



Examen – S1 – 2024/2025

Filière : L2 Info	Matière : Conception des systèmes d'information avec UML		Enseignant : Mariem Gzara
Date : 10 / 01 / 2025	Nbr de Crédits :	Coefficient :	Documents autorisés : Non
Durée de l'examen : 1h30	Régime d'évaluation : Mixte / CC		Nombre de pages : 03
	EX (50%) + DS (20%) + OR (5%) + TP (25%)		

**Exercice 1 : diagramme de séquence**

La rubrique d'enchaînement nominal du cas d'utilisation retrait d'espèces contient les éléments suivants :

1. Le guichetier saisit le numéro de compte du client ;
2. L'application valide le compte auprès du système central ;
3. Le guichetier demande un retrait de 100 dinars ;
4. Le système guichet interroge le système central pour s'assurer que le compte est suffisamment approvisionné ;
5. Le système central effectue le débit du compte ;
6. En retour, le système notifie au guichetier qu'il peut délivrer le montant demandé.

**Question :** Donner le diagramme de séquences associé à cette description textuelle

**Exercice 2 : Diagramme états/transitions**

Considérons une classe **Partie** dont la responsabilité est de gérer le déroulement d'une partie de jeu d'échecs.

- Cette classe peut être dans deux états :
  - le tour des blancs
  - le tour des noirs.
- Les événements à prendre en considération sont :
  - un déplacement de pièces de la part du joueur noir
  - un déplacement de pièces de la part du joueur blanc
  - la demande de prise en compte d'un échec et mat par un joueur.

- S'il est validé par la classe partie, un échec et mat assure la victoire du dernier joueur. Dans ce cas, une activité "noirsGagnants" ou "blancsGagnants" selon le cas est déclenchée (appel de méthode).
- la demande de prise en compte d'un pat qui mène aussi à une fin de partie, avec une égalité. Dans ce cas, une activité égalité est déclenchée.

**Question :** Donner le diagramme d'états/transitions associé à la classe Partie.

### Exercice 3 : Diagramme de classe

Des interviews d'experts métier ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- Un vol a un aéroport de départ et un aéroport d'arrivée ;
- Un vol a une heure de départ et une heure d'arrivée, ainsi qu'une date de départ et une d'arrivée ;
- Un vol peut comporter des escales dans des aéroports ;
- Les escales interviennent dans un ordre déterminé ;
- Une escale a une heure d'arrivée et une heure de départ ;
- Chaque aéroport a un nom ;
- On peut ouvrir (et fermer) à la réservation chacun des vols.

**Question 1 :** Proposer un diagramme de classe qui contient une classe association.

### Exercice 4 : diagramme d'activité

Pour créer une fiche de réparation, le chef d'atelier saisit les critères de recherche de voitures dans le système.

Le logiciel de gestion des réparations lui donne la liste des voitures correspondant aux critères entrés.

Si la voiture existe, le chef d'atelier va sélectionner la voiture.

Le logiciel va, ensuite, fournir les informations sur le véhicule.

Si la voiture est sous garantie, le chef devra saisir la date de demande de réparation.

Si la voiture n'existe pas, le chef va saisir les informations concernant ce nouveau véhicule.

Dans tous les cas, le chef d'atelier devra saisir la date de réception et de restitution.

Si le dommage de la voiture est payé par l'assurance, le logiciel va fournir une liste d'assurances au chef d'atelier.

Ce dernier sélectionnera l'assurance adéquate.

Enfin, le logiciel enregistre la fiche de réparation.

**Question :** Créer un diagramme d'activité pour le use case « Créer une fiche de réparation ».

### Exercice 5: diagramme de séquence

On s'intéresse au cas d'utilisation Emprunter qui utilise les cas Vérifier retard et Suspendre d'un logiciel de gestion de bibliothèque. Le diagramme de classe de l'application comprend les classes : adhérent, livre et prêt.

#### Scénario Vérifier retard :

L'application vérifie s'il y a un retard dans les prêts de l'adhérent :

1. Elle récupère tous les prêts de l'adhérent;
2. Pour chaque prêt, elle vérifie si la date de retour est dépassée;
3. Si une date est dépassée, elle fixe le statut de l'adhérent à suspendu.

#### Scénario Emprunter :

Pour emprunter un livre, on a le scénario suivant :

- 1) L'adhérent se présente au comptoir et la bibliothécaire saisit la fonctionnalité pour emprunter un livre de l'application.
- 2) D'abord, il faut vérifier si l'adhérent a le droit d'emprunter des livres :
  - est-ce qu'il est déjà suspendu,
  - est-ce qu'il peut encore emprunter des livres ? ;
- 3) En suite, il faut vérifier si le livre est disponible.
- 4) Vérifier s'il y a des retards et faire la mise à jour éventuelle de statut de l'adhérent.
- 5) Si tout va bien, on crée un nouveau prêt avec la date de prêt et la date de retour, associé avec l'adhérent et le livre choisit.
- 6) On rend le livre indisponible.
- 7) On incrémente le nombre de livres empruntés par l'adhérent.

**Question 1:** Faire les diagrammes de séquences pour les cas d'utilisation Vérifier retard.

**Question 2:** Faire les diagrammes de séquences pour les cas d'utilisation Emprunter.