

Analyse Orientée Objet – ING1

TD 10 : Diagramme d'états-transitions

Il s'agit dans ce travail dirigé d'étudier la modélisation la vie d'un objet à travers les diagrammes d'états.

Exercice 1. Bibliothèque

On reprend dans cet exercice la gestion de la bibliothèque. Plus particulièrement à la vie des objets de la classe Livre et ceux de la classe Adhérent. On rappelle quelques règles de gestion de la bibliothèque :

- Un adhérent peut emprunter des livres.
- Il ne peut avoir au plus cinq emprunts en cours.
- S'il tarde à rendre un livre, il est suspendu d'emprunt.

Représenter le diagramme d'états d'un objet de la classe Livre et le diagramme d'états d'un objet de la classe Adhérent.

Exercice 2. Machine à café

On dispose d'une machine à café qui propose des expressos à partir d'eau et de capsules pré-remplie de café. La machine à café possède 3 boutons :

- Un bouton ON pour mettre la machine à café sous tension.
- Un bouton OFF pour éteindre la machine à café à tout moment.
- Un bouton lumineux :
 - o Au démarrage, il est clignotant tant que l'eau n'est pas sous pression. Si l'utilisateur appuie dessus, il ne se passe rien. Il faut attendre 1 minute pour que la machine soit prête.
 - o Il est lumineux et non clignotant quand la machine est finalement sous-pression. Si l'utilisateur appuie dessus, le café coule.
 - o Il est clignotant aussi au moment de servir le café. Si l'utilisateur appuie dessus, le café s'arrête de couler et on peut le déguster.

On admet que la mise sous pression peut commencer seulement si le réservoir d'eau est suffisamment plein. Quand le réservoir d'eau se vide, la machine n'a plus de pression et restera sans pression tant que le réservoir n'a pas été re-rempli.

Proposer un diagramme d'états de la classe Machine à café.