

# Projet de programmation orienté objet

## Année scolaire 2024-2025

### Modalités pratiques

Chaque projet sera effectué par groupe de trois ou quatre personnes.

Les projets seront attribués par le professeur.

Cependant, je vous invite à m'indiquer votre ordre de préférence (du premier au dernier).

Au niveau de la méthodologie de travail et des livrables attendus, il sera demandé à chaque groupe de:

- Constituer un projet sur Github
- Découper son projet en tâches (issue) sur Github
- Estimer le temps nécessaire sur chacune des tâches
- Définir la priorité sur chacune des tâches
- Pour chacune des tâches importantes, de disposer d'un diagramme de flux et/ou d'un diagramme de classes
- Toutes les classes, fonctions devront être documentées
- Pour les fonctionnalités importantes de votre système, des tests unitaires devront être présents
- Versionner son code sur Github (attention au message de commit)
- Réaliser une présentation Powerpoint de votre travail (méthodologie utilisée, difficulté rencontrée, choix d'architecture, etc.). La structure vous sera fournie.

Deadline:

- Remise du travail le 13 juin 2025.
- Présentation des projets: 17 juin 2025
- Présentation des projets: 20 juin 2025
- Feedback sur la présentation: 27 juin 2025

### Sujet

#### 1. Création d'un jeu de rôle (RPG)

Concevoir des classes pour les différents personnages du jeu, etc.

Gérer l'inventaire de chacun des personnages

Implémenter les combats (simple et complexe)

Créer des quêtes et des dialogues (non linéaire)

Gérer les niveaux et les points d'XP

Gérer les sauvegardes des parties (gestion du niveau, des scores)

Mettre en place une interface graphique

#### 2. Développement d'une application de gestion de bibliothèque

Concevoir des classes pour différents livres (et ce qui en découle), etc.

Gérer les emprunts

Créer une classe pour les membres (qui vont louer les livres)

Implémenter les fonctions de recherche (par auteur, livre, collection, etc ...)

Mettre en place un système de réservation

Gérer les amendes et les retards  
Gérer l'historique des réservations  
Mettre en place une interface graphique

### **3. Création d'un système de réservation de billets en ligne**

Concevoir des classes pour les billets, les événements, etc.  
Gérer les disponibilités pour les différents événements  
Gérer l'attribution des sièges et les différentes catégories de sièges  
Gérer le paiement  
Gérer les annulations  
Gérer les remplacements  
Gérer les abonnements à une newsletter  
Mettre en place une interface graphique

### **4. Développement d'un système de gestion des tâches**

Concevoir des classes pour les tâches, projets, etc.  
Créer, supprimer, modifier une tâche, un projet  
Gérer les dates d'échéance (avec rappel par mail aux utilisateurs)  
Attribuer et gérer les priorités  
Assigner des projets (avec notification aux utilisateurs)  
Gérer la tâche et le projet  
Disposer d'un tableau de bord des projets  
Mettre en place une interface graphique

### **5. Création d'un simulateur de vol**

Concevoir les différentes classes nécessaires (Avion, Aéroport, etc.)  
Gérer les avions (Capacité, Modèle, Création, etc...)  
Gérer les aéroports  
Gérer les passagers  
Gérer les itinéraires de vol  
Gérer les réservations de vols  
Gérer le vol  
Notification des retards ou des annulations  
Mettre en place une interface graphique

### **6. Développement d'une application de gestion des patients pour un cabinet médical**

Concevoir des classes pour les patients, médecins, rendez-vous, etc.  
Gérer la prise de rendez-vous en ligne  
Implémenter un système de rappel automatique (email/SMS)  
Assurer la gestion des dossiers médicaux (historique des consultations, traitements)  
Gérer les prescriptions médicales  
Mettre en place une interface graphique

## **7. Développement d'un logiciel de gestion de restaurant**

Concevoir des classes pour les plats, commandes, tables, clients, etc.  
Gérer les réservations et les disponibilités des tables  
Implémenter un système de commande en ligne  
Gérer les paiements et les factures  
Ajouter un module de gestion du personnel  
Mettre en place une interface graphique

## **8. Création d'une application de suivi des dépenses personnelles**

Concevoir des classes pour les utilisateurs, catégories de dépenses, transactions, etc.  
Implémenter la gestion des revenus et dépenses  
Ajouter un tableau de bord pour visualiser les finances  
Permettre l'exportation des données (CSV, PDF)  
Mettre en place un système d'alerte pour les dépassements de budget  
Mettre en place une interface graphique

## **9. Développement d'un gestionnaire de planning scolaire**

Concevoir des classes pour les cours, enseignants, étudiants, salles, etc.  
Gérer l'attribution des cours aux salles et aux enseignants  
Implémenter un système de notifications pour les changements d'horaires  
Permettre aux étudiants de consulter leur emploi du temps en ligne  
Générer des statistiques sur l'occupation des salles  
Mettre en place une interface graphique

## **10. Création d'un simulateur de gestion de ferme**

Concevoir des classes pour les animaux, cultures, bâtiments, ressources, etc.  
Gérer la croissance des cultures et l'évolution des animaux  
Implémenter un système de gestion des finances et des stocks  
Ajouter des événements aléatoires (météo, maladies, pannes)  
Permettre l'achat et la vente de ressources  
Mettre en place une interface graphique

## **11. Développement d'une application de gestion de portefeuille d'investissement**

Concevoir des classes pour les actifs financiers (actions, obligations, crypto, etc.)  
Implémenter un suivi en temps réel de la valeur du portefeuille  
Ajouter des graphiques pour visualiser la performance des investissements  
Permettre la simulation de scénarios économiques  
Gérer des alertes sur les variations de prix  
Mettre en place une interface graphique