

**TAD - Algorithmique
EMD1**

Exercice 1

On désire établir un programme calculant, en vue d'un éventuel classement, la moyenne dite de classement d'un étudiant. L'étudiant peut être déclaré admis à l'un des trois sessions d'examens .Mai (après EMD), Juin(après ES) ou Septembre (après rattrapage). La moyenne générale affectée à un étudiant est calculée en divisant par quatre (quatre modules) le total des notes obtenues (une par module) séparément et à différentes sessions.

La moyenne est supposée obtenue à la dernière session où le candidat s'est présenté. Cette moyenne générale combinée à la session donne ce que l'on appelle la « moyenne de classement » obtenue en multipliant la moyenne générale par un facteur associé à chaque session. Ce facteur est égal à 1 pour la session de Septembre, 1,1 pour la session de Juin et 1,3 pour la session de Mai.

- 1) Donner l'énoncé explicite de ce problème.
- 2) Généraliser ce problème à 120 étudiants dont chacun est identifié par son nom et son prénom.

Exercice 2 :

Etant données les trois boucles suivantes :

- 1) tant que ($A \leq B$) faire $C \leftarrow A - B$; $A \leftarrow A + 1$;
Ftq ;
- 2) pour $i = 1$ jusqu'à ($2*N-1$) faire $C \leftarrow C+i$;
Fpr
- 3)repete $S \leftarrow S+1$ jusqu'à ($S > 1000$) ;

- a) écrire la structure 1) à l'aide d'une structure répéter ;
- b) écrire la structure 2) à l'aide d'une structure tant que ;
- c) écrire la structure 3) à l'aide d'une structure tant que ;

Exercice 3

Etant donné un nombre réel x et un nombre entier N ; écrire l'algorithme qui calcule la somme suivante :

$$S = 1 + x/1 ! + x^2 / 2 ! + x^3 / 3 ! + \dots + x^N / N !$$