

Série 4

9 mai 2005

A rendre le: 23 mai 2005

A rendre dactylographiée

Exercice 1 : Sémantique des moniteurs Java

En utilisant le même formalisme que celui vu au cours pour les moniteurs Portal (cf. transparents 10 à 15 du chapitre 7 “retour sur les moniteurs”), exprimer la sémantique des moniteurs Java. Pour cela, donner:

- a. La liste des états des processus (cf. transparent 10)
- b. La liste des actions (cf. transparent 11)
- c. La liste des transitions (cf. transparent 12)

Exercice 2 : Lecteurs-rédacteurs en Java

Résoudre le problème des lecteurs-rédacteurs avec priorités égales en utilisant les moniteurs de Java. La solution sera une classe `ReaderWriter` avec les méthodes `start_read()`, `stop_read()`, `start_write()` et `stop_write()`.

Une classe `Tester` vous est mise à disposition (cf. page du cours), afin de pouvoir tester votre solution.

Exercice 3 : Producteur - consommateur

Soit le problème du producteur/consommateur et sa solution Java vue au cours.

- a. Dans le cas d'un seul producteur et d'un seul consommateur, cette solution est-elle toujours correcte si l'on remplace l'appel à `notifyAll()` par un appel à `notify()` dans les méthodes `déposer()` et `prélever()`? Expliquer votre réponse.
- b. Qu'en est-il pour le cas avec n_p producteurs et n_c consommateurs, avec $n_p > 1$ et $n_c > 1$? Expliquer votre réponse.