

Langage C

Institut d'Optique 1A/S5

TD 7 - Allouer dynamiquement la mémoire

A retenir

Prérequis : tableaux statiques, création et manipulation de pointeurs

Notions étudiées : allocation de mémoire avec `malloc()`, allocation dans les fonctions

Bonnes pratiques de programmation : arguments d'entrée/de sortie des fonctions, libération de la mémoire lorsqu'un tableau n'est plus utile.

Diapos à lire :

- LangC-Allocation_dynamique

Exercice 1. Remplissage d'un tableau à la console

Dans la fonction `main()`, écrivez un programme qui permet à l'utilisateur de choisir la taille d'un tableau d'entiers, puis de rentrer manuellement les valeurs de ce tableau dans la console.

Exercice 2. Carré des composantes d'un tableau

Ecrivez une fonction calculant le carré des éléments d'un tableau passé en argument d'entrée de la fonction, et les stockant dans un autre tableau. Ce second tableau sera alloué dynamiquement dans la fonction et devra pouvoir être récupéré dans le `main()` après appel à la fonction.

Exercice 3. En-tête d'une image PGM et allocation dynamique

Faites une fonction permettant de lire la taille d'une image PGM dans son en-tête, et d'allouer l'espace nécessaire pour stocker cette image dans un tableau. Ce tableau devra pouvoir être récupéré dans le `main()` après appel à la fonction.