

Programmation en C

TDM-4

Les opérateurs élémentaires sur les pointeurs

Exercice 1 : Déclare un entier, un pointeur sur entier, et affecte une valeur à l'entier. Affiche l'adresse de l'entier et sa valeur en utilisant le pointeur.

Exercice 2 : Crée un pointeur sur pointeur pour un entier. Affiche la valeur et l'adresse en utilisant le pointeur et le pointeur de pointeur.

Exercice 3 : Déclare un pointeur non initialisé et observe le comportement en essayant d'accéder à sa valeur (erreur possible).

Tableaux et pointeurs

Exercice 4 : Parcoure un tableau d'entiers à l'aide d'un pointeur et affiche chaque élément.

Exercice 5 : Multiplie chaque élément d'un tableau par 2 en utilisant un pointeur.

Exercice 6 : Écris une fonction qui copie les éléments d'un tableau source vers un tableau destination en utilisant des pointeurs.

Pointeurs et chaînes de caractères

Exercice 7 : Parcoure une chaîne de caractères avec un pointeur et compte le nombre de caractères.

Exercice 8 : Remplace chaque caractère d'une chaîne par son caractère suivant dans l'alphabet à l'aide d'un pointeur.

Exercice 9 : Crée une fonction qui compare deux chaînes de caractères (sans utiliser strcmp) et retourne 1 si elles sont identiques, 0 sinon.

Pointeurs et tableaux à deux dimensions

Exercice 10 : Déclare un tableau à deux dimensions et affiche ses éléments en utilisant des pointeurs.

Exercice 11 : Écris une fonction qui calcule la somme des éléments d'un tableau à deux dimensions en utilisant des pointeurs.

Exercice 12 : Échange deux lignes d'un tableau à deux dimensions en utilisant des pointeurs.

Tableaux de pointeurs

Exercice 13 : Déclare un tableau de pointeurs qui contient des chaînes de caractères et affiche chaque chaîne.

Exercice 14 : Trie un tableau de chaînes de caractères (tableau de pointeurs) dans l'ordre alphabétique.

Exercice 15 : Écris une fonction qui concatène plusieurs chaînes de caractères stockées dans un tableau de pointeurs et retourne la chaîne résultante.

Allocation dynamique de la mémoire

Exercice 16 : Alloue dynamiquement un tableau d'entiers de taille donnée par l'utilisateur, remplit-le, puis affiche les éléments.

Exercice 17 : Alloue dynamiquement un tableau à deux dimensions et calcule la moyenne de ses éléments.

Exercice 18 : Alloue dynamiquement une chaîne de caractères, copie une chaîne donnée par l'utilisateur dedans, puis affiche la chaîne copiée.

Les pointeurs et les fonctions : transmission de paramètres

Exercice 19 : Écris une fonction swap qui échange les valeurs de deux variables en utilisant des pointeurs.

Exercice 20 : Crée une fonction qui prend un tableau d'entiers (passé par pointeur) et sa taille, puis retourne le maximum du tableau.