

《Kademlia

——基于异或运算的 P2P 信息系统》

分类	IT 类 / 网络 / 分布式 / DHT(分布式哈希表)
作者	(保加利亚) Petar Maymounkov  David Mazières 
英文书名	《Kademlia——A Peer-to-peer Information System Based on the XOR Metric》
发表年份	2002(原著)
相关链接	Kademlia @ Wikipedia

简介

网盘上的英文 PDF 是 Kademlia(以下简称 Kad)的原创论文。

Kad 是诞生于2002年的“分布式散列表”(distributed hash table), 如今已经是应用【最广泛】的 DHT(没有之一)。

使用 Kad 的 P2P 软件非常多, 至少包括:

BT 下载、eDonkey/电驴、eMule/电骡、BT sync(Resilio Sync)、I2P.....

Kad 采用【二叉树】作为拓扑结构, 并通过【异或操作】(XOR)来定义节点之间的“距离”。依靠这套机制, Kad 可以实现【非常简单且优雅】的路由算法。

在博文[《聊聊分布式散列表\(DHT\)的原理——以 Kademlia\(Kad\) 和 Chord 为例》](#)中介绍了 Kad 的原理和关键概念：

- 散列值如何映射到二叉树
- 最短一致前缀
- 基于 XOR 的“距离算法”
- “子树”的拆分
- 路由算法
- K-桶(K-bucket)及其刷新机制
- “并发请求”与“ α 参数/ α 因子”
- 节点的发现机制和退出机制

另, 在[上述博文](#)中, 俺还分析了: 为啥 Kad 成为最流行的 DHT?

[【编程随想】收藏的电子书清单](#)

[【编程随想】的博客](#)