

Evaluation des compétences en algo

Groupe 3+

Durée : 4h

Consignes :

Le but de cette évaluation est de comprendre où vous en êtes au niveau des algorithmes et du JavaScript afin de voir votre niveau.

Pas de pression, faites ce que vous pouvez. Vous allez avoir quelques exercices faites-les avec une interface web.

Vous devrez m'envoyer le lien de votre repo GitHub avec la totalité de ce que vous avez fait au plus tard à 12h15.

NB : Si vous bloquez sur un exercice passer au suivant et revenez-y une fois que vous avez fait tout ce que vous saviez faire.



Exercice 1 :

Ecrivez un algorithme pour medium de premier rang.

- Il doit afficher l'heure qu'il sera une seconde plus tard en fonction d'une heure que vous saisirez vous-même.

Exercice 2 :

C'est la période des élections, et ces élections obéissent aux règles suivantes :

- Lorsque l'un des candidats obtient plus de 50% des suffrages, il est élu dès le premier tour.
- En cas de deuxième tour, peuvent participer uniquement les candidats ayant obtenu au moins 12,5% des voix au premier tour.

Vous devez écrire un algorithme qui permette la saisie des scores de quatre candidats au premier tour. Cet algorithme traitera ensuite le candidat numéro 1 (et **uniquement** lui) : il dira s'il est élu, battu, s'il se trouve en ballottage favorable (il participe au second tour en étant arrivé en tête à l'issue du premier tour) ou défavorable (il participe au second tour sans avoir été en tête au premier tour).

Exercice 3 :

Ecrivez un algorithme qui après avoir demandé un numéro de jour, de mois et d'année à l'utilisateur, renvoie s'il s'agit ou non d'une date valide. Il n'est sans doute pas inutile de rappeler rapidement que le mois de février compte 28 jours, sauf si l'année est bissextile, auquel cas il en compte 29. L'année est bissextile si elle est divisible par quatre. Toutefois, les années divisibles par 100 ne sont pas bissextiles, mais les années divisibles par 400 le sont. Ouf !

Exercice 4 :

Choisissez un nombre de départ.

Et dans l'esprit du juste prix :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre à l'utilisateur jusqu'à ce que la réponse convienne. En cas de réponse supérieure au nombre de départ, on fera apparaître un message : « Plus petit ! », et inversement, « Plus grand ! » si le nombre est inférieur.

Exercice 5 :

Problème de mémoire ? Cet algorithme vous aidera, un petit calcul d'âge avec une personnalisation de message avec nom, prénom et affichage d'un joyeux anniversaire si c'est la date.

Exercice 6 :

Toujours à partir de deux tableaux précédemment saisis, écrivez un algorithme qui calcule le schtroumpf des deux tableaux. Pour calculer le schtroumpf, il faut multiplier chaque élément du tableau 1 par chaque élément du tableau 2, et additionner le tout. Par exemple si l'on a :

Tableau 1 :

4	8	7	12
---	---	---	----

Tableau 2 :

3	6
---	---

Le Schtroumpf sera :

$$3 * 4 + 3 * 8 + 3 * 7 + 3 * 12 + 6 * 4 + 6 * 8 + 6 * 7 + 6 * 12 = 279$$