

## Instructions itératives – Feuille 3

### Exercice 1 : Nombres premiers

L'utilisateur entre une valeur limite (entier naturel supposé correct). Le programme affiche tous les entiers naturels premiers inférieurs ou égaux à cette valeur limite.

Exemple : dans la mesure du possible, il faudrait revenir à la ligne dans l'affichage des résultats (afficher 10 nombres premiers par ligne, par exemple)

Entrez une valeur limite : 100									
Les nombres premiers de l'intervalle 0..100 sont :									
2	3	5	7	11	13	17	19	23	29
31	37	41	43	47	53	59	61	67	71
73	79	83	89	97					

### Exercice 2 : nombres amis

2 entiers naturels strictement positifs M et N sont dits « amis » si et seulement si

- la somme des diviseurs de M (M non compris) est égale à N, et
- la somme des diviseurs de N (N non compris) est égale à M.

Ecrire un programme qui affiche tous les couples (N,M) tels que  $N < M$ , et  $M \leq 10000$ , et N et M sont amis.

Réponse : (220,284) (1184,1210) (2620,2924) (5020,5564) (6232,6368)

### Exercice 3 : Patinage artistique

NBCAND candidats sont inscrits à un concours de patinage artistique. Chaque candidat est noté par NBJUGE. Dans le programme, NB\_CANDIDAT et NB\_JUGE seront des constantes à définir et à initialiser à votre convenance (pas de valeur trop grande pour faciliter les tests).

La note finale de chacun d'eux est obtenue de la manière suivante :

$$(\text{somme des notes des NBJUGE juges} - \text{note minimale} - \text{note maximale}) / (\text{NB\_JUGE} - 2)$$

Ecrire un programme qui, pour chaque candidat, effectue la saisie de toutes les notes, puis calcule et affiche sa note finale. On gèrera les erreurs d'entrée lors de la saisie des notes. Une note valide est un entier compris entre 0 et 20.

La note d'un candidat est un entier compris entre 0 et 20.

Saisie des notes pour le candidat numero 1 :

-----

Note du juge 1 ? 15

Note du juge 2 ? 12

Note du juge 3 ? 20

Note du juge 4 ? 8

Note du juge 5 ? 18

La note finale du candidat 1 est 15,00

Saisie des notes pour le candidat numero 2 :

-----

Note du juge 1 ? 9

Note du juge 2 ? 10

Note du juge 3 ? 11

Note du juge 4 ? 23

Erreur de saisie ! La note est comprise entre 0 et 20.

Note du juge 4 ? 12

Note du juge 5 ? note

Erreur de saisie ! Donnez un entier !

Note du juge 5 ? 13

La note finale du candidat 2 est 11,00