

Direction Recherche & Innovation

Coding Interview - **Backend Developer**

Contexte

Ce test a pour but d'évaluer les compétences en algorithmique, structure de données et en résolution de problème informatique. Il est destiné à un **Développeur Backend** qui sera chargé des services métiers de CinetPay. Au cours de ce test, les aptitudes suivantes seront évaluées:

- ☐ Connaissance générale de l'algorithmique
- ☐ Choix des structures de données
- ☐ Complexité des algorithmes (Temps et Mémoire)
- ☐ Qualité du code
- ☐ Capacité à écrire des tests unitaires

Travail à faire

Résoudre les problèmes qui vous sont soumis en proposant une fonction, écrite dans l'un des langages backend (**Python, Java, Kotlin, Php, NodeJS**), qui soit destinée à être intégrée dans un projet existant. Le développeur devra également écrire le test unitaire de chacune des solutions. La librairie pour les tests sera au choix du développeur.

Grille de notation

Intitulé de l'aptitude	Score
Algorithmique	/5
Structure des données	/5
Complexité	/5
Qualité du code	/5
Test Unitaire	/5

Problème 1

Alice a un petit frère du nom de Bob. Ce dernier fait preuve d'une curiosité sans égale et demande à Alice de lui dire combien de fois le mot "**cela**" apparaît dans son livre de compte pour enfant. Afin d'aider Alice dans la colle que vient de lui donner son cadet, il vous est demandé d'écrire une fonction qui pourra donner une réponse à Bob.

❖ Description de la fonction

La fonction demandée a pour but de rechercher l'occurrence d'un mot dans un tableau de mots de taille n.

❖ Format des paramètres d'entrées

- book : Tableau de mots
- word: Le mot recherché

❖ Format de sortie

Le résultat sera un entier qui représente le nombre de fois où le mot apparaît dans le livre. Si le mot n'existe pas dans le livre, le résultat sera -1.

❖ Exemple

Input : book: ["le", "la", "lu"], word : le

Output : 1

Problème 2

Alice ayant répondu aisément à son petit frère grâce à la fonction que vous lui avez proposée, Bob devient encore plus curieux. Il demande à sa sœur de lui donner le nombre de fois dont chaque lettre apparaît dans le mot **anticonstitutionnellement**. Afin d'aider Alice dans ce nouveau challenge, il vous est demandé d'écrire une fonction.

❖ Description de la fonction

La fonction demandée a pour but de rechercher l'occurrence de chaque lettre composant un mot.

❖ Format des paramètres d'entrées

- word : Le mot

❖ Format de sortie

Le résultat sera un tableau où les items sont la concaténation de la lettre et de son occurrence.

❖ Exemple

Input : word : boucle

Output : ["b1", "o1", "u1", "c1", "l1", "e1"]

Problème 3

Analyser la complexité des fonctions du problème 1 & 2.

Durée du test

Le test a une durée de 45 minutes.