

Programmation en C

TD4

22 août 2008

Question 1 : Petit exercice pour afficher les pointeurs

Écrire un programme qui déclare deux entiers a et b , initialisés par des valeurs prises sur la ligne de commande, ainsi que deux pointeurs p et q . Le pointeur p est défini pour pointer sur a , tandis que q est défini pour pointer vers un nouvel entier alloué dynamiquement. Ce dernier prend la valeur de b ajoutée à celle de pointée par p . Afficher les valeurs de a , b , p et q avant initialisation, puis après l'initialisation afficher leur valeur ainsi que les valeurs de $*p$ et $*q$ et les adresses de p et q éventuellement.

Question 2 :

Programmer le crible d'Ératosthène entre 1 et n , passé sur la ligne de commande.

On part d'un tableau de booléens initialisés à "vrai" (tous les indices sont considérés premiers). On balaie ce tableau, pour chaque case d'index i à "vrai", on raie (affecte à "faux") les cases d'index un multiple de i . On peut alors afficher efficacement tous les nombres premiers entre 1 et n , les cases à "vrai" lors du dernier passage (ou à la fin).

Question 3 :

Écrire les fonctions d'addition et de multiplication de deux matrices $n \times n$. Penser à écrire une fonction d'affichage d'une matrice.

Question 4 :

Programmer une fonction qui échange deux éléments et utiliser cette fonction dans une nouvelle version du tri par bulle.