# PAXOS算法

Paxos算法是由Leslie Lamport于1990年提出，主要目的是通过这个算法，让参与分布式处理的每个参与者逐步达成一致意见。被广泛应用于分布式系统中的一致性问题，如分布式数据库、分布式存储系统等。

Paxos算法的核心思想是通过一个经过仔细设计的提议-接受过程来实现共识。这个算法被划分为两个主要阶段，即提议阶段和接受阶段，以确保最终所有节点达成一致。

**提议阶段：**有一个节点想要提出一个值，它首先向其他节点发出请求说：“我要提议一个值，大家准备好接受了吗？”每个节点都会回应：“我准备好了，而且我见过的最高提议编号是这个。”提议者收到足够的回应后，选择其中最大编号的提议值。

**接受阶段：**提议者得知其他节点准备好接受了，于是它广播说：“大家都准备好接受我的提议了，我正式提议这个值。”其他节点检查自己的准备情况，如果没有更高编号的提议出现，它们就接受这个值。这样，所有节点就达成了共识，接受相同的值。

这两个阶段的循环迭代最终确保所有节点在不同的条件下都能就一个值达成一致，即使在网络故障或节点故障的情况下也能保持一致性。这就是Paxos算法的核心思想。