

# Théorie des Graphes - Projet

Antonin JANMOT - Maxence GUEGNOLLE--SANTI - Damien  
Clayeman

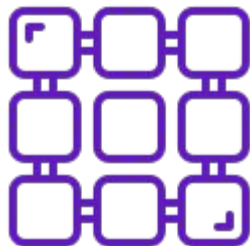


# Sommaire

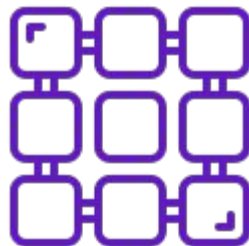
- Présentation de la structure de donnée
- Lecture des fichiers
- Algorithme de Dijkstra
- Algorithme de Bellman
- Démonstration

# Présentation de la structure de donnée

# Présentation de la structure de donnée



Matrice  
d'adjacence



Matrice de  
valeurs

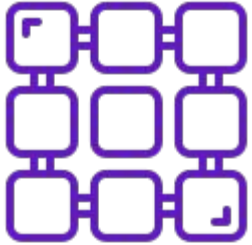


Nombre de  
sommets

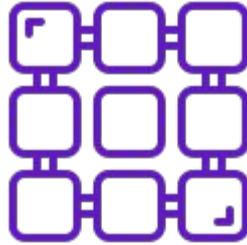
# Lecture des fichiers

# Algorithme de Dijkstra

# Dijkstra - Structure de donnée



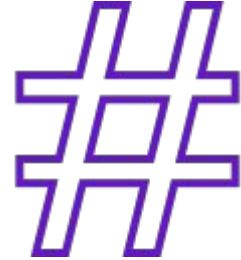
Matrice de  
valeur



Matrice des  
prédécesseurs



Ordre de  
traitement des  
sommets



Valeurs  
prédéfinies

# Dijkstra - Exécution de l'algorithme

Initialisation

**Tant qu'**il existe des sommets inexplorés

Recherche du plus petit

**Pour** chaque sommet en partant du plus petit actuel

Recherche d'amélioration du plus court chemin

Affectation dans la nouvelle case

**Fin pour**

**Fin tant que**

Affichage du tableau de résultat

**Pour** chaque sommet

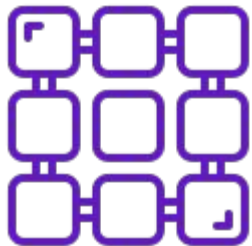
Résolution de l'algorithme pour donner le plus court chemin

**Fin pour**

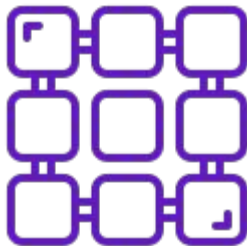


# Algorithme de Bellman

# Bellman - Structure de donnée



Matrice  
d'adjacence



Matrice des  
valeurs



Une classe  
Sommet

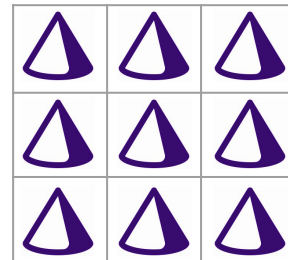


Tableau 2D de  
Sommet

# Bellman - Exécution de l'algorithme

Initialisation

**Pour**  $k=1$  à  $k=n$

**Pour** chaque sommet  $i$  dont il existe un chemin

**Pour** chaque sommet  $j$  qui est pointé par le sommet  $i$

            Calcul du nouveau poid pour atteindre  $j$  à partir de  $i$

**Si** amélioration du poid

            Modification du poid et du sommet d'origine de  $j$

**Sinon**

            Affectation des mêmes valeurs pour le sommet  $j$

**Fin si**

**Fin pour**

**Fin pour**

    Arrêt de la boucle si les chemins les plus courts sont trouvés

**Fin pour**

Affichage du tableau de bellman

**Si** pas de circuit absorbant

    Affichage des chemins les plus courts

**Fin si**

# Démonstration