

Examen / Système d'Information

Année Universitaire : 2015 - 2016

Date : 13/01/2016

Filière : Ingénieur 2A

Durée : 1h00'

Semestre : S3 / Période : P1 & P2

Professeur : Pr. B. BOUNABAT

Documents autorisés

Exercice 1 :

Un projet est un ensemble de tâches, dont la réalisation est confiée à une équipe gérée par un seul chef du projet.

Une Fiche de Description de Projet (FDP) indique le n° d'identification du chef du projet, son nom et son prénom. Elle inclut aussi le code affecté au Projet, son descriptif, ses dates de début et de fin ainsi que le nombre des membres de l'équipe qui lui est affectée.

La FDP recense aussi les différentes tâches du projet en indiquant le code respectif de chaque tâche, son descriptif, ses dates de début et fin.

Enfin, la FDP identifie les membres de l'équipe (code du membre, nom, prénom) intervenant dans chaque tâche, et précise les dates de début et de fin de leurs interventions.

1. Elaborer le document FDP
2. Construire le MCD correspondant au document FDP

Exercice 2 :

Le domaine d'étude est la Direction des Systèmes d'Information d'une Entreprise, ayant entre autres missions, d'assurer la refonte (nouveau développement) des applications logicielles métier. Le Responsable d'Application (RdA) est l'informaticien-développeur concerné par toute évolution (simple maintenance ou refonte) d'une application donnée.

Il s'agit ici de modéliser le processus de prise en charge d'une demande de refonte d'une application formulée par un Utilisateur Métier (UM). Dès la réception d'une Fiche descriptive de la Demande de Refonte (DdR), le Directeur des Systèmes d'Information (DSI), envoie une copie au RdA concerné, qui peut décider, selon l'état de l'application, de lancer ou non un projet de refonte globale de l'application et informe le DSI de sa décision (refus ou acceptation) du projet de refonte.

Dans les cas de refus, le DSI informe l'UM du rejet de sa demande. Dans le cas d'acceptation, le DSI adresse la DdR validée à la Direction Générale (DG), qui dispose alors d'un délai d'un mois pour confirmer ou non, à la DSI, le projet de refonte. L'absence de réponse ou le refus de la part de la DG entraînent l'envoi d'un rejet définitif à l'UM.

Si la DG accepte le projet de refonte, le RdA devra réaliser une étude de faisabilité résultant sur une Fiche d'Estimation de Coût du Projet (FECp) à transmettre à l'UM et à la DG.

1. Faire le DFD du processus décrit ci-dessus
2. Elaborer le MCT correspondant

Examen UML

Année Universitaire : 2015 - 2016

Filière : Ingénieur

Semestre : S3

Période : P2

Module : 3.4 - Génie Logiciel objet

Elément de Module : Modélisation objet UML

Professeurs : B. Berrada / M. Fredj

Date : 15/01/2016

Durée : 1h30

Consignes aux élèves ingénieurs : Documents non autorisés

Exercice 1 (/10)

Un laboratoire de recherche accueille différents membres, qui peuvent être de différentes catégories : chercheurs, personnels administratifs ou personnels techniques. Tout membre est décrit par un nom, un prénom et un identifiant et un mot de passe. Un budget est affecté à chaque catégorie de personnel. Les chercheurs ont un thème de recherche (par exemple bases de données, algorithmique, etc.) ; les administratifs une fonction (par exemple comptable, gestionnaire des ressources humaines, etc.) ; les personnels techniques une spécialité (par exemple informatique, téléphonie, etc.). Un membre peut appartenir à au plus deux laboratoires. Le laboratoire a un directeur qui doit être membre du laboratoire et ne peut diriger qu'un laboratoire.

Le laboratoire offre un certain nombre de ressources matérielles telles que téléphones, imprimantes et PC portables. Une ressource a un état (« bon », « moyen », « mauvais ») et un numéro affecté à sa création (et non modifiable par la suite). Elle peut être affectée à une date donnée à un ou plusieurs utilisateurs (membres du laboratoire). Les téléphones ont de plus un numéro d'appel, un type et un tarif d'abonnement annuel. Les PC disposent d'un système d'exploitation et ont un coût annuel de maintenance ; les imprimantes sont caractérisées par leur marque et une date d'achat (permettant de déterminer la fin de la garantie).

Le laboratoire regroupe plusieurs projets de recherche, qui lui sont propres et auxquels des membres du laboratoire de toutes les catégories sont affectés pendant une période de temps déterminée et selon un certain pourcentage. Par exemple, Meriem peut être affectée au projet « Système d'aide à la décision dans l'industrie de l'aéronautique » entre janvier 2014 et octobre 2016 à hauteur de 50% de son temps de travail.

Le logiciel à développer sera utilisé par :

- Les directeurs de laboratoires pour créer, modifier et supprimer des projets et pour affecter les membres du laboratoire aux projets (avec le pourcentage correspondant).

- Les gestionnaires de ressources humaines pour créer, modifier ou supprimer les membres des laboratoires et pour calculer le coût annuel relatif à l'ensemble du personnel (somme des coûts individuels).

- Les techniciens pour créer, modifier l'état et supprimer des ressources.

Tous les membres du laboratoire peuvent consulter les listes de personnes affectées aux projets.

Chaque utilisateur de l'application doit s'identifier pour accéder aux fonctionnalités correspondantes.

D'après la description ci-dessus, réaliser :

1. Un diagramme de Cas d'Utilisation (3,5 pts).
2. Un diagramme de Classes d'analyse (6,5 pts), en spécifiant les contraintes éventuelles.

Année Universitaire : 2015-2016

Spécialité : Ingénieur

Semestre S3 - Période 2

Module 3.4 : Génie Logiciel Objet

Élément de Module : Modélisation Objet UML

Professeurs : B. BERRADA / M. FREDJ

Nom : Soufian
Elmeftani
Filière : GL

Examen - Partie 2

Consignes aux élèves ingénieurs : Documents non autorisés.

Exercice 1 : (Barème : 2,5 / 10 points - Durée : 5 min)

Répondez à chacune des questions suivantes en entourant la lettre a ou b, correspondant à la bonne réponse :

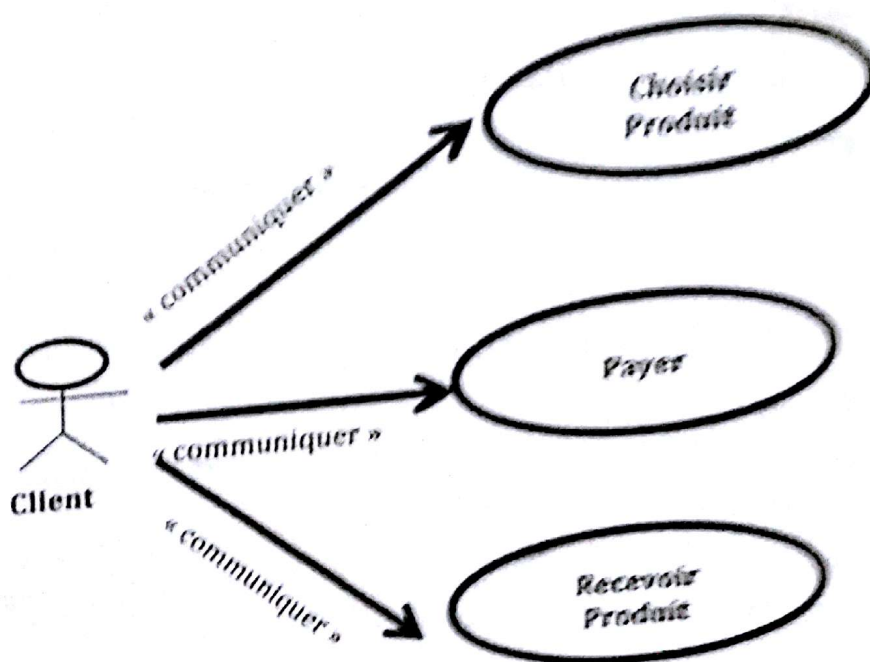
1. Dans un diagramme d'activités, un enchaînement d'activités de type fourche possède plusieurs activités d'origine. Après son franchissement, toutes les activités de destination sont enclenchées en parallèle.
a. Oui
b. Non
2. Dans un diagramme d'activités, une action est symbolisée par un nœud de contrôle.
a. Oui
b. Non
3. Dans un diagramme d'activités, un nœud de fusion permet de créer plusieurs flots concurrents en sortie de la zone de synchronisation.
a. Oui
b. Non

Complétez les phrases suivantes par les termes appropriés :

4. Le diagramme global d'interaction est un diagramme d'activité dans lequel sont représentés des de diagramme de séquences et/ou des
5. Par rapport au Diagramme de Séquence (DSE), le Diagramme de des échanges ou liaison des l'aspect

Exercice 2 : (Barème : 5 / 10 points - Durée : 25 min)

Le support considéré est un distributeur automatique de produits alimentaires. L'utilisateur communique avec le système au travers de trois cas d'utilisation :
Choisir Produit, Payer et Recevoir Produit.
 Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessous montre ces trois cas :



- Représentez à l'aide d'un diagramme de séquences, les cas d'utilisation ci-dessus, en respectant la séquence globale basée sur l'achat d'un produit : choix, paiement puis réception du produit.
- Décomposez les messages du diagramme de séquences précédent pour décrire les objets du système. Pour cela, considérer ce qui suit :
 - le choix du produit s'effectue en tapant sur un clavier ;
 - le paiement du produit peut s'effectuer par carte bancaire ou par monnaie ;
 - La livraison du produit s'effectue grâce à un robot.

Exercice 3 : (Barème : 2,5 / 10 points - Durée : 15 min)

Un ascenseur est un automate qui monte ou qui descend une cabine.
 Une fois qu'il est monté dans une cabine, l'utilisateur commande l'ascenseur en lui donnant l'ordre de monter au 1^{er} étage ou de descendre.

Construisez un diagramme de communication décrivant l'ordre de monter ou de descendre et en le décomposant (décomposition de l'ordre en déterminant les messages envoyés aux différentes parties de l'ascenseur).