

## 420-A56-GG : Analyse et modélisation

### Préparation examen Final

#### **Remarques sur l'examen :**

- Durée de 3h (heure du cours), disponibilité via zoom
- Utilisation de Visio pour les diagrammes demandés (remise de l'image .jpg via Moodle/examen)
- Portera sur quelques questions de cours, MCD, MPD, Normalisation, Diagramme de cas d'utilisation, Diagramme de classes et diagrammes dynamiques.

#### **Exercices de révision (uniquement diagramme de classes et diagrammes dynamiques) :**

#### **Partie 1 : Diagramme de classes**

Produire un diagramme de classe pour chaque énoncé ci-dessous.

#### **Exercice 1 :**

Soit un document Visio composé d'une ou plusieurs pages. Une page comporte des diagrammes et des textes. Les diagrammes supportent des opérations de type : sélectionner, copier, couper, coller et déplacer. On suppose les deux diagrammes suivants : Classes et cas d'utilisation.

#### **Exercice 2 :**

Le cégep *Avenir* assure des fonctions suivantes:

- Élaborer des catalogues qui décrivent les cours et donnent les dates prévisionnelles des sessions.
- Inscrire les personnes qui désirent participer aux sessions et leur envoyer leur convocation.
- Déterminer les professeurs qui vont animer les sessions. Certaines sessions peuvent être animées par des chargées de cours.

Certains cours sont organisés en filières, Les cours utilisent des documents référencés.

Voici une liste d'attributs qui devront obligatoirement se retrouver dans votre diagramme :

Code cours	Durée cours	Lieu session
Date catalogue	État de la session	Numéro Document
Date session	Intitulé cours	

#### **Exercice 3 : Système de gestion d'Achat**

Chaque client a un identifiant unique et est lié à un seul compte. Le compte possède un panier d'achat et des commandes. Le client peut s'inscrire en tant qu'utilisateur web pour pouvoir acheter des articles en ligne. Le client n'est pas tenu d'être un utilisateur web car les achats peuvent également être effectués par téléphone ou par commande sur catalogue. L'utilisateur web dispose

d'un nom de connexion qui sert également d'identifiant unique. L'utilisateur web peut être dans plusieurs états - nouveau, actif, temporairement bloqué ou banni, et être lié à un panier d'achat. Le panier fait partie du compte.

Le compte possède les commandes du client. Chaque commande peut faire référence à plusieurs paiements, voire à aucun. Une commande peut être réglée en plusieurs paiements.

Chaque commande a un statut (en cours, terminée etc.). La commande et le panier peuvent contenir un ou plusieurs produits.

## Partie 2 : Diagrammes dynamiques

### Exercice 1 : Diagramme d'activités

a) Proposer un diagramme d'activités représentant l'utilisation d'une cafetière électrique :

- État initial : chercher du café
- État final : Servir du café

b) Un rapport de projet passe par différents états ou étapes - il est créé, révisé, mis à jour, approuvé et, à un moment donné, archivé. Les différentes personnes participant à ce processus sont l'auteur, le réviseur et l'approubateur. Proposer un diagramme d'activités représentant cette situation.

c) Gestion d'une commande

Lorsqu'une commande est reçue, elle doit être acceptée pour être traitée. Le traitement implique entre autres la création d'une facture, le paiement et la livraison. Une fois la commande traitée elle est archivée. Proposer un diagramme d'activités.

d) Pour créer une fiche de réparation d'ordinateur, le secrétaire saisit les critères de recherche d'ordinateurs dans le système. Le logiciel de gestion des réparations lui donne la liste des ordinateurs correspondant aux critères entrés. Si l'ordinateur existe, le secrétaire va sélectionner l'ordinateur. Le logiciel va, ensuite, fournir les informations sur cet ordinateur. Si l'ordi est sous garantie, le secrétaire devra saisir la date de demande de réparation. Si l'ordi n'existe pas, le secrétaire va saisir les informations concernant ce nouvel ordinateur. Dans tous les cas, le secrétaire devra saisir la date de réception et de restitution. Si le dommage est payé par une assurance, le logiciel va fournir une liste d'assurances au secrétaire. Ce dernier sélectionnera l'assurance adéquate. Enfin, le logiciel enregistre la fiche de réparation. Proposer un diagramme d'activités.

### Exercice 2: Diagramme de séquences

a) Nous vous voulons modéliser l'achat d'un billet d'avion sur Expedia. Les objets impliqués sont le client (celui qui veut acheter un billet d'avion), le site web Expedia (interface utilisée pour faire la réservation) et les trajets. Proposer un diagramme de séquence modélisant le déroulement d'un achat de billet d'avion en ligne. Remarque : L'utilisateur peut vouloir acheter plusieurs billets.

b) Proposer un diagramme de séquence d'achat d'un billet pour un match de hockey à un guichet automatique.

c) Proposer un diagramme de séquence pour le retrait d'argent dans un ATM. Les objets impliqués sont l'utilisateur, l'ATM et le compte bancaire. Remarque : vous devez utiliser un fragment alternatif.

**Exercice 3 : Diagramme d'états**

a) Proposer un diagramme d'état pour une machine café de votre choix.

b) Proposer un le diagramme d'état d'une commande correspondant au diagramme d'activités ci-dessus (Exercice 2.c).

c) Un compte utilisateur peut être dans plusieurs états (Nouveau, Actif, Suspendu, Fermé). Proposer un diagramme d'état représentant le passage dans différents états, d'un compte.