

Contrôle Continu

1h00 - Documents autorisés

Nota : vous sauvez vos fichiers **.c**, **.h** et **Makefile** dans un répertoire dédié à l'examen (par exemple **CC2**)

Exercice 1 : « tango » unchained (19 points)

On considère une liste doublement chaînée circulaire (**doublechaine**) de n **s_cellule**. Chaque **s_cellule** possède trois champs :

1. un champ **val**, correspondant à la valeur pour stocker une valeur entière,
2. un champ **previous**, pour stocker l'adresse de la cellule précédente
3. et un champ **next**, pour stocker l'adresse de la cellule suivante.

La structure **doublechaine** pointe sur une **s_cellule**, considérée comme le « point d'entrée » de la liste.

- Définir les structures **doublechaine** et **s_cellule** (2 points)

On s'intéresse ici à stocker puis à retrouver des données entrées dans leur ordre d'apparition.

Par exemple, la chaîne correspondant aux données entrées suivantes est correcte : 67, 79, 82, 82, 69, 67, 84

- Créer le fichier **doublechaine.h** correspondant en prenant soin de cacher les implémentations des structures utilisées et les fonctions à définir (2 points)
- Dans le fichier **doublechaine.c** :
 - Écrire la fonction constructeur **dc()** qui renvoie une structure **doublechaine** vide (1 point)
 - Écrire la fonction **ajouter(entier x, doublechaine DC)** qui ajoute la valeur x dans une cellule (à la « fin » de la chaîne) dans **DC** et qui renvoie la chaîne modifiée (2 points)
 - Écrire une fonction **trouver(entier x, doublechaine DC)** qui renvoie vrai si il existe une cellule dans **DC** contenant la valeur x , et faux sinon. (2 points)
 - Écrire une fonction **supprimer(entier x, doublechaine DC)** qui supprime la valeur x contenue dans les cellules de **DC** (3 points)
 - Écrire une fonction **alenvers(doublechaine DC)** qui renvoie tous les éléments contenus dans les cellules de la chaîne **DC** du « dernier élément » au « premier » (2 points)
- Dans le fichier **exercice_cc2.c** :
 - Écrire la fonction **affiche(int* ch)** qui affiche la chaîne ch sous forme de caractères à l'écran (1 point)
 - Étant donné un tableau d'entiers **T** contenant n valeurs, écrire une fonction **main** qui (4 points) :
 - Ajoute les valeurs suivantes dans la liste **DC** : 83, 79, 71, 78, 65, 84, 83
 - Utilise la fonction **trouver(83, DC)**
 - Utilise la fonction **supprimer(83, DC)**
 - Et utilise la fonction **afficher(alenvers(DC))**

Nota : vous pouvez créer et utiliser autant de fonctions que vous souhaitez.

Exercice 2 : écrire un Makefile (1 point)

- Écrire un fichier **Makefile** associé à l'exercice 1

A l'issue du contrôle continu, vous enverrez vos fichiers à l'adresse [mél Philippe.Truillet@upssitech.fr](mailto:Philippe.Truillet@upssitech.fr) avec comme sujet : [CC2 L2 CUPGE-UPSSITECH] – nom/prénom