

LOG1000 – Ingénierie logicielle TP #2 :

Modélisation UML

Objectifs du TP :

- À partir des requis d'un client, concevoir le design d'un logiciel en utilisant la modélisation **UML**.
- Réaliser des diagrammes de cas d'utilisation, de séquence et de classe.
- Comprendre les concepts d'association, d'agrégation, de composition et d'héritage.
- Reconstruire le diagramme de classe à partir du code source

Déroulement du travail pratique (TP)

Le TP va couvrir une partie de la conception logicielle essentielle afin de transformer la vision d'un client en un produit logiciel fiable, maintenable et flexible. Vous devrez d'abord bien analyser la vision du client et en extraire des cas d'utilisation montrant les différents acteurs, opérations et conditions. Ces cas d'utilisation reflètent chacun un scénario particulier.

Par la suite, suite à l'obtention des cas, vous élaborerez des diagrammes de séquence décrivant de manière chronologique le déroulement de certains cas. Ayant bien identifié les différents objets constituant le système, il sera par la suite possible de bâtir un diagramme de classe montrant les liens entre les classes essentielles et leurs méthodes.

Votre travail dans le cadre de ce TP est de réaliser cette modélisation, qui se divise en trois aspects, et pour chaque aspect vous devez réaliser un modèle :

Aspect 1 : La modélisation des exigences qui se résume dans le diagramme des cas d'utilisation. L'ensemble des cas d'utilisation d'un système contient les exigences fonctionnelles, les acteurs ainsi que les relations qui unissent les acteurs et les fonctionnalités.

Aspect 2 : La modélisation de la dynamique du système représentant les interactions entre les objets d'un système et qui se résume dans le diagramme de séquence.

Aspect 3 : La modélisation statique des classes qui se résume en partie dans le diagramme de classes.

ATTENTION

Légende utilisée au cours de ce laboratoire :

- ❖ **Le texte en gras** représente des éléments de cours qui doivent être compris pour répondre aux exercices
- ❖ Les lignes précédées d'une lettre minuscule (a.) représentent la progression conseillée dans l'exercice
- ❖ **Le texte en vert** représente les questions auxquelles vous devrez répondre textuellement dans vos rapports
- ❖ **Le texte en rouge** représente des consignes à suivre pour assurer le bon fonctionnement des exercices. **Un non-respect de ces consignes entraînera des pertes de points sévères.**
- ❖ **Le texte bleu souligné** représente des liens vers les ressources disponibles sur Moodle. Il suffit de Ctrl+clic sur ce texte pour y accéder.

Rédaction du rapport :

- Votre rapport sera un document pdf contenant les divers diagrammes et les réponses aux questions demandées.
- Le rapport sera remis dans un dossier nommé TP2 dans votre répertoire Git. N'oubliez pas de vérifier après la remise si votre rapport est bel et bien visible sur le serveur et pas seulement sur votre copie locale.

il faut taper la commande <<git ls-files>> et mettre une capture d'écran dans le rapport

Pondération	
Qualité du rapport	[/10]
Question 1 Q1 [/15] + Q2 [/20]	[/35]
Question 2	[/35]
Question 3 Q1 [/5] + Q2 [/15]	[/20]
Total	[/100]

UMLet

Pour effectuer vos diagrammes, vous devez utiliser l'outil **UMLet** que vous devez l'installer dans votre dossier personnel. Pour vous renseigner aux directives d'installation et d'utilisation de cet outil, veuillez visiter le lien suivant (important: téléchargez la dernière version stand-alone) : <http://www.umlet.com/>

Voici un **tutorial** qui explique comment faire un **diagramme de cas d'utilisation** et un **diagramme de séquence** en utilisant l'outil UMLet :

<https://www.youtube.com/watch?v=HVSxE296JLc>

Trucs et astuces

- Les acteurs ne sont pas des objets.
- Utilisez des verbes infinitifs au début des noms de cas d'utilisation et de fonctions.
- Les objets et les classes sont indépendants de hardware/plateforme.

Mise en Contexte :

La télé sur demande est un service de diffusion en continu qui permet à ses clients de visionner une grande variété de séries télé, de films, de documentaires primés et plus encore sur des milliers d'appareils connectés à Internet. Avec la télé sur demande, vous profitez d'un accès illimité à des contenus sans avoir à visionner une seule publicité. Il y a toujours des nouveautés à découvrir.

Votre travail dans le cadre de ce TP est de réaliser en partie cette modélisation qui se divise en trois aspects (tel que décrit ci-dessus) et pour chaque aspect vous devez réaliser un modèle de données :

- Aspect 1 : **Le diagramme des cas d'utilisation**
- Aspect 2 : **Le diagramme de séquence**
- Aspect 3 : **Le diagramme de classes**

Afin que vous puissiez vous familiariser avec le fonctionnement de ce genre d'application, vous avez ci-dessous quelques informations supplémentaires. Ainsi, les objectifs de cette application sont :

Pour qu'un utilisateur puisse bénéficier du service de la télé sur demande, ce dernier doit s'inscrire sur le compte de la compagnie offrant ce [service](#), chose qui lui permettra de se reconnecter à son compte, choisir un forfait, modifier ses données personnel et payer ou renouveler son forfait.

Et pour faciliter l'accès ou la création d'un compte l'administration du site offre une option qui permet à l'utilisateur de se connecter directement avec son compte [facebook](#) ou [google+](#)

Après que les frais d'utilisation soient payés, les utilisateurs de la télé sur demande peuvent accéder au bouquet de chaîne de leurs forfaits, à partir de ce point les clients peuvent créer des listes de chaîne personnalisées selon un thème ou un ordre de tri, de même ils peuvent ajouter les chaînes de leurs préférences à une liste de favoris pour accéder rapidement à ces chaînes. En tout temps les clients peuvent ajouter, modifier, supprimer une chaîne ou même bloquer l'accès à une chaîne de la liste des favoris.

Le prix de chaque forfait correspond au nombre de chaînes qui peuvent être visualisées et au nombre d'appareils qui peuvent être utilisés en même temps. L'utilisateur peut autoriser ou interdire l'accès pour l'une ou la totalité de ses machines à une chaîne ou à un programme.

Et pour offrir un excellent service à ses clients, le site donne la possibilité de revoir l'historique de vos factures, faire paiement en ligne et d'entrer en contact avec le service à la clientèle.

Tout ce qui est décrit au-dessus sont les objectifs basiques et essentiels qui doivent se trouver dans l'application de [TELE](#) sur demande. On vous demande d'être **créatifs et innovants** en ajoutant **des fonctionnalités additionnelles (minimum 2)** qui va permettre à votre application d'être originale et commercialisée, et en choisissant un nom qui décrit votre application.

Aspect 1 : Le diagramme des cas d'utilisation (35 pts)

Afin de réaliser le diagramme des cas d'utilisation du système, basez-vous sur la mise en situation et les exigences fonctionnelles que vous en extrayez

Q1 : Faites un diagramme de cas d'utilisation basé sur les exigences discutées au-dessus, ainsi que la(les) fonctionnalité(és) novatrice que vous proposez d'ajouter. Votre diagramme devrait contenir l'ensemble des acteurs identifiés et l'ensemble des cas d'utilisation qui vous semblent pertinents. N'oubliez pas les relations entre les cas d'utilisation!

Q2 : Décrivez textuellement les 3 cas d'utilisation qui vous semblent les plus essentiels en suivant le modèle ci-dessous (cf. exemple du cours) :

Titre	
Résumé	
Acteurs impliqués Préconditions	

Préconditions	
Utilisation normale	
Postconditions	
Scénarios d'exception	

Aspect 2 : Les diagrammes de Séquence (35 pts)

Comme vu dans le cours, le diagramme de séquence permet de visualiser le déroulement chronologique de chacun des cas d'utilisation.

Choisissez cinq cas d'utilisation (qui vous semble les plus pertinents) et dessiner leur diagrammes de séquences.

Notez que les diagrammes de séquences doivent être facile à comprendre, cela en choisissant un nom clair pour chaque classe, méthode et argument dans vos diagrammes.

Aspect 3 : Diagramme de Classes (20 pts)

Maintenant que vous avez identifié les objets qui constituent le système, vous êtes en mesure de réaliser le diagramme de classe contenant toutes les classes pour implémenter votre part du système. Même pour les cas qu'ils n'ont pas élaborés, il faut ajouter les classes nécessaires.

Q1 : Identifiez chacune des classes qui constituent votre système informatique.

Q2 : Dessinez le diagramme de classe représentant votre logiciel.

Il vous faut considérer :

- Afficher tous les attributs et méthodes de chacune des classes.
- Afficher les liens entre les classes : agrégation, composition, association ou héritage.
- Afficher les cardinalités (Par exemple, un-à-plusieurs, plusieurs-à-plusieurs, etc.).

Comment faire un diagramme de cas d'utilisation

Comment faire un diagramme de classe: