

**TP n° 1**

Lors de ces séances de TP nous utiliserons le programme StarUML (sous Linux). À l'issue du TP (5~10 dernières minutes), votre production devra être soumise sur EPREL (<http://eprel.u-pec.fr> ; votre identifiant est votre numéro d'étudiant précédé d'un 'u'). En cas d'échec envoyez le par email : [mathieu.sassolas@u-pec.fr](mailto:mathieu.sassolas@u-pec.fr) avec comme préfixe « [L3P - UML] ».

Dans les exercices qui suivent, on demande de construire le **diagramme de cas d'utilisation** du système décrit. On utilisera un même **projet** pour tout le TP, mais avec des **modèles** différents pour chaque exercice.

**Exercice 1. Échauffement**

Un système de banque en ligne permet aux clients de vérifier le montant de leur compte et de virer de l'argent vers d'autres comptes : interne ou externe. Si le virement est externe, il doit être vérifié par un banquier (qui a accès aux comptes client).

**Exercice 2. La gestion d'un hôpital**

La réception d'un hôpital s'occupe de toute la gestion administrative de celui-ci, et dispose pour cela d'un système informatisé.

Ce système permet à la réception d'enregistrer des patients, pour éventuellement leur prendre des rendez-vous, que ce soit pour une consultation ou une hospitalisation. Des patients enregistrés peuvent ensuite être admis en consultation ou en hospitalisation. Ce dernier cas nécessite de gérer l'allocation des lits dans l'hôpital.

Une fois qu'un patient a quitté l'hôpital et donc payé, le système peut imprimer les documents pour l'assurance maladie, voire envoyer directement aux serveurs de la sécurité sociale la demande de remboursement.

**Exercice 3. L'enregistrement à l'aéroport**

Pour s'enregistrer à un aéroport, un passager peut utiliser un système automatique composé d'un kiosque et d'un tapis roulant. Sur le kiosque, le passager peut choisir son siège, indiquer le nombre de ses bagages, et imprimer sa carte d'embarquement ainsi que des étiquettes pour ses bagages en soute. Le tapis roulant permet de peser les bagages en soute. Les passager enfants doivent, via le kiosque, enregistrer les informations des personnes responsables à l'arrivée ; le kiosque leur imprime alors un document à conserver dans leur pochette « UM ».

**Exercice 4. La création d'un emploi du temps**

Afin de générer un emplois du temps automatiquement, le système a besoin que chaque enseignant insère ses contraintes. Le responsable de la formation peut de son côté inscrire le volume horaire de chaque enseignement, le nombre de groupes, etc. Celui-ci peut alors lancer la génération de l'emploi du temps. Ce dernier est alors accessible aux étudiants et aux enseignants via un export XML ; une page web générée à partir de ce code XML est également disponible.

**Exercice 5. Bonus : Soumission de TP**

Le système EPREL de l'UPEC permet aux étudiants de soumettre leur production de TP à leur professeur. Pour cela, ils doivent s'identifier sur la plate-forme. Ils peuvent ensuite rechercher un cours. Les étudiants peuvent alors soumettre leur TP. Le professeur pourra ensuite aller consulter les productions des étudiants.

*N'oubliez pas de transmettre votre TP! :-)*

## Exercice 6. Les formulaires

On souhaite programmer un site de formulaires permettant de créer et remplir des questionnaires (sondages, etc). Pour créer un sondage, il faut posséder un compte utilisateur et y être connecté, compte que l'on peut créer si l'on n'en possède pas. Il n'est pas nécessaire d'avoir un compte pour remplir un formulaire. Le créateur du sondage peut ensuite récupérer les données. Il peut le faire sous forme brute (textuelle), sous forme structurée (XML, CSV, feuille de calcul), ou sous forme graphique (PDF). Il peut également clore le sondage, voire le supprimer (un sondage supprimé est *de facto* clos). Notez que l'on peut sans problème récupérer les données sans que le sondage soit clos.

Enfin, un administrateur du site peut gérer les comptes des utilisateurs et supprimer les sondages illégaux. Remarquons qu'un administrateur n'a pas forcément accès aux données du sondage.

*Construire le diagramme de cas d'utilisation de ce système.*

## Exercice 7. Un démineur

On souhaite implémenter un jeu de démineur, qui fonctionnera de la manière suivante :

*En lançant l'application, une fenêtre s'ouvre avec un « champ de mines » généré aléatoirement. L'utilisateur peut cliquer sur une case pour révéler s'il y a ou non une mine. Il peut également placer un drapeau sur une mine supposée. Le joueur gagne lorsque toutes les cases non minées sont découvertes. Le jeu annonce alors au joueur le temps qu'il a mis pour gagner, et propose de rentrer son nom. Son score sera alors sauvegardé. La liste des meilleurs scores est alors affichée. Si le joueur perd, on lui annonce qu'il a perdu. Un son peut alors être émis par le système de son de l'ordinateur. Après une victoire ou une défaite, le joueur ne peut que fermer la fenêtre du jeu.*

*Construire le diagramme de cas d'utilisation de ce système.*

## Exercice 8. Le guichet automatique de banque (GAB)

Établir le diagramme de cas d'utilisation d'un GAB à partir de la description fournie ci-dessous :

Un client désire utiliser le GAB. Il insère sa carte, action qui est détectée par le GAB. Le GAB vérifie la validité de la carte ; une carte invalide est recrachée. Il demande ensuite au client quel type de transaction il souhaite effectuer : consulter son compte, retirer de l'argent, ou effectuer un virement. Il commence par retirer de l'argent. Il tape donc la somme demandée, puis le GAB lui demande son code, qu'il tape alors. Le GAB vérifie auprès de la banque si le solde est suffisant avant de rendre sa carte au client puis de lui fournir les billets, et éventuellement un ticket. Le client décide ensuite de consulter son solde. Il réinsère donc sa carte dans le lecteur, et cette fois choisit la consultation du solde. Le client doit là encore taper son code. Le GAB affiche une liste de comptes, et le client choisit le compte concerné. La banque est alors à nouveau interrogée ; les informations sont à la fois affichées sur le terminal et imprimées sur un ticket. Enfin, il souhaite faire un virement entre ses comptes. Il lui faut entrer (encore !) son code, consulter ses comptes pour pouvoir choisir ceux impliqués dans le virement, puis choisir la somme. Le GAB revient alors au menu principal, où le client décide de demander l'éjection de la carte.