

Devoir: Inspiré de faits réels

29 novembre 2024

L'entreprise Brice Télécoms (BT) vient d'effectuer la cartographie de sa couverture réseau dans la région du Centre. Elle dispose ainsi ; pour chaque quartier de la région, d'une valeur indiquant la qualité moyenne de la couverture réseau dans le quartier. Ces valeurs sont, par ordre croissant de qualité : Non couvert, Passable, Assez bien, Bien, Très bien, Excellent. Notons par ailleurs que pour chaque quartier, on dispose de son nom et de la liste des points (abscisses, ordonnées) qui délimite le quartier.

Grâce à ce travail, Brice Télécoms souhaite mettre sur pied une application à partir de laquelle, l'utilisateur pourra sélectionner un emplacement (x_0, y_0) sur une carte et se verra afficher la qualité de la couverture du réseau BT. Votre objectif est donc d'écrire un algorithme efficace qui prendra en paramètre les informations sur les quartiers, ainsi que les coordonnées (x_0, y_0) de l'emplacement et qui retournera la qualité de la couverture à cet emplacement.

Instructions

- Vous devez rendre un rapport de 4 pages maximum expliquant de manière claire et précise votre démarche et citant les sources de votre travail.
- Pour les algorithmes que vous proposerez, donnez en le principe, le pseudo code (pas nécessairement détaillé) et la complexité.
- Soyez rigoureux et appliqué.
- Tous les documents sont autorisés.
- Vous devez faire le travail par groupe de 2.

Assignment: Based on real events

29 novembre 2024

Brice Télécoms (BT) has just mapped its network coverage in the Centre region. For each neighbourhood in the region, it now has a value indicating the average quality of network coverage in the neighbourhood. These values are, in ascending order of quality : Not covered, Fair, Quite good, Good, Very good, Excellent. We should also note that for each neighbourhood, we have its name and the list of points (x-axis, y-axis) that delimit the neighbourhood.

Thanks to this work, Brice Télécoms wants to set up an application from which the user can select a location (x_0, y_0) on a map and see the quality of the BT network coverage. Your objective is to write an efficient algorithm that takes the neighbourhood information and the (x_0, y_0) co-ordinates of the location as parameters and returns the quality of coverage at that location.

Instructions

- You must submit a report of no more than 4 pages explaining your approach clearly and precisely and citing the sources of your work.
- For the algorithms you propose, give the principle, the pseudo code (not necessarily detailed) and the complexity.
- Be rigorous and diligent.
- All documents are authorised.
- You must work in groups of 2.