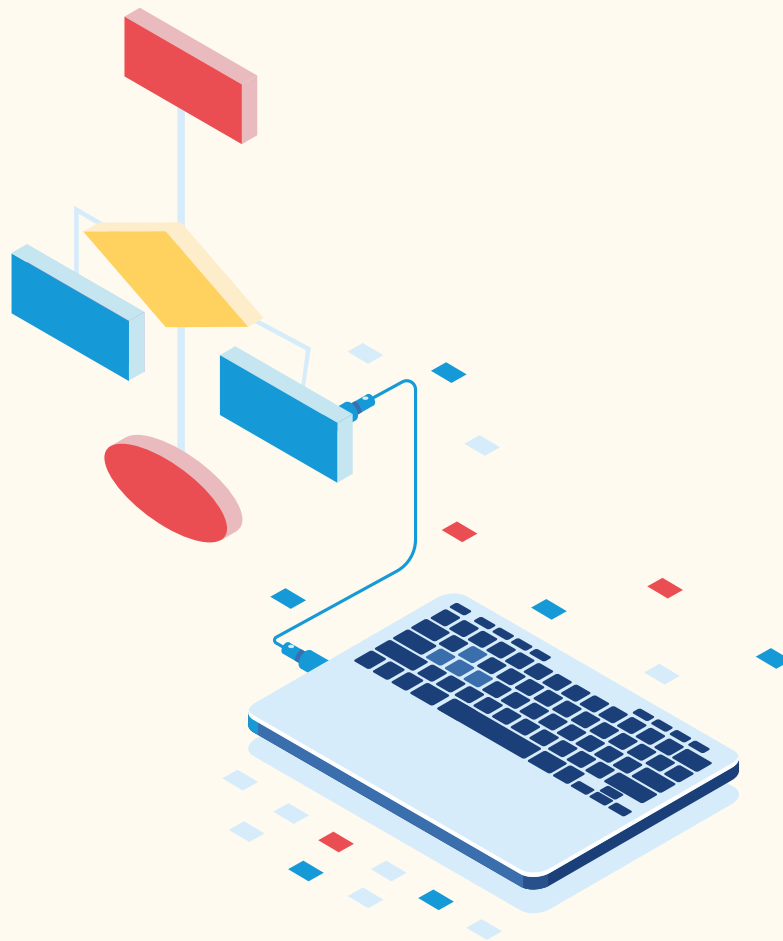


MODULE ALGORITHMIQUE II

TRAVAUX DIRIGÉS



Chapitre 2 : Tableaux

Achtaich Khadija

EXERCICE 1

Dans un formulaire, on donne à l'étudiant un formulaire pour saisir ses notes des 12 modules de l'année.

Ensuite on les lui affiche pour lui permettre de les vérifier.

- Écrire un algorithme pour écrire dans un tableau ces notes et les afficher.

EXERCICE 2

Dans un jeu éducatif, l'enfant choisi les noms de 5 animaux. Le jeu les lui affiche ensuite à l'inverse pour travailler sa mémoire.

- Écrire un algorithme pour lire n nombre de valeurs dans un tableau et l'afficher dans l'ordre inverse

EXERCICE 3

Sur un formulaire d'inscriptions, des inscrits se sont trompés et ont saisi leurs informations en doublons.

Afin de pouvoir les supprimer, nous avons besoin d'abord les détecter.

- Écrire un algorithme pour compter le nombre total d'éléments en double dans un tableau.

EXERCICE 4

Nous souhaitons, dans le cadre d'un projet connaître les températures les plus fréquentes pendant l'année 2020.

Pour cela nous devons d'abord compter la fréquence de chaque température.

Par exemple : 26 fois la température était de 32°C

- Écrire un algorithme pour compter la fréquence de chaque élément d'un tableau.
- Écrire un algorithme pour trouver le nombre maximum de répétitions dans un tableau donné.

EXERCICE 5

Pour l'affichage des notes d'un module nous avons besoin de faire quelques traitements sur les notes.

- Écrire un algorithme pour trier les éléments du tableau par ordre croissant.
- Écrire un algorithme pour trier les éléments du tableau par ordre décroissant.
- Écrire un algorithme pour déplacer tous les zéros à la fin d'un tableau donné.

EXERCICE 6

- Écrire un algorithme pour insérer une nouvelle valeur au bon endroit dans un tableau (liste triée).
- Écrire un algorithme pour insérer une nouvelle valeur à la fin d'un tableau (liste non triée).
- Écrire un algorithme pour supprimer un élément à la position désirée d'un tableau.

PS : on utilisera deux tableaux, un tableau initial et un tableau après traitement.

EXERCICE 7

- Écrire un algorithme pour lire un tableau 2D de taille 3x3 et affichez la matrice.
- Écrire un algorithme pour la soustraction de deux matrices carrés.
- Écrire un algorithme pour la multiplication de deux matrices l'une de taille 3*5 et l'autre de taille 5*3.
- Écrire un algorithme pour trouver la transposé d'une matrice donnée.
- Écrire un algorithme pour calculer le déterminant d'une matrice donnée.

EXERCICE 8

- Écrire un algorithme qui vérifie si les éléments d'un tableau non trié apparaissent consécutivement ou non.

Exemple :

375293 (pas d'éléments consécutives)

839563 (5 et 6 sont des éléments consécutives)