

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université de M'sila
Faculté des Mathématiques et de l'Informatique
Département d'informatique



جامعة المسيلة
كلية الرياضيات والإعلام الآلي
قسم الإعلام الآلي

Niveau: 1^e année informatique
Matière: ASD2

Série TD/TP N° : 04

Année universitaire : 2022/2023
Chapitre 1 : Les listes chaînées

Remarque utiliser l'opérateur **new** et **delete** et le passage par référence **&** (C++)

Exercice 1 : (TD/TP)

Soit les structures suivantes

```
typedef struct Cell {  
    int data;  
    struct Cell* next;  
} Cell;  
typedef struct List {  
    int size;  
    Cell* head;  
} List;
```

Récrivez les fonctions suivantes :

```
List *initList()  
bool add_head(List $lst, int d)  
bool append_end(List $lst, int d)  
bool delete_head(List $lst)  
bool delete_end (List $lst)
```

Exercice 2 : (TP)

Écrivez la fonction « **get** » qui renvoie la valeur de l'élément situé dans un emplacement, et si l'emplacement n'existe pas, il quitte le programme.
« **exit(-1)** »

Exercice 3 : (TD)

Écrivez la fonction « **insert** » qui ajoute un élément à la liste à l'emplacement spécifié, et si l'emplacement est inférieur à 1, elle l'ajoute au début de la liste, mais s'il est supérieur à la taille de la liste, elle l'ajoute à la fin de la liste.

Exercice 4 : (TP)

Écrivez la fonction **tab2list** qui remplit une liste à partir d'un tableau.

Exercice 5 : (TD)

Écrivez la fonction **contains** qui nous indique si un nombre est dans la liste ou non.

Exercice 6 : (TP)

Écrivez la fonction **insertSorted** qui ajoute un élément à une **liste triée** par ordre croissant tout en maintenant l'ordre de tri.

Exercice 7 : (TD)

Ecrire la fonction **inverseList** qui inverse une liste

Exercice 8 : (TD/TP)

Écrivez la fonction **supDouble** qui supprime tous les doublons d'une **file triée** et ne laisse qu'une seule occurrence de chaque élément.

Exercice 9 : (TD/TP)

Écrivez la fonction **inverseTable** qui inverse une table à l'aide d'une **pile**.

Exercice 10 : (TD/TP)

Écrivez la fonction **duplicateList** qui duplique les éléments d'une liste à l'aide d'une **file**