

Feuille d'exercices : mise en pratique du cours sur les tranches

Table des matières

Exercice 1

Exercice 2

Exercice 3

Exercice 4

Exercice 5

Exercice 6

- 
- Comme d'habitude, commencez par réfléchir au problème et écrivez des algorithmes (et raffinage) pour tous les problèmes non triviaux.
 - Puis traduisez en Go et testez

Exercice 1

On veut calculer une moyenne pondérée à partir d'un ensemble de notes et de coefficients.

Un étudiant peut, par exemple, avoir obtenu 8 notes (8, 9.4, 10, 14, 2, 7.5, 18, 6) associées aux coefficients (2, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 1).

1. Exprimer ces notes et ces coefficients sous la forme de tranches;
2. Écrire un algorithme qui calcule et renvoie la moyenne pondérée à partir d'une tranche de notes et d'une tranche de coefficients.
3. Écrire le programme Go correspondant.



- Dans cette première version, initialisez "en dur" les deux tranches dans le programme principal afin de pouvoir tester le calcul de la moyenne et l'afficher (vous devez obtenir 9.72 avec les 8 notes et coefficients donnés en exemple)



Comment pourriez-vous faire pour gérer proprement le cas où le nombre de notes est différent du nombre de coefficients ?

Exercice 2

On suppose que les 2^e, 3^e, 4^e et 5^e notes (et leurs coefficients associés) correspondent à des UE d'Informatique.

Compléter le programme Go précédent pour définir des tranches correspondant aux notes et coefficients d'Informatique et calculer et afficher en plus la moyenne pondérée d'informatique (vous devez obtenir 9.72 et 8.69)

Exercice 3

Compléter le programme Go précédent pour modifier la dernière note d'Informatique (elle n'est plus égale à 2 mais à 10).

Après cette modification, votre programme doit à nouveau calculer la moyenne pondérée générale et la moyenne pondérée d'informatique et les afficher.

Exécutez le programme. Comment analysez-vous les valeurs de moyennes qui s'affichent ?

Exercice 4

Écrire l'algorithme permettant de produire la liste des indices des notes supérieurs ou égales à une note de référence et implémentez-le en Go sous la forme d'un sous-programme que vous utiliserez dans le programme précédent.



Réfléchissez à ce que doit renvoyer ce sous-programme et aux cas particuliers...

Exercice 5

On revient à l'exercice 1.

À présent, on veut que le programme principal affiche "succès" ou "échec" au lieu de la moyenne.

C'est un succès si et seulement si la moyenne pondérée est ≥ 10 et qu'aucune note n'est inférieure à 7.

Compléter l'algorithme de l'exercice 1, le traduire en Go et le tester.

Exercice 6

Reprendre l'exercice 1 pour remplacer l'initialisation des tranches de notes et de coefficients par une saisie de toutes ces valeurs par l'utilisateur.

- Dans une première version, sans contrôle des erreurs.
- Dans une seconde version, avec contrôle des erreurs.

Last updated 2023-02-08 17:15:43 +0100