

LIFAP1 – Séquence 5

Sujet B

Contrôle Continu – TP10 - durée 1h30 mn

Vendredi 15 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 jeu de construction. Une brique est identifiée par les informations suivantes : un couleur, une forme (2X2, 2X3, plaque, ...), une largeur et une longueur. Une construction contient quant à elle un tableau d'au maximum MAXBRICK briques et le nombre de briques utilisées dans la construction.

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 MAXBRICK (nombre maximum de briques dans la construction) ayant pour valeurs respectives 64 et 256.
- 2- Définir les structures brique et construction.
- 3- Ecrire une **fonction** Creer_Brique permettant de créer une nouvelle brique en demandant à l'utilisateur sa couleur, sa forme, sa longueur et sa largeur. Attention, les saisies des longueur et largeur devront être recommencées tant que les valeurs proposées ne sont pas strictement positives.
- 4- En utilisant la fonction précédente, écrire une **procédure** Ajouter_Brique permettant d'ajouter une brique à la construction. L'ajout ne pourra se faire que si le tableau contient encore au moins une case vide !
- 5- Ecrire un sous-programme Affiche_Couleur_Brique permettant, à partir d'une couleur passée en paramètre, d'afficher la liste des brique (forme) de cette couleur.
- 6- Ecrire un sous-programme Plus_Large_Moins_Large permettant de "renvoyer" au programme principal les formes de la brique la plus large et de la moins large. Aucun affichage n'est demandé ici.
- 7- Ecrire le programme principal permettant, en utilisant les sous-programmes écrits précédemment, de remplir le tableau de briques de la construction avec autant de briques que l'utilisateur le voudra, puis d'afficher la liste des briques d'une couleur choisie, et enfin d'afficher la largeur de la brique la plus large et la moins large.