ordre de mission est appelé un demandeur.
 - Son responsable hiérarchique est appelé un valideur.

Indiquer un rôle sur chacune de ces trois associations (du côté de la cardinalité 1 ou 0..1).

Indiquer les cardinalités sur toutes les associations.



Exercice n°4 (3 points)

Construire un diagramme d'états représentant les états d'un ordre de mission et de la demande de remboursement associée en faisant apparaître :

- cinq états : à valider, validé, non validé, à rembourser, remboursé,
- une décision,
- les transitions dont le libellé indique un événement et/ou une condition.

Exercice n°5 (6 points)

Construire un diagramme d'activité présentant le processus métier global et contenant :

- trois partitions : un salarié, son responsable hiérarchique et le service de comptabilité,
- un point de départ et un point d'arrivée,
- quatre étapes correspondant aux cas d'utilisation du logiciel (hors paramétrage),
- une étape « effectuer la mission »,
- cinq objets : Ordre de mission (chacun avec un des états indiqués dans l'exercice précédent),
- les flots de contrôles et les flots d'objet entre les éléments précédents.