

Travaux Dirigés d'algorithmique n°8

Cours d'Informatique de Deuxième Année

—L2.1—

File d'attente

Le but de ce TD est d'implanter quelques opérations de base permettant de manipuler une file d'attente. Deux structures seront utilisées, des listes simplement chaînées et des listes doublement chaînées circulaires.

Une file d'attente est un type de donnée permettant l'ajout d'un élément et la suppression de l'élément présent depuis le plus longtemps dans la file (premier entré, premier sorti). On se propose d'implanter ce type de donnée à l'aide d'une liste simplement chaînée puis à l'aide d'une liste doublement chaînée.

► Exercice 1. Liste simplement chaînée

Comment utiliser une liste simplement chaînée pour implanter une file d'attente ? Définir une structure `File` permettant des ajouts rapides. Écrire les fonctions :

1. `int FileVide(File F) ;`
2. `int AjoutFile(File *F, int x)` (renvoie 1 si l'ajout s'est déroulé correctement, 0 sinon) ;
3. `int SupprimeFile(File F, int *x)` (renvoie 1 si la suppression s'est déroulée correctement et place la valeur en début de file à l'adresse `x`) ;

► Exercice 2. Liste doublement chaînée circulaire

On implante maintenant la file à l'aide d'une liste doublement chaînée circulaire. Reprendre l'exercice précédant avec cette représentation.