

Contrôle Continu

1h00 - Documents autorisés

Nota : vous sauvez vos fichiers **.c**, **.h** et **Makefile** dans un répertoire dédié à l'examen (par exemple **CC1**)

Nous souhaitons manipuler des matrices $N \times M$ avec les fonctionnalités suivantes :

- *Matrice* : crée une matrice $N \times M$
- *Addition* de deux matrices $N \times M$
- *Multiplication* par un scalaire
- *Multiplication* de deux matrices $A_{np} B_{pm}$
- *Transposée* A^T
- *EstNulle* : renvoie vrai si

Question 1 : écrire le fichier de définition **.h** (3 points)

- Définir le pointeur **Matrice** vers la structure **s_matrice** qui permet de représenter des matrices comme défini plus haut dans le fichier **matrice.h**.
- Définir d'éventuelles autres structures utiles pour la résolution du problème
- Ecrire le fichier **.h** qui comporte les opérations sur les matrices suivantes : matrice (**constructeur**), addition, multiplication_scalaire, multiplication, transposee et estNulle

Question 2 : définition des structures et des fonctions dans le **.c** (14 points)

- Définir la structure **s_matrice** et les structures éventuellement associées (2 pts)
- Ecrire les différentes fonctions définies dans la question 1 (2 pts par fonction)

Nota : Vous pouvez définir autant de nouvelles structures que nécessaire.

Question 3 : une fonction « Main » (3 pts)

- Ecrire ensuite un programme principal (**main**) dans le fichier **cc1.c** permettant de manipuler **au moins deux matrices** (dimension 2 ou 3 maximum) et **au moins une fois chacune les fonctions** définies en question 1.

Nota : cette question peut être réalisée avant la question 2

Question bonus : écrire un Makefile (+ 1 pt)

Vous pouvez écrire le fichier **Makefile** associé à cet examen.

A l'issue du contrôle continu, vous enverrez vos fichiers à l'adresse mél Philippe.Truillet@upssitech.fr avec le sujet suivant : [CC1 L2 CUPGE_UPSSITECH] – vos nom/prénom