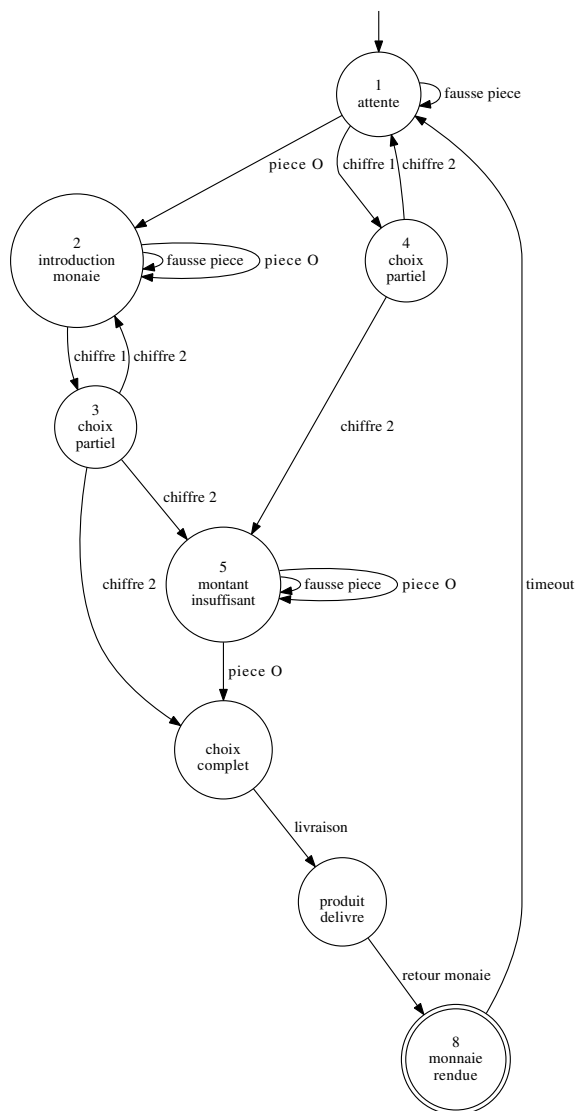


NFP 108: feuille d'exercices numéro 4

F. Barthélemy et O. Pons

22 octobre 2013

Exercice 1 : distributeur



Nous allons reprendre l'exercice de la feuille 1 sur le distributeur de friandises. Nous avons vu alors que l'automate fini ne permettait pas de spécifier très finement le fonctionnement du système. Nous allons utiliser le surcroît de puissance des schémas états-transition pour affiner la description.

1. Recensez les données nécessaires pour ajouter les gardes permettant de rendre le schémas déterministe (pour distinguer les différentes transitions sur *chiffre 2* de l'état 3 et les transitions sur *piece ok* de l'état 5). Formalisez ces données au moyen d'attributs de l'objet *distributeur*.
2. En gardant la même architecture d'états et de transitions, ajoutez les gardes et les actions permettant de contrôler et mettre à jour ces attributs.
3. Modifiez la description pour prendre en compte la possibilité qu'un produit existant ne soit plus disponible (il n'y en a plus). Pour cela, il faut ajouter un ou plusieurs attributs, des gardes et des actions.
4. Ajouter la possibilité d'annulation en utilisant un état composite pour factoriser l'écriture des transitions d'annulation. L'annulation ne doit être possible que lorsque c'est compatible avec la logique du système.

Exercice 2 : file d'attente

On va modéliser une file d'attente à nombre de places limité (tampon ou buffer). Les évènements qui modifient le système sont l'arrivée d'un nouvel objet qui occupe une place de plus (s'il y en a !) et le retrait de la file de l'objet le plus ancien (s'il existe !).

1. Modélisez une file d'attente à deux places au moyen d'un automate fini.
2. Modélisez une file d'attente à trois places au moyen d'un automate fini.
3. Modélisez une file d'attente à quatre places au moyen d'un automate fini.
4. Pourquoi n'est-il pas possible de modéliser une file d'attente à n places, avec un n non précisé, au moyen d'un automate fini ?
5. Modélisez une file d'attente à n places avec un n non précisé au moyen d'un schéma états-transitions.