

INF3135 – Démo 2

© Emmanuel Chieze

Exercices sur les vecteurs, les pointeurs et les fonctions.

1. Opérations arithmétiques (utilisation de switch, fonctions)

Écrire une fonction **calcule** définie par le prototype `int calcule (int operande1, int operande2, char operateur)`, qui retourne la valeur de **operande1 operateur operande2**, où **operateur** peut prendre les valeurs '+', '-', '*', '/'. Afficher un message d'erreur et retourner 0 si l'opérateur ne correspond à aucun des caractères énumérés précédemment. Afficher un message d'erreur en cas de division par 0 et retourner 0. Tester votre fonction en l'insérant dans un programme qui l'appelle avec différentes valeurs d'opérateurs et d'opérandes et affiche les résultats. N'oubliez pas de tester les cas d'erreur.

2. Commande *minmax*

Veuillez écrire le code d'une commande *minmax* qui prend en argument une liste quelconque d'entiers, et affiche en résultat le minimum et le maximum de cette liste, dans un message approprié.

Si l'un des arguments ne peut être converti en entier, vous afficherez un message d'erreur à la place.

3. Fonction *inverse*

Vous écrirez le code d'une fonction *inverse* de signature `void inverse(int a[], int taille)` qui modifie un tableau d'entiers de façon à ce qu'il commence par son dernier élément et se termine par son premier élément. Cette fonction fera appel à la fonction *echange* définie en cours et dont vous inclurez le code dans le programme. exemple : si *a* vaut {1,2,3,4,5} et que l'on appelle `inverse(a, 5)`, *a*[] vaut {5,4,3,2,1} après l'appel de la fonction.

La fonction doit procéder in situ, i.e. sans créer de vecteurs additionnels.

Vous testerez la fonction dans un programme *main*, avec plusieurs cas, en affichant le contenu de différents tableaux avant et après l'appel à *inverse*. Pour cela, vous utiliserez une fonction *affiche_vecteur_int* à définir.

4. Compteur

Vous modifierez le programme de l'exercice 2 de sorte que la signature de `inverse` soit `int inverse(int a[], int taille)`, et que `inverse` retourne le nombre de fois qu'elle a été appelée depuis que le programme a été démarré. Vous afficherez le message "Xème appel de inverse" avant d'afficher le contenu du tableau inversé.

5. Fonction minmax

Attention, il s'agit d'un exercice différent de l'exercice 1.

Veillez écrire le code d'une fonction *minmax* qui prend en argument un tableau d'entiers, ainsi que sa taille, et calcule son minimum et son maximum. Vous devrez spécifier la signature exacte de cette fonction.

Vous testerez la fonction dans un programme *main*, avec plusieurs cas, en affichant le contenu de différents tableaux et la valeur de leur minimum et maximum. Pour cela, vous recopierez la fonction *affiche_vecteur_int* définie à l'exercice 2.