Projet AltaRica
Conception d'un distributeur de boissons

Alain Griffault

Limite : Mardi 21 novembre 2005

1 Le cahier des charges

1.1 Les besoins d'un distributeur

Le distributeur que nous allons étudier délivre des boissons sucrées ou non à un tarif unique. Si le distributeur est dans l'impossibilité de rendre la monnaie, il ne délivre pas de boisson et rend la totalité des pièces introduites. Plus précisément :

1. Les boissons disponibles au tarif unique de 40 cents sont :
   (a) du café,
   (b) du café sucré,
   (c) du thé,
   (d) du thé sucré.
2. L'utilisateur pour obtenir une boisson doit dans un ordre indifférent :
   – Introduire suffisamment de pièces de 10, de 20 et de 50 cents.
   – Appuyer sur un des quatre boutons lumineux correspondant chacun à une boisson.
3. Tant que le distributeur ne peut pas délivrer de boisson, l'utilisateur peut appuyer sur un bouton annuler, qui à deux conséquences :
   – rendre l'argent déjà introduit,
   – éteindre tous les boutons.
4. Le chargé d'entretien peut régulièrement refaire les stocks. Il ne remplace que les produits dont le niveau est strictement inférieur à la moitié du niveau maximal (fixé à 3 pour cet exercice). La liste des produits à gérer comprend :
   (a) des gobelets,
   (b) des doses de sucre,
   (c) des doses de café,
   (d) des doses de thé.

1.2 Les exigences

Le comportement de ce distributeur est contrôlé par logiciel. Le donneur d'ordre choisira le constructeur qui pourra lui prouver que les comportements suivants sont *"vrais"*.

P1 S'il est possible d'avoir une boisson, et qu'un utilisateur entre 40 cents, le distributeur doit délivrer la boisson.

P2 S'il est possible d'avoir une boisson, et qu'un utilisateur entre plus de 40 cents, alors s'il le peut, le distributeur délivre une boisson et rend la monnaie, sinon, il rend la totalité de l'argent introduit.

P3 L'utilisateur ne peut pas obtenir une boisson à un prix inférieur à 40 cents.

P4 L'utilisateur ne paye jamais plus de 40 cents une boisson.

P5 En cas d'annulation, le distributeur rend exactement l'argent introduit, ni plus, ni moins.

2 Travail à réaliser

Le travail consiste, en partant de cette spécification informelle d'un distributeur de boissons, à construire un modèle qui satisfait l'ensemble des exigences.

3 Modalités

- Travail en binôme (trinôme refusé).
- Rapport (sources AltaRica et acheck, résultats des analyses et un minimum d'explications) à copier sous le nom `Nom1Nom2.tar.gz` dans le répertoire `~algriffa/Master2CF/` avant 21 heures de la date limite.