

LIF1 – Interrogation 3

Durée : 30 minutes

Vendredi 7 décembre 2007

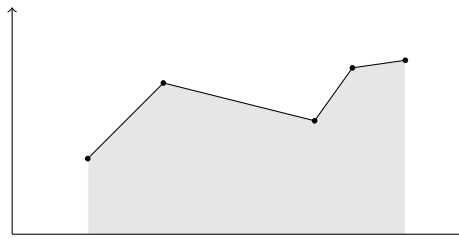
Exercice 1

Écrire l'algorithme d'un sous-programme qui prend en argument deux chaînes de caractères c_1 et c_2 et renvoie le nombre de fois que c_1 apparaît comme sous-chaîne de c_2 .

Exemple : `sous_chaine("bon", "bonjour j'aime les bonbons")` renvoie la valeur 3, `sous_chaine("aa", "aaaa")` renvoie la valeur 3 également (mais il y a recouvrement des différentes occurrences de aa dans aaaa), tandis que `sous_chaine("toto", "titi est parti")` renvoie 0.

Exercice 2

La représentation graphique d'une fonction f peut être représentée (ou approximée) par un ensemble de points $(x, f(x))$ de la courbe de f . On s'intéressera ici à des fonctions de l'ensemble des réels positifs dans lui-même.



1. Définir une structure de données adaptée à cette représentation : on stockera un nombre fixé (par exemple 50) de points (x, y) .

Écrire l'algorithme d'un sous-programme demandant à l'utilisateur de rentrer dans cette structure de données 50 points de la courbe. Il faudra que ces points soient donnés par abscisses croissants.

2. Écrire l'algorithme d'un sous-programme qui prend en argument une telle représentation de fonction et renvoie l'aire de la partie située sous la courbe.

Exemple : si $f(1) = 1$, $f(1,2) = 3,1$ et $f(2) = 5$ alors `aire(f)` renvoie 3,65.