

LIFAP1 – Séquence 1

Sujet A

Contrôle Continu – TP10 - durée 1h30 mn

Mardi 12 décembre 2017

Consignes

Aucun accès au WEB, aux pages de l'UE, ni à vos anciens TP n'est autorisé. Téléphones portables interdits.

Vous devrez compiler et tester votre programme. Vous donnerez votre nom au fichier source.

Dans votre fichier, vous mettrez en commentaire vos nom et prénom ainsi que votre numéro d'étudiant et le sujet qui vous a été distribué (A ou B).

La note tiendra compte du respect des consignes, de la qualité de la présentation et de la lisibilité du code, des algorithmes, et du bon fonctionnement du programme.

Une fois le programme terminé et testé (ou à la fin du temps imparti), vous devrez déposer le fichier source (.cpp) via **TOMUSS** (en cliquant sur "déposer" dans la case Depot_TP10 de l'UE LIFAP1).

Travail à réaliser

On souhaite créer une petite application de gestion d'un garage. Une voiture est identifiée par les informations suivantes : un modèle, une couleur, un kilométrage et un âge. Un garage contient quant à lui un tableau d'au maximum MAXCAR voitures et le nombre de voitures présentes dans le stock.

Les sous-programmes demandés dans les questions suivantes doivent être écrits en C/C++ et devront être testés au fur et à mesure.

- 1- Définir deux constantes MAXCHAR (qui sera utilisée pour toutes les chaînes de caractères) et MAXCAR (nombre maximum de voitures dans le garage) ayant pour valeurs respectives 64 et 10.
- 2- Définir les structures voiture et garage.
- 3- Ecrire une **fonction** Creer_voiture permettant de créer une nouvelle voiture en demandant à l'utilisateur son modèle, sa couleur, son kilométrage et son âge. Attention, les saisies de l'âge et du kilométrage devront être recommencées tant que les valeurs proposées ne sont pas strictement positives.
- 4- En utilisant la fonction précédente, écrire une **procédure** Ajouter_Voiture permettant d'ajouter une voiture au garage. L'ajout ne pourra se faire que si le tableau contient encore au moins une case vide !
- 5- Ecrire un sous-programme Affiche_Couleur permettant, à partir d'une couleur passée en paramètre, d'afficher la liste des voitures (modèles) de cette couleur.
- 6- Ecrire un sous-programme Plus_Recente_Plus_Ancienne permettant de "renvoyer" au programme principal l'âge de la voiture la plus récente et celui de la voiture la plus ancienne. Aucun affichage n'est demandé ici.
- 7- Ecrire le programme principal permettant, en utilisant les sous-programmes écrits précédemment, de remplir le garage avec autant de voitures que l'utilisateur le voudra, puis d'afficher les voitures du garage ayant une couleur choisie, et enfin d'afficher l'âge de la voiture la plus récente et celui de la plus ancienne.