

Projet de structure des Données

Algorithme de Dijkstra

Definition:

Algorithme Dijkstra algorithm est un algorithme permettant de trouver le chemin le plus court entre les nœuds d'un graphe pondéré

Il a été conçu par l'informaticien Edsger W. Dijkstra en 1956 et publié trois ans plus tard

L'algorithme est utilisé pour résoudre le problème du chemin le plus court, qui consiste à trouver le chemin le plus court entre deux nœuds dans un graphe

Voici quelques caractéristiques clés de l'algorithme de Dijkstra :

- + Nœud initial : l'algorithme commence par un nœud initial, qui est le nœud auquel nous commençons
- + Distances : la distance d'un nœud est la distance entre le nœud initial et ce nœud
- + Amélioration : l'algorithme de Dijkstra commencera initialement avec des distances infinies et essaiera de les améliorer étape par étape
- + File d'attente prioritaire : l'algorithme est généralement utilisé avec une file d'attente prioritaire ou un tas pour l'optimisation
- + Complexité : L'algorithme a une complexité polynomiale de $O(V^2)$, où V est le nombre de sommets et E est le nombre d'arêtes dans le graphe

L'algorithme de Dijkstra peut être implémenté dans divers langages de programmation tels que Python, Java et C++

. L'algorithme est largement utilisé dans diverses applications telles que les réseaux routiers, les réseaux informatiques et les réseaux sociaux.

Nous avons terminé le projet en utilisant la matrice et la structure

Où nous entrons, par exemple, dans trois matrices Et remplissez-les d'informations et définir la tête puis après cela détermine l'algorithme de Dijkstra le chemin le plus court entre la tête et les membres