***Contrôle de Analyse et Conception Avancée des Systèmes d'information***

*Durée 2h00*

*Toutes les réponses devront être soigneusement justifiées. Les documents sont autorisés*

***NB : Répondez directement sur le fichier et renommez-le de la manière suivante :***

***NOM \_PRENOM\_MACAO\_MIT (PRENOM et NOM sont votre prénoms et nom)***

***Exercice 1 (4 pts).*** **(Compréhension du cours)**

1. Donnez les bases de l'approche fonctionnelle et de l'approche objet,
2. Donnez les principales différences entre ces deux approches. Pourquoi l'approche objet est meilleure.

***Exercice 2 (4 pts).***

Dessiner les diagrammes de classes correspondant aux situations suivantes en spécifiant, chaque fois que cela est possible, les attributs et les méthodes et justifiez le choix des classes :

1. Une galerie expose des œuvres, faites par des artistes, et représentant des thèmes. Des clients, accueillis par la galerie, achètent des œuvres.

***Exercice 3(12 pts)***

Une bibliothèque universitaire souhaite automatiser sa gestion. Cette bibliothèque est gérée par un gestionnaire chargé des inscriptions et des relances des lecteurs quand ceux-ci n’ont pas rendu leurs ouvrages au-delà du délai autorisé.

Les bibliothécaires sont chargés de gérer les emprunts et la restitution des ouvrages ainsi que l’acquisition de nouveaux ouvrages.

Il existe trois catégories d’abonné. Tout d’abord les étudiants qui doivent seulement s’acquitter d’une somme forfaitaire pour une année afin d’avoir droit à tous les services de la bibliothèque. L’accès à la bibliothèque est libre pour tous les enseignants. Enfin, il est possible d’autoriser des étudiants d’une autre université à s’inscrire exceptionnellement comme abonné moyennant le versement d’une cotisation.

Le nombre d’abonné externe est limité chaque année à environ 10 % des inscrits. Un nouveau service de consultation du catalogue général des ouvrages doit être mis en place.

Les ouvrages, souvent acquis en plusieurs exemplaires, sont rangés dans des rayons de la bibliothèque. Chaque exemplaire est repéré par une référence gérée dans le catalogue et le code du rayon où il est rangé.

Chaque abonné ne peut emprunter plus de trois ouvrages. Le délai d’emprunt d’un ouvrage est de trois semaines, il peut cependant être prolongé exceptionnellement à cinq semaines.

**Travail à faire :**

1. Élaborer le diagramme des cas d’utilisation.
2. Identifiez les entités ainsi que leurs propriétés.

**Bonne Chance**

***Dr. Mbaye Babacar GUEYE, chargé du cours***