

Le protocole Kademlia

Kademlia

Le protocole Kademlia est un algorithme de routage distribué qui permet de stocker et récupérer des données dans un réseau pair-à-pair (P2P). Il a été proposé en 2002 par Petar Maymounkov et David Mazières. Kademlia utilise une structure de données appelée table de routage (DHT, Distributed Hash Table) pour localiser les nœuds et les données dans le réseau.

Les concepts clés de Kademlia sont les suivants :

Identifiant de nœud (Node ID) : Chaque nœud du réseau possède un identifiant unique, généralement un nombre de 160 bits. Les identifiants sont utilisés pour organiser et localiser les nœuds dans l'espace des clés.

Les concepts clés de Kademlia sont les suivants :

Distance XOR : La distance entre deux nœuds est calculée en utilisant la fonction XOR (ou exclusif) sur leurs identifiants. Cette distance est utilisée pour déterminer les nœuds les plus proches lors de la recherche d'informations.



A	B	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Les concepts clés de Kademlia sont les suivants :

Table de routage (DHT) : Chaque nœud maintient une table de routage contenant des informations sur d'autres nœuds du réseau. La table est organisée en "k-buckets", où "k" est un paramètre. Chaque k-bucket contient des nœuds à une certaine distance de l'identifiant du nœud local

Les concepts clés de Kademlia sont les suivants :

Recherche et stockage de données : Les données sont stockées dans le réseau sous forme de paires clé-valeur, où la clé est un identifiant unique et la valeur est l'information associée. Pour stocker ou rechercher des données, un nœud interroge les nœuds **les plus proches** de l'identifiant de la clé.

