

Projet UML (Hyper-planning)

Contexte du projet

Ce projet collaboratif correspond à un module à lui seul : c'est LE projet du premier semestre.

Il est lié principalement au module Ingénierie *logicielle : conception et programmation orientées objet* dont les objectifs sont les suivants

- L'acquisition d'une démarche d'analyse et de conception d'un projet depuis la définition des besoins, leur modélisation jusqu'à l'architecture de la solution informatique, s'appuyant sur la notation unifiée UML et les démarches de développement itératives et agiles, en particulier Scrum;
- L'apprentissage du langage Java avec un focus particulier sur la maintenabilité et la réutilisation ;
- L'apprentissage de la conduite d'un projet de développement logiciel en utilisant des outils adaptés.

Le projet se mène en groupes : 3 groupes pour cette année.

Il est encadré 3 heures par semaine sur 10 semaines par deux spécialistes, Messieurs Jérémy Mallofre et Laurent Loiseau de chez Sopra Steria, et il demande une part importante de travail entre deux séances.

Côté outils :

- Pour Java : Java 8 ou +, de Maven. Utilisation efficace d'un IDE (comme IntelliJ IDEA), de Git avec un workflow de votre choix.
- Pour UML : <https://www.visual-paradigm.com/solution/freeumltool/> ou <https://plantuml.com/fr/>
- La gestion de projet pourra être faite depuis les projets Github ou microsoft projects depuis Teams
- La communication au sein des équipes et avec les intervenants se fera avec teams.
- Vous pourrez utiliser le système de gestion de base de données de votre choix.

Planning:

- Début le 28/11/2022
- Fin et notation 06/01/2023

Description du projet

Le projet consiste à modéliser et à implémenter un gestionnaire de planning pour la logistique des cours d'une université « imaginaire », **s'inspirant** de l'hyper-planning, proposé à l'Université de Toulon.

Il n'y a toutefois aucune obligation à respecter son fonctionnement exact.

Ce gestionnaire doit permettre de gérer :

- Les emplois du temps des étudiants,
- Celui des enseignants, en fonction de contraintes qu'ils peuvent spécifier (par exemple, pas de cours le jeudi après-midi),
- La gestion des salles, des matériels,
- ...

Les emplois du temps doivent respecter certaines contraintes d'organisation : par exemple, pas plus de 9h00 de cours par jour, placer plutôt les cours le matin, ne pas finir toute la semaine à 18h00, ne pas suivre toute la journée le même module au-delà d'une semaine, ...

Les enseignants auront la possibilité de réserver des salles (pour déplacer un cours par exemple), et un responsable de formation aura la tâche de valider cette réservation.

VOUS AVEZ TOUTE LIBERTÉ D'ENRICHIR CETTE DESCRIPTION. NÉANMOINS LA MODÉLISATION DOIT ÊTRE EN PHASE AVEC L'IMPLEMENTATION.

Travail à fournir

Deux groupes seront constitués. Une gestion de projet sera demandée, avec un planning, une répartition des tâches et un suivi de l'avancement. Vous aurez aussi à récolter et à formaliser les besoins (interviews), auprès d'utilisateurs finaux (qui peuvent être des enseignants ou d'autres étudiants). La modélisation doit être assez riche et l'implémentation des fonctionnalités principales doit être mise en place. Notamment, une mise en œuvre de la base de données et une librairie offrant les fonctionnalités essentielles qui sera correctement documentée et testée. Une IHM « minimale » comportant le planning proprement dit sera proposée.

Voici l'ensemble des éléments à fournir au plus tard le jour de la soutenance. Concernant la notation, la plus grande attention sera portée à chacun de ces éléments d'un point de vue qualité.

1 Rapport :

- Ce rapport ne devra pas être imprimé et sera au format pdf uniquement et devra contenir :
 - Une page de garde
 - Un sommaire,
 - Une introduction,
 - La présentation des membres du groupe ainsi que leurs rôles,
 - L'expression du besoin (la description ci-dessus, éventuellement enrichie), les interviews,
 - Les dictionnaires des termes et des actions,
 - Le maquettage de l'application,
 - Les exigences de l'application,
 - La conception UML de l'application
 - Le modèle de la base de données,
 - Le manuel utilisateur de l'application (sous la forme d'un chapitre, notamment dans le cas où il y a des conditions particulières de lancement, etc...),
 - Les perspectives d'évolution de l'application
 - la gestion de projet avec le planning, les itérations, la répartition des tâches et le suivi de l'avancement et donc les difficultés rencontrées.

2 Présentation Power Point (durée 15 minutes) :

Chaque membre du groupe présentera un ou plusieurs des points suivants :

- les spécifications,
- le maquettage,
- la conception UML,
- le modèle de la base de données,
- les difficultés rencontrées,
- les perspectives d'évolution de l'application.

3 **Projet Maven complet sur github** (source + bdd (scripts de création, de peuplement, ...)). Une version compilée sera téléchargeable depuis un site web référencé dans le README ou depuis un entrepôt Maven comme bintray.

Concernant les applications Java, celles-ci devront de façon obligatoire :

- mettre en œuvre une couche DAO,
- mettre en œuvre les tests unitaires,
- se baser sur le design pattern MVC,
- être commentées via Javadoc,
- mettre en œuvre un système d'authentification (rôles et droits),
- avoir un code robuste (programmation défensive).

De façon optionnelle (non déjà vu en cours):

- mettre en œuvre l'internationalisation (anglais/français par défaut),
<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/intl/index.html>
- comporter des singletons chaque fois que cela est nécessaire,
- comporter un client et un serveur TCP/IP,
- mettre en œuvre un couplage faible (programmation par contrat),
- mettre en place une messagerie et un protocole de communication entre le client et le serveur.

Chaque étudiant présentera :

- Un ou plusieurs axe(s) de modélisation (en mettant en avant les diagrammes les plus pertinents),
- Une partie de l'implémentation avec présentation des points significatifs,
- Une démonstration (d'environ 5 minutes) de l'application (sur machine)
- Quelques points saillants de la gestion du projet