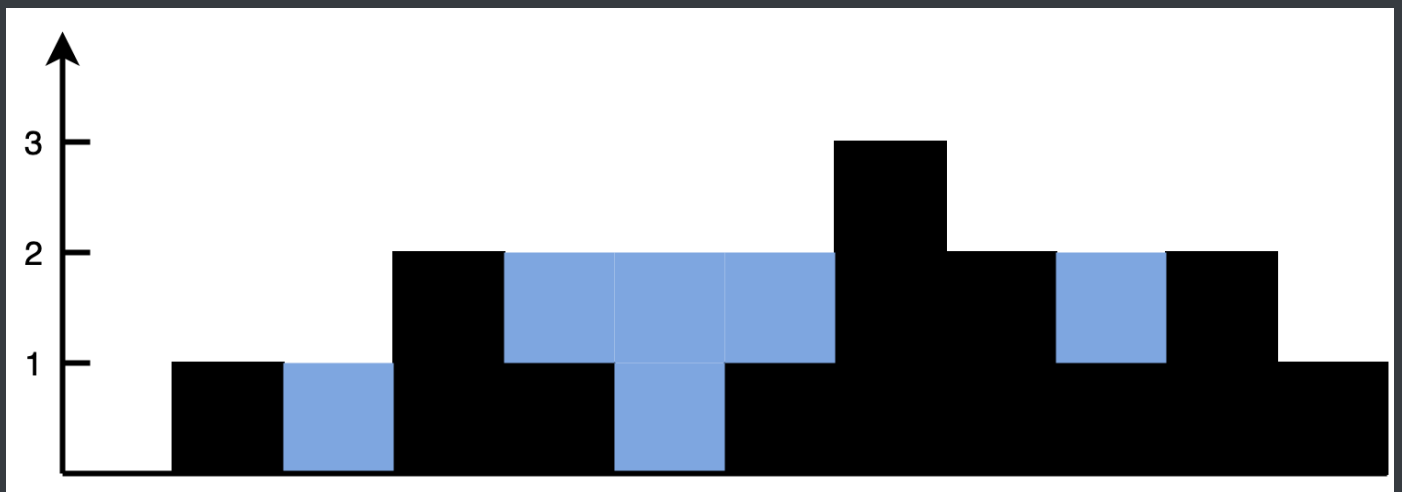


Test Technique Zaion

Introduction

Monsieur Archie TEKT est très embêté : depuis qu'il a choisi de déménager dans un monde en 2 dimensions, les bâtiments qu'il fait construire ont un gros problème.

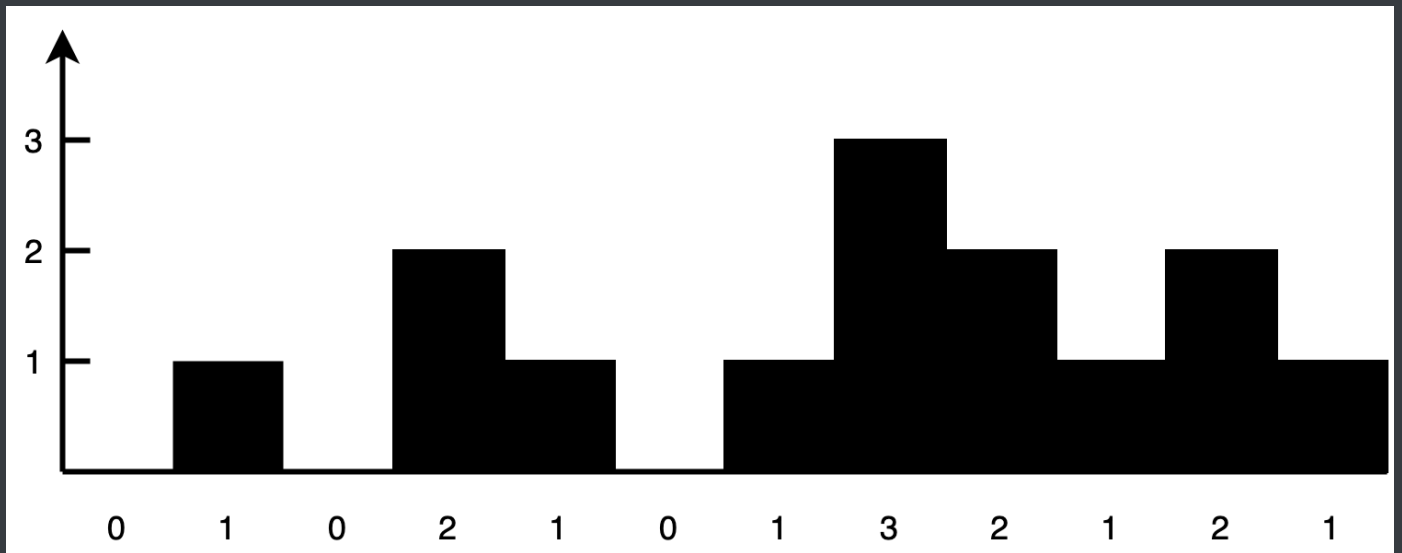
En effet, quand la pluie se glisse entre deux bâtiments, elle ne peut plus s'en aller !



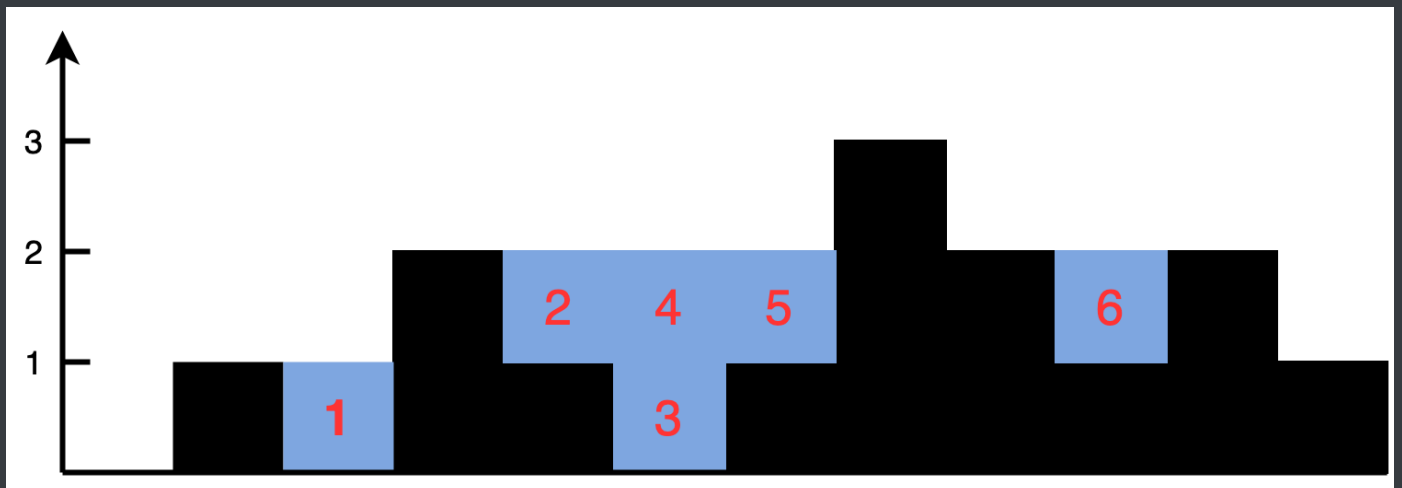
M. TEKT doit maintenant refaire tous ses calculs pour que les immeubles ne s'écroulent plus...

Et c'est là que vous intervenez !

Le logiciel d'architecture dont M. TEKT dispose permet d'extraire les hauteurs des bâtiments sous forme de liste, comme ceci :



Il souhaiterait que vous l'aidiez à trouver la surface d'eau maximale qui sera stockée sur l'ensemble de ses bâtiments, comme ceci :



Attendus

Résolution du problème

Vous devez mettre au point une classe représentant les bâtiments, disposant de fonctions qui retournent la surface maximale d'eau stockée pour une liste de hauteurs de bâtiments donnée.

Deux fonctions sont attendues :

- une fonction qui exprime la logique de résolution de manière non optimale mais compréhensible pour M. Tekt
- une fonction optimale qu'on pourra directement intégrer aux API de calcul du logiciel d'architecture (les optimisations de la complexité de la fonction est un point Go/NoGo

pour l'utilisation de cette fonction)

Cas de tests

Afin de vérifier que vos fonctions ont le comportement attendu, créez quelques cas de test avec Jest :

- 1 test limite
- 3 tests simples
- 2 tests complexes

Mise en place d'une API

En utilisant Node, vous devez mettre en place une API avec une URL POST qui permet au logiciel d'architecture de recevoir la surface maximale d'eau stockée pour une liste de hauteurs de bâtiments données.

Le corps de la requête du logiciel est de la forme :

```
{"buildingsHeightList": [1, 2, 3]}
```

Documentation

Expliquez à M. TEKT, dans un README annexe, la logique avec laquelle vous avez résolu le problème.

Détaillez les complexités asymptotiques des fonctions créées.

Réalisez des appels à l'API avec les données des tests que vous avez créé et insérez-en des captures pour en prouver le bon fonctionnement.

Vous pouvez également ajouter d'autres informations si elles vous semblent pertinentes.