

# Exercices

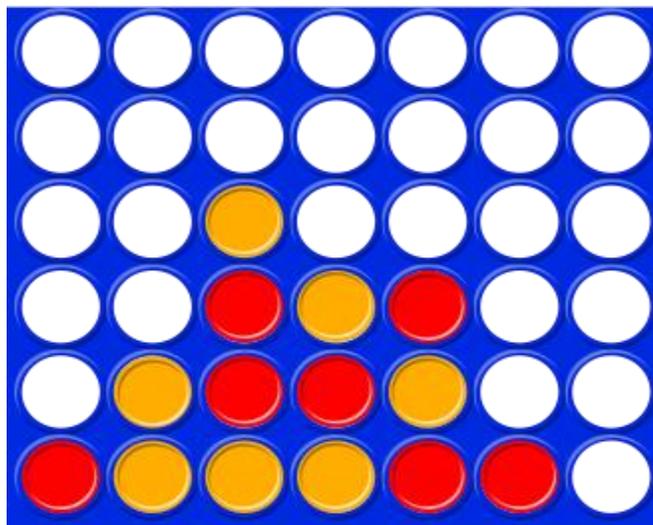
---

## Objectifs :

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

## Exercice 1

Le jeu **Puissance4** se joue avec un tableau comme celui-ci : (source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Puissance\\_4](https://fr.wikipedia.org/wiki/Puissance_4))



- 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 des cas d'utilisations

## Exercice 2

### Le GAB <sup>1</sup>



#### Utilisation simplifiée d'un guichet automatique de banque:

Voici la description d'une utilisation simplifiée d'un GAB

- Tous les clients de la banque peuvent utiliser le Guichet comme suit:
  1. retire de l'argent.
  2. consulter son solde.
  3. déposer de l'argent.
  4. paiement de factures.
- Tous les porteurs d'une carte valide peuvent retirer de l'argent.
- Le GAB doit être réalimenté en billets, les enveloppes (dépôts, paiement de factures) introduites par les clients doivent être retirées. C'est l'opérateur du GAB qui réalise ces cas.
- Avant toute utilisation du GAB, les clients et les porteurs de cartes doivent s'identifier.

#### Questions :

1. Donner le diagramme de cas d'utilisation pour le jeu
2. Donner la description des cas : consulter son solde.

## Exercice 3

On veut étudier le système de la bibliothèque du savoir en vue de développer un nouveau système plus performant et plus fiable que le système actuel

Lors de notre analyse de la bibliothèque nous avons déterminé qu'elle est utilisée comme suit.

1. pour prêter un livre, dans ce cas,
  - un adhérent se présente auprès du commis de la bibliothèque avec le livre et sa carte d'adhérent,
  - le commis vérifie l'identité de l'adhérent, par la lecture de la carte adhérent,
  - le commis entre les informations du livre (scanne le livre),
  - le commis rentre les informations de l'emprunt (date de prêt, date de retour, le numéro du livre et le numéro de l'adhérent),
  - le commis valide l'enregistrement des informations du prêt,
  - le commis remet la carte et le livre pour l'adhérent.

Pour le cas précédent, si la personne qui se présente n'est pas un adhérent de la bibliothèque, alors le commis inscrit d'abord l'adhérent et effectue le cas «prêter un livre»

2. pour inscrire un nouvel adhérent,
3. pour réserver un livre par Internet, dans ce cas il faut avoir un nom d'utilisateur et un mot de passe
4. établir la liste des livres en retard.

<sup>1</sup> Inspiré de : UML 2 par la pratique Étude de cas et exercices corrigés. Pascal Roques Editions Eyerolls

**Questions :**

1. Identifier les acteurs du système
2. Donner le diagramme de cas d'utilisation de la bibliothèque
3. Donner une description textuelle du cas **«prêter un livre»**

## Exercice 4

On veut construire un serveur de fichiers qui aura les caractéristiques suivantes :

- Le serveur doit répondre à plusieurs demandes des clients.
- Le serveur est un serveur de fichiers.
- Le serveur doit pouvoir arrêter correctement (sans erreurs) en appuyant sur le bouton arrêt
- Le serveur doit démarrer en appuyant sur le bouton démarrer
- Il peut être à l'écoute ou en transmission d'information

La communication entre un client et le serveur se fait selon les règles suivantes :

- 1- Le client peut envoyer deux types de paquets :
  - a. un paquet dans lequel il demande de l'information (Nom du fichier)
  - b. un paquet d'acquiescement positif (réception correcte du paquet) ou d'acquiescement négatif (le paquet n'a pas été reçu)
- 2- Le serveur envoie les paquets d'informations demandés par le client. La taille de l'information utile d'un paquet est de 1024 octets (si le fichier demandé par le client contient 1200 octets, alors le serveur envoie 2 paquets).

**Questions:**

1. Identifier tous les acteurs du système (du serveur de fichiers)
2. Lister les cas d'utilisation du serveur
3. Donner le diagramme des cas d'utilisation du serveur en mettant en évidence les liens (d'inclusion ou d'extension) entre les cas.