

雾无线接入网络中面向低时延移动虚拟现实分发的联合 上下行资源分配

党甜, 刘晨熙, 刘喜庆, 闫实

北京邮电大学网络与交换技术国家重点实验室, 中国北京市, 100876

摘要: 雾无线接入网络 (F-RAN) 中, 雾接入节点上部署了通信、缓存和计算功能, 因此, F-RAN被认为是一种可使能移动虚拟现实 (VR) 应用的无线网络架构。为实现移动VR分发, 高效的下行资源分配策略已被广泛研究, 但同样重要的VR分发上行资源分配问题至今少有关注。本文研究了基于F-RAN的移动VR分发框架, 并同时考虑上行和下行传输的影响。首先, 通过刻画系统往返时延, 揭示了通信、缓存和计算资源的影响。在此基础上, 考虑缓存和计算容量以及上行和下行链路传输容量的约束, 提出一种简单高效的往返时延最小化算法。仿真结果表明, 与其他基准方法相比, 本文所提算法可有效降低往返时延; 阐明了通信、缓存和计算资源对往返时延性能的影响。

关键词: 虚拟现实分发; 雾无线接入网络; 往返时延; 资源分配

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2100308>