

TD n°2 : Les cas d'utilisation en UML

La modélisation d'un système est une étape fondamentale dans le cycle de vie d'un projet. Le langage UML intervient essentiellement dans les phases d'analyse et de conception.

L'analyse d'un problème commence par la compréhension des besoins des clients à travers les cas d'utilisation. Les cas d'utilisation introduisent un découpage fonctionnel du système. Ils décrivent ce que le futur système doit faire sans spécifier comment le faire.

Exercice 1 *Système de contrôle d'accès à un site*

Une entreprise décide de mettre en œuvre un système d'accès à son site. Chaque salarié de l'entreprise reçoit un badge ainsi qu'un code lui permettant l'accès au site. Le gardien peut être contacté par les possesseurs de badges (en appuyant sur un bouton) s'ils ont des problèmes d'accès. Le gardien dispose d'un écran lui permettant en particulier de détecter les tentatives de passages infructueuses.

La configuration initiale et la maintenance du système sont assurées par une société de services.

- Déterminer les acteurs du système
- Donner le diagramme des cas d'utilisation
- Donner la description textuelle de quelques cas d'utilisation

Exercice 2 *Gestion d'une médiathèque*

L'informatisation d'une médiathèque permet la gestion des emprunts et des fonds documentaires.

L'application doit permettre : l'ajout et le retrait des emprunteurs, l'ajout et le retrait des ouvrages, d'emprunter un ouvrage empruntable, de consulter un ouvrage consultable, de rendre un ouvrage emprunté ou consulté, de tirer une liste des ouvrages empruntés triés par date d'emprunts, d'imprimer la liste des œuvres, des adhérents, des auteurs, etc.

- Déterminer les acteurs du système
- Donner le diagramme des cas d'utilisation
- Donner la description textuelle de quelques cas d'utilisation

Exercice 3 *Gestion d'une commande*

Soient les cas d'utilisation suivants :

- Passer une commande
- Passer une commande urgente
- Suivre une commande
- Valider utilisateur en vérifiant le mot de passe ou en prenant l'emprunte digitale.
- Expédier commande totale ou partielle

Donner le diagramme des cas d'utilisations sans représenter les acteurs

Exercice 4 *Modification d'un document*

Le logiciel de traitement de textes que nous voulons développer doit permettre de vérifier l'orthographe d'un document, de changer de modèle et de trouver des synonymes. Toutes ces opérations concernent la modification des documents.

- Utiliser la relation d'extension pour décrire le diagramme de cas d'utilisation.
- Donner la description textuelle de ces cas.

Exercice 5 *Système de gestion d'une station d'essence*

Le responsable d'une station de service comprenant 3 pompes (essence ordinaire et super et gasoil) décide d'installer un système informatique pour contrôler le débit d'essence, gérer le règlement des clients, et contrôler le niveau des réservoirs d'essence.

Un client qui souhaite s'approvisionner en essence se présente devant une pompe de la catégorie choisie, appuie sur un bouton pour avoir l'autorisation d'utiliser la pompe puis sort le pistolet de son étui et abaisse sa détente. Quand un bouton associé à une pompe est actionné, un message s'affiche sur le terminal de l'employé de service qui décide de la mise en marche de la machine.

Un compteur dans la pompe envoie un signal au système pour chaque centième de litre d'essence écoulé, permettant ainsi d'afficher en permanence à l'écran de la pompe le volume et le montant de l'essence reçu. Dès que le réservoir est plein ou que le client a touché la détente, la pompe arrête le pompage et le client remet le pistolet dans son étui puis se dirige vers l'employé de service pour régler le montant dû.

Les transactions sont sauvegardées jusqu'au paiement du client. Le paiement peut être effectué en espèce, en carte de crédit ou en chèque. Un reçu peut être exigé par le client. Il est à noter que le niveau de chaque réservoir ne doit pas descendre en dessous de 10% de sa capacité. Si cela survient pour un réservoir, la pompe servie par lui ne peut pas délivrer de l'essence.

Donnez le diagramme des cas d'utilisation associé à cette application.