TD 2. Premières Spécifications

Jean-Louis BOULANGER

DESS QUASSI : Octobre 2001

Résumé

Le but de ce premier TD est de manipuler les notions liées à la théorie des ensembles et aux prédicats.

Keywords : Exercices, Théorie des ensembles, Prédicats.

1 Exercices

1.1 Manipulation de Prédicat

Les exercices de cette section sont inspirés du §7 du [Sommerville].

Traduisez les affirmations suivantes sous forme de Prédicat.

- Dans un tableau d'entiers il y a au moins une valeur négative,
- Soit un ensemble de nombres naturels, le plus petit vaut 20 et le plus grand est supérieur à 250.
- Étant donné une série de processus auxquels on associe un attribut appelé DELAI, et qui peuvent être dans l'état **en_cours**, **en_attente** ou **stoppé**, il n'y a pas de processus qui soit en attente et dont la valeur du délai soit supérieurs à 2.
- Il existe un tableau de 100 capteurs auxquels sont associées des soupapes de contrôle. Les capteurs peuvent prendre les valeurs haut ou bas et les soupapes de contrôle peuvent être ouvertes ou fermées. Si un capteur est à l'état haut, la soupape associée est fermée.

1.2 Nombres de fibonacci

Les *nombres de fibonacci* sont définis par les relations de récurrence suivantes :

$$fib(0) = 1$$
$$fib(1) = 1$$
$$pour\ n > 0\ on\ a\ fib(n+1) = fib(n) + fib(n-1)$$

Transformer cette spécification textuelle en machine abtraite.

1.3 Factorielle

La fonction *factorielle* est définis par les relations de récurrence suivantes :

$$fact(0) = 1$$
$$pour\ n > 0\ on\ a\ fact(n) = n * fact(n-1)$$

Transformer cette spécification textuelle en machine abtraite.

Références

[Sommerville] Ian Sommerville, *Le génie logiciel*, Addison-Wesley, 1992