

doi:10.1631/FITEE.1500176

题目：一种用于判断分布式无线网络中故障节点的自主故障诊断及决策算法

概要：本文致力于处理具有任意易错节点及健康接入点的分布式无线网络（distributed wireless networks, DWNs）的故障诊断一致性（fault-diagnosis agreement, FDA）问题。我们提出一个新算法，可在无故障成员间对其中失效节点的认定达成一致。该算法为完全链接分布式无线网络而设计，同时易于改造为适用于部分链接网络。本文的贡献在于通过在所有无故障成员中检测同一失效单元列表，来减少拜占庭协议过程的比特复杂度，从而将恶意单元从其它协商进程中移除。同时，每个健康单元均对本地恶意单元列表进行检测，从而减少了网络中的包传输。本文提出的算法在 $2t+1$ 个包传输轮次中解决了故障诊断一致性问题，其单个无线节点的比特复杂度为 $O(n^{t+1})$ 。

关键词：故障诊断；决策；拜占庭协议；分布式无线网络；一致性