

L2 Programmation Impérative
TD4 Allocation dynamique et Matrices

1 Allocation dynamique

1. Écrire la fonction `char*my_strcpy(char*src)` recopiant la chaîne `src` dans une chaîne allouée dynamiquement et retournant un pointeur sur cette nouvelle chaîne.
2. Écrire la fonction `remplace_a()` prenant en entrée une chaîne de caractères `src` et retournant un pointeur sur une chaîne de caractères allouée dynamiquement qui est une copie de la chaîne `src` où toutes les occurrences de la lettre 'a' ont été remplacées par 'bc'.

2 Tableaux à deux dimensions

Pour un tableau T d'entiers à deux dimensions, écrivez les fonctions suivantes :

1. Demander à l'utilisateur de saisir les dimensions L et C . Ces deux variables L et C doivent être passées par adresse en paramètre de la fonction. Cette fonction alloue dynamiquement la mémoire pour un tableau T de dimension $L \times C$. Finalement, cette fonction renvoie le tableau T .
2. Demander à l'utilisateur de remplir le tableau T de dimensions $L \times C$.
3. Afficher un tableau T de dimensions $L \times C$.
4. Calculer la somme de tous les éléments dans un tableau T de dimensions $L \times C$.
5. Afficher la somme de chaque ligne et de chaque colonne.
6. Transférer un tableau T de dimensions $L \times C$ dans un tableau V à une dimension ($L * C$).
7. Calculer la somme de deux matrices A et B de dimensions $L \times C$.
8. Calculer le produit de deux matrices carrées A et B de dimensions $L \times L$.
9. Mettre à zéro les éléments de la diagonale principale d'une matrice carrée T de dimensions $L \times L$.