

Génie Logiciel

Diagramme d'états-transitions

TD/TP 7

Séverine Affeldt

MLDS - LIPADE

UFR Mathématiques et Informatique

Université Paris Descartes

Exercice 1

On souhaite modéliser le comportement simplifié d'une fenêtre d'application qui répond à trois boutons placés dans l'angle. Une fenêtre peut être dans **trois états**: *réduite*, *normale*, *agrandie*. Lorsqu'elle est **réduite**, elle est représentée par une icône dans la barre des tâches. A l'état **normal**, elle peut être déplacée et redimensionnée. Lorsqu'elle est **agrandie**, elle occupe toute la surface de l'écran et ne peut pas être déplacée ou redimensionnée. **Donner le diagramme d'états-transitions.**

Exercice 2 (point de choix dynamique)

Une formulaire en ligne est rempli par un utilisateur. Quand il valide son formulaire en appuyant sur le bouton `go`, une vérification de la cohérence des données fournies est réalisée par `validerEntree()`. Si les informations sont correctes, on demande à l'utilisateur de confirmer, sinon on affiche les erreurs détectées et il doit à nouveau remplir le formulaire. **Comment modéliser ce fonctionnement avec un point de choix dynamique?**

Exercice 3 (point de jonction)

Une fonctionnalité d'un logiciel est d'associer un client à une commande. Dans un premier temps, on cherche le client. Si le client est trouvé, on affiche le numéro du client et on l'associe à la commande. Si le numéro n'est pas trouvé, on crée le client, puis on affiche le numéro du client et on l'associe à la commande. **Comment modéliser ce fonctionnement avec un point de jonction?**

Exercice 4 (état composite)

On souhaite représenter les étapes de l'action composer numéro. A l'entrée dans cet état composite, une tonalité sonore annonce que le téléphone est prêt pour la composition du numéro. Les chiffres sont saisis un par un suite à l'appel de l'opération `chiffrer()`. La transition automatique de `numéroter` vers l'état final est franchie dès que le numéro est complet et valide. **Modéliser les étapes de Composer numéro. Donner une notation abrégée.**

Exercice 5 (point de connexion)

L'état distribuer boisson a deux entrée et trois sorties. L'entrée par défaut vérifie d'abord que le crédit de l'utilisateur est suffisant pour la boisson sélectionnée, et peut provoquer une sortie sur erreur par le point de connexion crédit insuffisant. Un deuxième point d'entrée est fourni pour l'opérateur de maintenance qui peut déclencher la préparation d'une boisson sans insérer d'argent. La préparation de la boisson peut elle-même être soumise à des erreurs (eg. Produit épuisé ou Erreur matériel). Dans le cas nominal, la boisson est préparée et la sortie de l'état distribuer boisson se fait par l'état final. **Modéliser l'état distribuer boisson à l'aide de points de connexion.**

Exercice 6 (Gestion de la concurrence)

Lors de la distribution d'une boisson via un distributeur, deux scénarios parallèles sont possibles. (A) Le distributeur prépare la boisson. Il place d'abord le gobelet puis sert le liquide. Pendant la finalisation de la préparation, la distributeur ajoute du sucre. Une fois que le signal sonore est émis, la boisson est prête. (B) L'appareil rend la monnaie.

Modéliser l'état boisson distribuée.