

420-KE2-Laboratoire 1

Objectifs :

- Réaliser des diagrammes de cas d'utilisation
- Distinguer entre la relation d'extension et la relation d'inclusion entre les cas d'utilisation
- Décrire les cas d'utilisation

Exercice 1 :

Le jeu **Puissance4** se joue avec un tableau comme celui-ci :

- Il y a deux joueurs (jaune et rouge) qui jouent chacun à leur tour.
- A chaque coup, ils peuvent mettre une de leurs pièces dans une des colonnes du tableau qui n'est pas encore pleine.
- La pièce tombe dans la case la plus basse qui n'est pas encore occupée de la colonne.
- Quand un joueur a aligné 4 de ses pièces, il a gagné.
- Si aucun joueur n'y parvient et que le tableau est rempli la partie est nulle
- En tout temps, un joueur peut abandonner la partie.

Questions :

1. donner le diagramme de cas d'utilisation pour le jeu
2. donner la description de tous les cas d'utilisation, en commençant par le cas principal.

Exercice 2 :

Considérons le système informatique qui gère une station-service de distribution d'essence.

On s'intéresse à la modélisation de la prise d'essence par un client.

1. Le client se sert de l'essence de la façon suivante. Il prend un pistolet accroché à une pompe et appuie sur la gâchette pour prendre de l'essence. Qui est l'acteur du système ? Est-ce le client, le pistolet ou la gâchette ?
2. Le pompiste peut se servir de l'essence pour sa voiture. Est-ce un nouvel acteur ?
3. La station a un gérant qui utilise le système informatique pour des opérations de gestion. Est-ce un nouvel acteur ?
4. La station-service a un petit atelier d'entretien de véhicules dont s'occupe un mécanicien. Le gérant est remplacé par un chef d'atelier qui, en plus d'assurer la gestion, est aussi mécanicien. Comment modéliser cela ?
5. Donner le diagramme des cas d'utilisation du système qui gère cette station

Exercice 3 :

On veut modéliser un système qui permet la gestion des impressions au niveau du service comptabilité de la compagnie «Alpha»

Lors de la collecte d'informations, nous avons pu résumer le fonctionnement du système comme suit:

1. le serveur reçoit une requête `Imprimer(Fichier)` d'un ordinateur auquel il est connecté (cette requête est envoyée par l'utilisateur à son ordinateur)
2. le serveur traite la requête "`Imprimer(Fichier)`" de la manière suivante:
 - a. envoi la requête à l'imprimante si celle-ci est libre,
 - b. met la requête en attente dans la queue d'impression.
3. le serveur gère les queues d'impression.

De plus, nous savons que:

- le serveur d'impression possède entre autre la méthode `Print(Fichier)` et il est connecté à plusieurs ordinateurs, qui à leur tour possèdent la méthode `Print(Fichier)`
- le serveur d'impression gère une à plusieurs imprimantes, l'état d'une imprimante est «Libre» ou «Occupee»
- le serveur d'impression utilise une queue d'impression. Une méthode de la Classe `QueueImpression` est `Store()`
- chaque ordinateur est composé de plusieurs fichiers.

Questions :

1. Donner le diagramme des cas d'utilisation du serveur du système de la gestion des impressions.
2. Décrire le cas «traiter requête» par le serveur d'impression.