

# Du modèle de tâches au modèle de dialogue des applications interactives

## État de l'art

Afin de recueillir les besoins et de les formaliser, les modèles de tâches ont été développés. Malheureusement, ils ne sont que très rarement utilisés dans les outils de modélisation et de développement des applications interactives bien qu'ils aient prouvé leur utilité dans les phases de conception et de validation de ces applications.

Un moyen d'intégrer ces modèles de tâches lors du développement du logiciel est de les relier à la dynamique de l'application : le dialogue. En effet, les modèles de tâches et de dialogue sont deux manières différentes de décrire la même application. De plus, il existe un lien très fort entre ces deux modèles, comme l'illustre le mode simulation de certains éditeurs de modèles de tâches qui se déroule comme l'exécution du dialogue d'une application.

Malgré cela, peu de travaux ont réellement cherché à établir le lien entre ces deux modèles. Le plus souvent, les travaux réalisés permettent une semi-génération du dialogue à partir du modèle de tâche, ce qui interdit toutes possibilités de retour au modèle de tâches.

## Notre contribution

Afin de trouver un moyen de passer de l'un à l'autre de ces modèles, nous avons, dans une première étape, étudié le passage du modèle de tâches au modèle de dialogue.

Pour cela, nous avons cherché à déduire les informations nécessaires au dialogue, modélisé par une machine à états, à partir du modèle de tâches représenté par un diagramme CTT. Cette étude s'est faite en trois étapes :

- ✓ Identification des éléments nécessaires à l'expression du dialogue sous la forme d'une machine à états
- ✓ Recherche des éléments identifiables à partir du modèle de tâches CTT
- ✓ Identification des informations manquantes

## Pour définir le dialogue

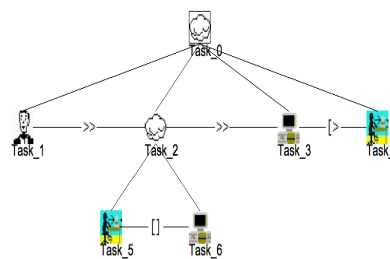
Le modèle de dialogue d'une application interactive doit remplir un certain nombre de caractéristiques pour remplir son rôle. Il doit :

- ✓ Pouvoir identifier les entrées de l'utilisateur
- ✓ Définir le traitement à appliquer pour chaque entrée
- ✓ Solliciter les services du noyau fonctionnel

### À chaque tâche on peut faire correspondre ensemble d'états :

- Les états initiaux : états dans lesquels se trouve le système avant la réalisation de la tâche
- Les états transitoires : les états atteints pendant l'exécution de la tâche
- Les états finaux : les états dans lequel se trouve le système après l'exécution de la tâche

### Les éléments identifiables à partir d'un diagramme CTT



#### ✓ Type de la tâche-feuille :

- Utilisateur : n'apparaît pas dans la machine à états
- Interactive : toujours représentée par une transition
- Système : 2 cas

- conséquence de l'exécution d'autres tâches, comme les tâches d'affichage
- indépendante, comme le déclenchement d'un chronomètre

#### ✓ Hiérarchisation :

- tâche racine : un seul état initial et un seul état final
- tâche nœud : ces états initiaux sont les mêmes que ceux de sa première tâche-fille et ces états finaux sont ceux de sa dernière tâche-fille
- tâche feuille : pas d'états transitoires, peu être traduite par une transition en fonction du type

#### ✓ Opérateurs temporels :

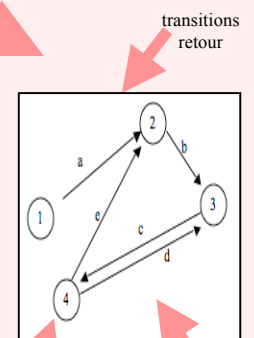
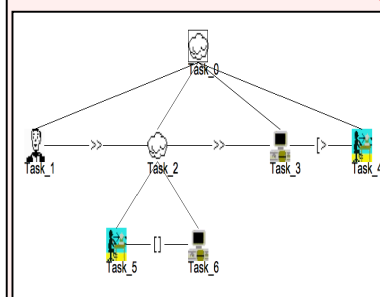
Chaque opérateur gère l'enchaînement des tâches d'une manière différente.

Par exemple, l'opérateur d'activation entre deux tâches T1 et T2 ( $T1 \gg T2$  et  $T1[] \gg T2$ ) rend obligatoire l'exécution totale de la tâche T1 avant celle de la tâche T2. Donc, l'ensemble des états qui permettent l'exécution de T2 (les états initiaux de T2), est l'ensemble des états dans lesquels se trouve le système une fois T1 exécutée (les états finaux de T1).

## Les transitions manquantes

- **Les transitions « retour »** : les transitions qui ramènent le système dans un état précédent. Ces transitions sont utilisées lorsque l'exécution d'une action annule l'effet d'une autre.
- **Les transitions « erreur de l'utilisateur »** : les transitions qui traitent les erreurs de l'utilisateur
- **Les transitions « fenêtre active »** : les transitions empreintées lorsque l'utilisateur change la fenêtre active, dans les applications multi-fenêtres.

## Synthèse



transitions retour

activation de fenêtre

erreurs de l'utilisateur

Un modèle de tâche seul, n'est pas suffisant pour générer le dialogue complet d'une application interactive, il est nécessaire d'y ajouter des informations supplémentaires telles que les « transitions-retour », les erreurs de l'utilisateur... Malheureusement, de ce fait il devient impossible de revenir au modèle de tâches initiale. Cependant, certaines caractéristiques du modèle de tâches ont des conséquences sur le modèle de dialogue. La vérification du respect de ces conséquences, nous permettrait une meilleure prise en compte des besoins de l'utilisateur final.