

Réseaux d'Interaction 2021-2022

Flot Maximum

Le problème de l'autoroute

A) Préambule

Récupérer sur Eureka l'archive maxflow. Elle contient le code d'un algorithme de flot max et celui du test de cet algorithme sur un exemple. Testez ce code, si besoin modifiez-le pour qu'il soit compatible avec GS2.0. Vérifiez son fonctionnement : observez la construction du graphe dans GS, Résolvez le problème de flot max et vérifiez à la main la solution obtenue. Testez avec un second exemple (du cours ou construit par vous).

B) Construire le graphe associé au réseau routier et le mettre sous forme d'un fichier DGS.

C) Donnez la solution du problème de flot max en utilisant l'algorithme mis à votre disposition. Vous afficherez le réseau, les valeurs du flot sur les arêtes, et vous mettrez en évidence les arêtes saturées. Prouvez que le flot obtenu est maximum.

D) AVANT de tester toutes les solutions pour la question 2), que pouvez-vous déduire du flot max sur le réseau routier concernant les tronçons à construire ?

E) Donnez les flots successifs en justifiant qu'il s'agit bien à chaque fois du tronçon qui augmente le plus la valeur courante du flot. Donnez les coupes minimum associées, et commentez.

Votre compte-rendu devra comporter : le fichier dgs initial pour l'autoroute, vos fichiers de code (**commentés** !), et un texte pdf ou md répondant aux questions et expliquant de manière détaillée et illustrée comment vous avez obtenu ces réponses.

A rendre sur la forge pour le 31 janvier. Le travail en binôme est autorisé (le terme flotmax doit apparaître dans le nom du projet, ainsi que celui du ou des auteurs).