

Interrogation 2 : Conditions, boucles, tableaux et tris

Consignes :

- Remettre vos réponses dans un fichier, **NOM_PRENOM.js**
- Ajoutez un commentaire `/* */` avant chaque exercice avec le numéro de l'exercice
- N'hésitez pas à commenter votre code
- N'utilisez que ce qui a été vu au cours pour réaliser les énoncés
-

Partie théorique /10

Question 1 /1

Combien de “else” peut-on avoir après un if?

Question 2 /1

Quel est la différence entre une boucle “while” et une boucle “do while”

Question 3 /4

Citez et expliquez succinctement les 3 tris vu en cours et leurs fonctionnement respectifs.

Question 4 /2

Vous devez réaliser le tri d'un tableau d'entiers, mais la contrainte est de limiter au maximum les *swaps* (échange des valeurs entre 2 indexs du tableau). Parmi les différents algorithmes de tris vu au cours, lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

Question 5 /2

Que représente la notation “Big O” (**O(...)**) dans le contexte d’un algorithme?
Quelle est sa valeur moyenne pour les algorithmes vus en classe?

Partie pratique /30

Question 1 /2*

Réalisez le code nécessaire pour l'énoncé suivant :

Je souhaiterais vérifier si le résultat de l'interro est réussi, raté, ou tout juste réussi.
J'encode un résultat sur 40 et souhaiterais voir le score remis sur 20 ainsi que le message : "l'interro est réussie" si $\geq 10/20$, "l'interro est ratée" si $< 10/20$, et "l'interro est tout juste réussie" dans le cas où l'élève a 10/20.

Exemple

score : 30

Résultat : "l'interro est réussie avec un score de 15/20"

Point bonus : Permettez à votre programme de continuer jusqu'à ce que l'utilisateur entre "stop"

Question 2 /2*

Créez et parcourez un tableau d'entiers du premier élément au dernier en évitant les index pairs.

Point bonus : Réalisez l'exercice sans utiliser de if, et sans utiliser de modulo (%)

Question 3 /4

Réalisez le code permettant d'inverser un tableau.

Tableau : [5, 3, 8, 1]

Résultat : [1, 8, 3, 5]

Question 4 /2*

Remplacez dans le tableau de départ :

Les valeurs aux **index** multiples de 3 par "coucou"

Les valeurs aux **index** multiples de 5 par "hibou"

Tableau de départ :

let myArray = [0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5];

Point bonus : Permettez à l'utilisateur de choisir les multiples à modifier (au lieu de 3 et 5)

Question 5 /10

Triez par ordre décroissant les entiers dans le tableau suivant, précisez l'algorithme choisi.

Exemple :

Tableau [5, 3, 8, 1, 2, 7]

Résultat [8, 7, 5, 3, 2, 1]

Question 6 /10

Le code présent ci-dessous ne fonctionne pas.

Réparez le code, listez les différents problèmes rencontrés ainsi que pourquoi et comment vous les avez résolus

```
5
6  myArray = [7, 3, 8, 9, 0, 2];
7 ▼ for(let i=0; i<myArray.length; i++) {
8   |
9 ▼   for(let j=0; j<myArray.length; j++) {
10  |
11 ▼   if (myArray[j+1] < myArray[j]) {
12     |   let temp = myArray[j];
13     |   myArray[i] = myArray[j+1];
14     |   myArray[j+1] = temp[j+1];
15     |   }
16   |
17   |   }
18 }
19
```