

Licence STS Université Claude Bernard Lyon1

LIFAP1 – Séquence 1 – Groupes A, C, E, et G

Sujet B

Contrôle Continu – TP6 - durée 40 min

Lundi 20 novembre 2017

Consignes (À lire impérativement avant de commencer !!!)

Vous devrez compiler et tester votre programme à chacune des étapes de son élaboration.

Vous donnerez à votre fichier source le nom suivant : TP6_VotreNom_sujetX.cpp

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

Vous devrez obligatoirement utiliser les notions vues en TD / TP durant le semestre et rien d'autre !!!

La note tiendra compte :

- du respect des consignes ;
- de la qualité de la présentation et de la lisibilité du code ;
- des algorithmes ;
- 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_TP6 de l'UE LIFAP1).

Exercice

On considère la suite définie par :
$$\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{1}{5}u_n + 3 \times 0.5^n \end{cases} \quad \forall n \in \mathbb{N}$$

1. Définir une constante `MAX_TAB` ayant pour valeur 30.
2. Écrire en C/C++ une **fonction** `saisie_valeur` qui retournera au programme principal la valeur de `n` choisie par l'utilisateur. Attention, on recommencera la saisie **tant que la valeur n'est pas strictement positive et inférieure à `MAX_TAB`**.
3. Écrire en C/C++ un sous-programme `remplit_suite` qui remplit un tableau (dont la taille maximale a été fixée à `MAX_TAB`) avec les `n` premières valeurs de la suite (`n` étant passé en paramètres). On pourra éventuellement utiliser la fonction `pow(x, y)` de la bibliothèque `math.h` qui retournera la valeur de x^y .
4. Écrire en C/C++ un sous-programme `afficher_tableau` qui permet d'afficher le contenu d'un tableau jusqu'à un indice `n` passé en paramètre.
5. Écrire le programme principal permettant de saisir une valeur comprise entre 1 et `MAX_TAB`, de remplir puis afficher un tableau contenant les `n` premiers termes de la suite.