

车载自组网综述

赵一飞

(中国科学院自动化研究所复杂系统管理与控制国家重点实验室, 北京, 100190)

摘要: 本文系统化的介绍了车载自组网的产生背景、概念、特点和重难点, 随后进一步使用分析和比较的方法, 针对各种不同的应用场景, 介绍了四种用于仿真的移动模型, 突出各自的特点, 并介绍了相关的应用。最后, 提出与 ACP (人工系统、计算实验和平行执行) 相结合的应用方案, 并对该方案做了简要的叙述说明。

关键词: 车载自组网; 移动模型; ACP

A Survey on Vehicular Ad Hoc Networks

Zhao Yi-fei

(State Key Laboratory of Management and Control for Complex System Institute of Automation,
CAS, Beijing, 100190)

Abstract: This paper systematically introduces vehicular ad hoc network background, concept, characteristics and difficulties. Subsequently the further use of analytical and comparative method, according to the different application scenes, introduces four applied for the simulation of mobile model, highlighting their respective characteristics, and introduces the related application. Finally, put forward with ACP (artificial systems, computational experiments and parallel execution) combined with the application program, and the program made a brief description.

Keywords: vehicular ad hoc network, moving model, ACP

1. 引言

交通事故因为其极强的“杀伤力”而被公认为世界“第一杀手”。据世界卫生组织统计, 全世界每年有 120 多万人死于交通事故, 数百万人受伤或致残。全球每年交通事故造成的经济损失高达 5180 亿美元, 其中发展中国家占 1000 亿美元^[1]。作为智能交通系统 (Intelligent Transport System, 简称 ITS) 重要组成之一的车载自组网 (VANET, Vehicular Ad Hoc Network) 就是在这种背景下提出的。加之网络的发展, 移动互联网技术的日益成熟以及网络有线化向无线化的趋势, 使得 VANET 成为可能甚至必然^[2]。

车载自组网是道路上车辆之间 (V2V)、车辆与路边接入点之间 (V2I) 可以相互通信的 Ad Hoc 网络^[3]。道路上的车辆可以交换各自的车速、位置和车载传感器等各种数据, 并自动