

doi:10.1631/FITEE.1700855

题目：无线多媒体传感器网络中端对端时延资源调配的多层次跨层协议

摘要：近年来信息和通信技术的迅速发展让无线多媒体传感器网络（WMSNs）面临重要挑战。在传感器网络多媒体应用中，端对端时延和可靠性是关键问题。本文提出一种新的跨层方法，使得网络端对端时延可以确保理想的数据包分组传送率（PDR），此处PDR被用来度量网络可靠性。在提出的多层次跨层（MLCL）协议中，利用远离接收器的跃点数设置每个节点级别。数据包通过以该级别设置的到接收器的最小越点数路径发送。该协议利用网络和多址接入协议（MAC）层之间跨层特性估计最小时延，在该时延下节点能够将数据包传送给接收器。当节点想要发送一个数据包时，MLCL协议会将最小时延与数据包存活时间（TTL）作比较。如果该数据包存活时间大于最小时延，节点通过最小时延路径发送数据包。否则，由于节点不能在TTL内将数据包发送至接收器而丢弃数据包。该数据包的丢弃能够提高网络性能，因为节点能够发送有用数据包以取代无用数据包。结果表明，与当前最先进协议相比，所提协议在端对端时延和可靠性方面表现出优越性能。

关键词：无线多媒体传感器网络；跨层；存活时间；端对端时延；服务质量