

# 2018 年 6 月以来智能交通前沿论文最新进展

2018.11.04 方建勇

提示：采用手机 safari 微软翻译技术

## 1. 第 1811.00212[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

扩展器数据中心: 从理论到实践

作者:[vipul 苛刻](#), [ssgeetha abdu jyothi](#), [inderdeep singh](#), [p. brighten godfrey](#)

**摘要:** 最近的工作表明, 基于扩展的数据中心拓扑是鲁棒性的, 并且可以产生优于 clos 拓扑的卓越性能。然而, 为了实现这些好处, 以前的方案使用了阻碍快速行业采用的路由和传输方案。在本文中, 我们研究了扩展器是否能够有效地在当今的数据中心的实际技术和环境, 包括使用传统协议, 在小规模和大规模, 同时遵守常见的做法, 如过度订阅。我们研究拓扑的带宽、延迟和突发容差, 突出了以前拓扑比较的缺陷。我们考虑其他几个感兴趣的指标: 故障期间的数据包丢失、队列占用和拓扑降级。我们的实验表明, 在各种情况下, 仅使用传统协议, 扩展器的吞吐量可以比等效的脂肪树高出 3 倍, 吞吐量比等效的叶脊椎拓扑高出 1.5 倍。我们观察到, 膨胀机实现了较低的流动完成时间, 更有弹性的爆裂负荷条件, 如精射和外露和降解更优雅地随着负载的增加。我们的结果是基于广泛的模拟和实验的硬件测试台与现实的拓扑结构和实际的流量模式。少

2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 11 月。

评论:15 页, 17 个数字

## 2. 第 1811: 0145[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs. Lg

通过拉事件仿真进行可扩展的端到端自主车辆测试

作者:[matthew o' kelly](#), [amman sinha](#), [hahseok namkoong](#), [john duchi](#), [rs tedrake](#)

**抽象:** 虽然自主车辆 (av) 技术的最新发展突出了实质性的进步, 但我们缺乏严格和可扩展测试的工具。真实世界测试, 事实上评估环境, 使公众处于危险之中, 而且, 由于事故的罕见性质, 将需要数十亿英里才能对业绩索赔进行统计验证。我们实现了一个仿真框架, 可以测试整个现代自动驾驶系统, 特别是包括使用深度学习感知和控制算法的系统。利用自适应输入采样方法加速稀有事件概率评价, 估计了控制标准交通行为的基本分布下发生事故的概率。我们在高速公路上演示我们的框架, 通过 2-20 时间在天真的蒙特卡洛采样方法和 10-300 元 p 次 (其中 P 是处理器的数量) 在现实世界的测试。少

2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 11 月。

评论:NIPS

## 3. 建议: 1810.1377[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

按照目前的 ftth 标准, 满足未来十年住宅用户的交通需求: 多少钱? 多久?

作者:[josé alberto hernández](#), [rafael sánchez](#), [ignacio martín](#), [david larabeiti](#)

**摘要:** 在过去几年中, 访问中的流量需求不断增长, 服务提供商需要将其基础设施升级到最新的访问标准。虽然光纤已成为接入网络的首选技术, 但市场上有许多光纤接入技术。这给运营商带来了一个具有挑战性的问题, 并不总是容易回答: 如何升级? 什么技术和多久, 它将满足的需求? 本文对未来十年光纤接入中的流量预测进行了建模, 并分析了光纤接入网络可能的升级方案, 总结出哪些 ng-pon 口味能够更好地满足需求。  
少

2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:5 个数字, 1 个表接受 [ieee 通信杂志](#)

日记本参考:[ieee 通信杂志](#), 2018

#### 4. [建议: 181013206](#)[pdf,其他] Cs. Hc

一种基于语音的智能交通系统驾驶员辅助模块

作者:[himangshu sarma](#), [navanath saharia](#)

**文摘:** 本研究的目的是将路边交通面板的图像转化为语音, 以协助车辆司机, 这是最先进的司机辅助系统中的一种新方法。所设计的系统由三个模块组成, 第一个模块用于捕获和检测交通面板中的文本区域, 第二个模块负责将检测到的文本区域的图像转换为可编辑文本, 最后一个模块是负责将文本转换为语音。此外, 在实验期间, 我们开发了一个 250 张图像的流量面板的两个印度语言的语料库。  
少

2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:第三届当代计算机与信息学国际会议 (ic3i), 印度, 2018 年

#### 5. [第 1810.1332](#)[pdf,其他] Cs. 镍

利用共享超日志记录计数器估计滑动时间窗下的基数

作者:[徐杰](#)

**摘要:** 基数估计是网络管理和安全领域的一个重要研究课题。如何在滑动时间窗下解决这个问题是一个热门话题。超日志是一种在固定时间窗口下工作的内存效率算法。超日志的滑动版本可以在滑动时间窗口下工作, 方法是将超日志的每个计数器替换为功能可能的格言 (lfpm) 列表。但 lfpm 是一个动态结构, 其大小在运行时是可变的。本文提出了一种新的超日志计数器, 它的内存消耗小于 lfpm。我们的计数器被称为位距离记录仪 bdr, 因为它保持了每个左最多的 "1" 位位置的距离。bdr 的大小是固定的。在 bdr 的基础上, 设计了一种在滑动时间窗下的多主机基数估计算法--虚拟位距离记录仪 vbdr。vbdr 为每台主机分配一个 bdr 的虚拟向量, 每个物理 bdr 由多个主机共享, 以提高内存使用率。在进行了一个小的修改后, 我们提出了另外两个并行版本的 vbdr, 它可以在 gpu 上运行, 以处理高速流量。其中一个并行 vbdr 在 ip 对扫描中速度很快, 另一个是内存效率高。bdr 也适用于其他基数估计算法, 如 pcsa、loglog。  
少

2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2 图. [arxiv](#) 管理说明: 文本与 [arxiv:87.001527](#) 重叠

#### 6. [建议: 1810.12983](#)[pdf,其他] cs. it

机器式通信中快速上行链路授予分配的睡眠多武装强盗学习

作者:[samad ali](#), [aidin ferdowsi](#), [walid saad](#), [nandana rajatheva](#), [jussi haapola](#)

**文摘:** 调度机器类型通信 (mtc) 的快速上行授权传输是未来无线系统面临的主要挑战之一。本文提出了一种基于多臂土匪 (mab) 理论的快速上行授予调度方法。首先, 单

个服务质量指标被定义为数据包的值、最大可容忍的访问延迟和数据速率的组合。由于无法在基站 (bs) 事先了解所有机器类型设备 (mtd) 的这些指标的全部知识, 并且活动 mtd 的集合随时间的变化, 因此将该问题建模为具有随机可用性和随机奖励的睡眠 mab 功能。特别是, 考虑到在每个时间步长上, 对活动 mtd 集合的认识都是概率的, 提出了一种新的概率睡眠 mab 算法来最大化定义的度量。对遗憾进行了分析, 研究了源流量预测算法的预测误差对所提出的睡眠 mab 算法性能的影响。此外, 为了能够在每次为多个 mtd 快速上行链路分配, 提出了一种基于 mab 设置中最佳武器排序概念的新方法。仿真结果表明, 与随机调度策略相比, 该框架的延迟降低了三倍, 因为它优先考虑具有更严格延迟要求的 mtd 的调度。此外, 通过适当平衡探索与开发权衡, 该算法可以提供系统的公平性, 允许更频繁地安排最重要的 mtd, 同时也允许足够的时间选择不太重要的 mtd 以确保其重要性估计的准确性。少

2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 7. [第 1810.12795\[pdf,其他\]](#) Cs。直流

用树路由增强区块链广播传播

作者:贾干,邹灵义,刘贝拉,黄欣

文摘:近年来,随着 bitcoin 的快速发展和普及,区块链技术的研究也显示出增长。它已逐渐成为新一代的分布式、非集中化和基于信任的技术解决方案。然而,区块链操作成本高昂,交易延迟。以 bitcoin 为例。一方面,每十分钟就会生产一个方块。另一方面,一旦生成了新的块,就需要一定的时间来在全世界传播。传播速度慢决定了 bitcoin 不能使用太小的块间隔时间。以太坊也面临着类似的问题,因此引入了叔叔块的概念,以减少区块链分叉。介绍了一种新的基于树结构的广播传播路由模型,提出了一种新的网络节点组织和消息传播机制的方法。为了避免单节点故障问题,提出了树集群路由。研究表明,基于树的路由可以加快广播的收敛时间,减少冗余流量。少

2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:10 页, smartblock 2018

## 8. [建议: 1810.12751\[pdf,其他\]](#) Cs。铬

深度 http: 异常 http 流量检测和模式挖掘应注意的语义结构模型

作者:余玉琪,韩兵燕,洪超关,周浩

摘要:在互联网时代,网络攻击经常发生,类型复杂。访问活动产生的流量可以记录网站状态和用户请求信息,为网络攻击检测带来了很大的机会。在各种网络协议中,超文本传输协议 (http) 被广泛用于政府、组织和企业。在本文中,我们提出了一个语义结构集成模型,利用双向长期短期内存 (bi-lstm) 和注意机制,将 http 通信建模为一个自然的语言序列。除了提取流量内容信息外,我们还集成了结构信息,以提高模型的泛化能力。此外,注意机制的应用有助于发现异常交通的关键部分和进一步的挖掘攻击模式。此外,我们还演示了如何增量更新数据集和重新训练模型,以便它可以适应新的异常流量。对大型流量数据的大量实验评估表明,deephttp 在流量检测和模式发现方面具有出色的性能。少

2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 9. [第十四条: 1810.12614\[pdf,其他\]](#) Cs。Sd

空客空中交通管制语音识别 2018 年挑战: 向 atc 自动转录和呼号检测

作者:thomas pellegriani, Jérôme farinas, estelle delpech, françois lancetot

**摘要:** 在本文中, 我们描述了空客和合作伙伴在 2018 年组织和运营的挑战的结果。挑战包括应用于空中交通管制 (atc) 英语语音的两个任务: 1) 自动语音到文本转录, 2) 呼召信号检测 (csd)。向登记的参与者提供了 40 小时的演讲时间以及人工抄录。22 个小组提交了对 5 小时评估集的预测。atc 语音处理具有挑战性, 原因有几个: 语音率高, 外语口音口音口音有很大的口音, 沟通渠道嘈杂。排名最好的团队实现了 7.62 的 word 错误率和 82.41 的 csd f1 分数。人们发现, 抄写飞行员的讲话比控制人员的讲话要难一倍。还讨论了解决 atc asr 的剩余问题。少

2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:5 页, 4 张表格, 1 个图

## 10. 第 1810.122574[[pdf](#)] Cs. 简历

多伊 10. 1109 / . 2018 . 2872502

交通监控中的除雨: 重要吗?

作者:[chris h. bahnsen](#), [thomas b. moeslund](#)

**摘要:** 不同的天气状况, 包括降雨和降雪, 一般被认为是计算机视觉算法面临的挑战。为应对降雨和降雪带来的挑战, 提出的一个解决方案是使用降雨去除算法, 人工去除图像或视频中的降雨。这些算法有望提高后续分割和跟踪算法的性能。然而, 雨水去除算法通常是根据它们在一小部分图像上清除合成雨水的能力来评估的。目前, 当与典型的计算机视觉管道集成时, 他们的行为在现实世界的视频中是未知的。本文综述了现有的除雨算法, 提出了一个新的数据集, 该数据集由 22 个交通监控序列组成, 在各种天气条件下, 包括降雨或降雪。我们提出了一种新的评估协议, 该协议评估了降雨去除算法在雨下的后续分割、实例分割和特征跟踪算法的性能方面的能力。如果成功, 雨去除算法的除雨帧应能提高分割性能, 并增加准确跟踪的要素数量。结果表明, 最近的单帧雨去除算法使我们提出的数据集上的分割性能提高了 19.7%, 但最终降低了特征跟踪性能, 结果与最近的实例有好有坏分割方法。然而, 最好的基于视频的降雨去除算法提高了 7.72 的特征跟踪精度。少

2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:发表于 [ieee 智能交通系统交易](#)

## 11. 第 1810.12552[[pdf](#),其他] Cs. 简历

统一和 python 中自主车辆的三维交通仿真

作者:[金志静](#),[特里斯坦瑞典语](#), [ramesh raskar](#)

**摘要:** 近年来, 对自主车辆的研究激增。许多人从人类驱动者那里收集了大量数据。然而, 与繁琐的数据收集方法相比, 构建流量虚拟模拟使自主车辆研究更加灵活、省时、可扩展。我们的工作采用 3d 模拟, 实时接收从街头摄像机分析的位置信息。模拟可以很容易地在全球交通鸟图和汽车的局部视角之间切换。它还可以过滤掉其自定义相机中的某些对象, 为不同类别的对象创建各种通道。这为训练深层神经网络提供了其他有监督或不受监督的方法。3d 模拟的另一个优点是它与物理定律的构象。它的自然加速和碰撞为系统提供了潜在的深层强化学习需求。少

2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 12. 第 1810.12606[[pdf](#),其他] Cs. Lg

概率通用交通场景预测的框架

作者:[胡业平](#),[魏展](#), [tomizuka masayoshi](#)



**摘要:** 在给定的场景中, 同时准确地预测交通参与者的每一个可能的交互是自主车辆的一项重要能力。目前的研究大多集中在一个实体的预测上, 而不纳入环境信息。虽然有些方法旨在预测多辆车辆, 但它们要么独立预测每辆车, 而不考虑与周围实体可能发生的相互作用, 要么产生离散关节运动, 而这些运动不能直接用于自主车辆的决策和运动规划。在本文中, 我们提出了一个概率框架, 该框架能够在任何驱动场景下共同预测多个相互作用的道路参与者的连续运动, 并能够预测每个相互作用的持续时间, 从而增强预测性能和效率。提出的交通场景预测框架包含两个分层模块: 上位模块和下模块。上位模块预测车辆的意图, 而下模块预测交互场景实体的运动。一个示例实际场景用于实现和检查建议的框架。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年 IEEE 第二十一屆智能交通系统国际会议 (ITS-C)

### 13. 第 1810.12442[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Sy

**交通自动驾驶与交通灯通信的生态自适应巡航控制的设计与实现**

作者:[Sangjae bae](#), [yeojun kim](#), [jacopo gu](#) 管内蒂, [francesco borrelli](#), [scott moura](#)

**摘要:** 本文介绍了利用驱动自动化和连通性的生态自适应巡航控制器 (eco-acc) 的设计和实现结果。该控制器避免了前部碰撞和交通灯违规, 旨在利用交通灯的历史和实时信号相位和时序数据, 降低连接自动化车辆的能耗适应当前的交通状况。我们提出了一个基于优化的参考速度生成, 以及一个速度跟踪模型预测控制器, 以避免前面的碰撞和冲突。我们提出了一个实验装置, 包括环路中的真实车辆和控制器, 以及一个环境模拟器, 其中的交通流量和红绿灯模式是根据真实世界的数据进行校准的。我们提出并分析了模拟和实验结果, 发现即使在交通存在的情况下, 也有显著的降低能耗的潜力。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:提交给 2019 年美国控制会议

### 14. 建议: 1810.12399[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs. Lg

**大数据与网络物理系统的相遇: 一项全景调查**

作者:[rachad at](#), [lingjia liu](#), [jinsongwu](#), [lengyuli](#), [ch 思轩 ye](#), [yang yi](#)

**摘要:** 世界正在目睹网络物理系统 (CPS) 前所未有的增长, 预计这些系统将使我们的世界发生革命性的变化, 在环境监测、移动保健系统、智能交通系统等。在智能手机、平板电脑和视频流的广泛使用以及传感器的显著增长的推动下, {信息和通信技术} (ICT) 部门的流量正在显著增长在不久的将来进行的部署。{它} 有望显著提高原始感知数据的增长率。在本文中, 我们提出了 CPS 分类 {通过} 提供了数据收集、存储、访问、处理和分析的大致概况。与其他调查论文相比, 这是 CPS 首次对海量数据进行全景调查, 我们的目标是提供不同 CPS 方面的全景总结。此外, CPS {需要} 网络安全来保护 {它们} 免受恶意攻击和未经授权的入侵, 这对于网络中不断生成的海量数据是一个挑战。{因此, 我们还} 概述了为 CPS 大数据存储、访问和分析提出的不同安全解决方案。我们还讨论了在 CPS 背景下应对绿色挑战的大数据。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

### 15. 第 1810.12295[[pdf](#)] Cs. 哦

**利用交通流理论估计都市尺度上的交通状况**

作者:[李伟子](#), [蒋美雷](#), [陈耀宇](#), 林 C.

**摘要:** 快速城市化和不断增长的交通对全世界的大都市地区产生了严重的社会、经济和环境的影响。了解路网与交通状况的复杂相互作用具有十分重要的意义。作者提出了一个新的框架,以估计交通状况在大都市范围内使用 gps 跟踪。他们的方法从初步估计网络行驶时间开始,解决了基于交通流理论的凸优化程序。然后,他们反复优化估计的网络行驶时间和车辆穿越路径。最后,作者进行了双层优化,以估计 gps 数据未覆盖的路段的交通状况。对作者在两种最先进方法上的方法进行了评价和比较,显示出相对改善了 99.57%。作者通过将旧金山和北京的公路网与实际 gis 数据耦合进行了进一步的实地测试,这些数据涉及 128 701 个节点、148 899 个路段和超过 2600 万的 gps 痕迹。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年参加交通研究委员会第 97 届年会

**16. 第 1810.12209[pdf,其他] Cs. 镍**

**多跳无线网络中的服务质量: 扩散逼近**

作者:ashok krishnan k. s., vinod sharma

**摘要:** 我们考虑多跳无线系统。有多个源目标对。来自源的数据可能必须通过多个节点。我们得到了一个通道调度策略,可以保证不同流量流的端到端平均延迟。我们通过收敛到流体极限来显示该策略的网络稳定性。获得该网络的平稳分布是很棘手的。因此,我们还给出了该方案在大流量下的扩散近似值。我们表明,网络的尺度过程的平稳分布收敛到布朗极限。这在理论上证明了该系统的性能是合理的。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

**17. 第 1810.12182[pdf,其他] Cs. Sy**

**随机交通网络日内拥堵定价的最优控制方法**

作者:hemant gehlot, harsha honnappa, satish v. ukkusuri

**文摘:** 拥堵定价已成为路网交通需求管理的有效手段。本文提出了一种在需求不确定性和弹性相结合的日时间刻度内拥塞定价的最优控制方法。通过向旅客和交通经理实时提供交通状况信息,可以定期更新道路定价。我们将该问题表述为一个无限视界多值-状态马尔可夫决策过程 (mdp), 并对该问题进行分析,以确定它是否满足进行满意解分析的条件。对 mdp 的这种分析往往取决于状态空间的类型以及旅行成本函数的有界性。我们不将旅行成本函数限制为有界,并提出了一种以加权上规范收缩为中心的分析,该收缩也适用于无界成本函数。我们发现,制定的 mdp 满足了一组假设,以确保贝尔曼的最优性条件。通过这一结果,证明了 mdp 最优平稳策略的存在性。针对求解控制问题的实现和计算问题,提出了一种近似方案。数值结果表明,该近似方案有效地解决了这一问题,得到了精确的解。少

2018 年 10 月 30 日提交;v1 于 2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

**18. 建议: 1810.12092[pdf,其他] Cs. pf**

**dcns 中可靠 vnf 链的编码**

作者:anna engelmann, admela jukan, r 士 tin pries

**文摘:** 我们研究擦除编码如何提高数据中心网络 (dcn) 的服务可靠性。为此,我们发现编码可以最好地部署在系统中,其中 i) 流量被拆分为多个并行子流, ii) 每个子流被编码, iii) sfc 及其相应的虚拟网络函数 (vnf) 连接被复制到至少数量相同的 vnf 实例中, 因为有子流, 从而产生并行的亚 sfc; 和 iv) 所有编码的子流分布在并行路径上并

并行处理。我们研究服务可靠性作为 dcn 中并行化级别的函数以及由此产生的冗余量。基于概率论, 并考虑路径段、vnf 和服务器故障的故障, 分析推导出并行子流通过并行 sfc 成功处理和原始串行通信的概率可以在没有服务中断的情况下成功恢复。我们将所提出的故障保护与编码和标准备份保护进行了比较, 并评估了这两种方法的相关开销, 包括解码、流量重定向和 vnf 迁移。结果不仅显示了我们的可靠性方案的优点, 而且与备份保护相比, 减少了所需的开销。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 19. 第 1810.1729[[pdf](#),其他] Cs. 镍

### 多组 nb-iot 网络优化的协同深度强化学习

作者:[南江](#),[邓燕莎](#), [osvaldo siemeone](#), [arumugam nallanathan](#)

**摘要:** 窄带和物联网 (nb-iot) 是一种新兴的基于蜂窝的技术, 它为具有异构需求的设备组的大规模物联网无线接入提供了一系列灵活的配置。配置指定分配给每组设备的无线电资源量, 以便随机访问和数据传输。假设不了解流量统计信息, 问题是在每个传输时间间隔 (tti) 以在线方式确定最大限度地提高能够访问和访问的物联网设备的长期平均数量的配置。提供数据。针对优化算法的复杂性, 提出了一种基于 q-w 企业管理 (cma-dqn) 的协同多智能体深神经网络方法, 通过该方法, 每个 dqn 代理独立控制每个组的配置变量。dqn 代理根据有关传输结果的反馈在同一环境中进行合作培训。cma-dqn 被认为大大优于传统的基于负载估计的启发式方法。少

2018 年 11 月 1 日提交;v1 于 2018 年 10 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:提交供会议出版

## 20. 建议: 1810.11548[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. Sy

### 随机时空扩散过程影响模型的可识别性研究

作者:[何晨远](#),[严万](#),[弗兰克 I.刘易斯](#)

**摘要:** 影响模型是一个离散时间随机模型, 它简洁地捕获了马尔可夫链网络的相互作用。该模型产生了随机网络的降阶表示, 可用于描述和跟踪分析概率时空传播动力学, 从而在社交网络等网络应用中得到广泛应用, 交通管理和故障级联在电力系统中。本文为影响模型的可辨性提供了充分和必要的条件, 并通过利用模型的特殊性, 对模型结构进行了估计。此外, 我们还分析了部分观测影响模型 (poim) 的可识别性条件, 并非所有站点都可以测量。少

2018 年 10 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:向 ieee 系统、人和控制论交易提交 24 页, 3 个数字: 系统

## 21. 第十四条: 1810.1406[[pdf](#),其他] Cs. Sy

### 连接城市网络的位置加权背压交叉口控制

作者:[李丽](#), [saif eddin jabari](#)

**文摘:** 提出了一种基于位置加权背压 (pwbp) 的连接网络流量控制策略。这是一项分散的政策, 考虑到车辆沿网络道路长度的空间分布, 以考虑溢出动态。该方法可以在不先验地了解网络流量需求的情况下实时实现, 并可以扩展到大型城市网络。网络的容量区域是在城市网络流量的背景下正式定义的, 当外源到达率在容量区域内时, pwbp 控制是网络稳定的。我们使用阿拉伯联合酋长国阿布扎比岛的校准显微仿真模型, 对固定信号定时、标准背压和能力感知背压控制策略进行比较。我们展示了 pwbp 在容量区

域、网络延迟、拥塞传播速度、严重拥塞 (容量区域之外) 的可恢复性以及事件响应等方面优于其他三项策略的优势。少

2018 年 10 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 22. 第 1810.1380[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Sy

**yatsim:** 一种用于测试城市交通网络中基于共识的控制策略的开源模拟器

作者:[亚历山大·马丁·德托夫](#),[法比奥·莫利纳里](#)

**文摘:** 本文介绍了 yatsim, 这是一个用于模拟城市交通网络中基于共识的控制策略的开源程序。城市交通是一种多智能体系统, 需要代理人之间达成一致, 以保证性能、安全性和更高的效率。yatsim 是一个用户友好的程序, 允许创建车辆运行的随机城市交通网络。车辆通过执行基于共识的拍卖算法修改, 在交叉路口商定交叉优先级。通过使用板载模型预测控制器, 可以避免碰撞。少

2018 年 10 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:开源程序文档

## 23. 第 1810.1211[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

**基于深度增强-学习的分布式车辆位置控制, 用于 mmwave v2x 的覆盖范围扩展**

作者:[Akihito taya](#), [takayuki nishio](#), [masahiro Morikura](#), [koji yamamoto](#)

**摘要:** 在毫米波 (mmwave) 车辆通信中, 多跳继电器被视线 (los) 堵塞断开是一个关键问题, 特别是在毫米波可用车辆的早期扩散阶段, 并非所有车辆都有 mmwave 通信设备。本文提出了一种分布式位置控制方法, 使自主车辆通过 los 路径进行通信, 使长继电器连接到路边单元 (rsus)。尽管采用拟议方法的车辆不使用环境的全部信息并相互合作, 但它们可以决定自己的行动 (例如车道改变和超车), 仅使用其周围的信息形成长继电器 (例如, 车辆周围的位置)。将决策问题表述为马尔可夫决策过程, 使自主车辆能够学习一种实用的运动策略, 即利用强化学习 (rl) 算法进行长继电器的运动。本文设计了一种基于复杂的深层强化学习算法--异步优势演员-评论家 (a3c) 的学习算法, 使车辆能够通过其深神经网络结构快速学习复杂的运动策略。多代理学习机制。一旦该战略得到良好的培训, 车辆可以分布移动到位置, 长期接力到 rsu 建立。仿真结果表明, 即使在学习和运行阶段 mmwave 通信设备的交通条件和渗透率不同, 该方法也能增加继电器的长度和覆盖范围。少

2018 年 10 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:16 页, 11 个数字, ieice 通信交易

## 24. 第 1810.11187[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Lg

**tarmac: 有针对性的多智能体通信**

作者:[abhishek das](#), [Théophile gervet](#), [joshua romoff](#), [dhruv batra](#), [devi parkh](#), [michael rabbat](#), [joelle pineau](#)

**摘要:** 我们探索协作多代理增强学习设置, 其中一组代理尝试在部分可观察到的环境中解决协作任务。在这种情况下, 学习有效的通信协议是关键。我们建议建立一个通信体系结构, 允许有针对性的通信, 其中代理人员学习要发送的消息和发送给谁, 仅从下游特定于任务的奖励, 而无需任何通信监督。此外, 我们还引入了一种多阶段的通信方法, 即代理在环境中采取行动之前, 通过多轮通信进行协调。我们在各种环境中评估我们的方法, 这些任务涉及不同的协作多智能体任务、不同的困难、不同数量的代理, 从形状的 2d 网格布局和模拟交通交汇点到复杂的 3d 室内环境。我们展示了有针



对性的和多阶段的沟通的好处。此外,我们还表明,代理学习到的有针对性的沟通策略是可解释的和直观的。少

2018 年 10 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:10 页, 4 个数字, 4 个表

## 25. [建议: 1810.10963](#)[pdf,其他] Cs. 镍

### 诱人的互联网扁平化: ixp 成长的 10 年

作者:[timm böttger](#), [gianni antichi](#), [eder l.fernandes](#), [roberto di lallo](#), [marc bruyere](#), [steve uhlig](#), [ignacio castro](#)

**摘要:** 在过去十年中, 互联网交换点 (ixp) 在实现跨域连接方面发挥着关键作用。它们的交通量很快就与一级的交通量相似, 它们的实际存在已经在世界各地蔓延。虽然 ixp 的相关性是不可否认的, 但它们对塑造当前互联网的贡献尚未得到充分理解, 特别是在所谓的 "扁平化" 现象方面。本文从 "路径缩短" 中分离出 "扁平化": 我们证明了 ixp 对路径长度的影响是有限的。令人惊讶的是, 在过去十年中, 无论互联网是否跨越 ixp, 全球的路径长度几乎没有下降。我们观察到的不是 "缩短路径", 而是在 ixp 的支持下, 将路线从中央一级 ases 转移。然而, 这种分流并没有从根本上改变等级的存在, 而是用一组新的球员取代了中央一级的球员。少

2018 年 10 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 26. [第 1810.952](#)[pdf,其他] Cs. Lg

### 基于深度加固学习的高速公路复发性瓶颈差动变速限位控制

作者:[吴元凯](#),[谭华春](#),[斌然](#)

**文摘:** 变速限制 (vsl) 控制是改善交通状况、提高安全性和减少排放的一种灵活方式。在 vsl 控制中出现了一种新的应用强化学习技术的趋势, 最近的研究显示出有希望的结果。目前, 深度学习正在使强化学习能够为以前难以解决的问题开发自主控制剂。本文提出了一种更有效的差动变速限制 (dvsl) 控制深度强化学习 (drl) 模型, 该模型可以对车道之间施加动态和不同的速度限制。拟议的 drl 模型使用一种新颖的演员-评论家架构, 可以在持续的动作空间中学习大量的离散速度限制。训练 dvsl 控制器时使用不同的奖励信号, 如总行驶时间、瓶颈速度、紧急制动和车辆发射, 并对这些奖励信号进行比较。在模拟高速公路反复瓶颈的情况下, 对提出的 drl 沐浴 dvsl 控制器进行了测试。结果表明, 该方法可以提高效率、安全性和排放效率。我们还通过对 drl 模型生成的控制策略的粘化来展示一些有趣的发现。少

2018 年 10 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:24 页, 7 个数字, 1 个表

## 27. [第 1810.10700](#)[pdf,其他] Cs. 镍

### 一种新型的协同与横向合作的移动边缘网络体系结构

作者:[yuris mulya saputra](#), [dinh thaihoang](#), [diep n.nguyen](#), [eryk dutkiewicz](#)

**摘要:** 移动边缘

caching/caching/caching/cating/cating/cating/cating/cating/cating/cating/caching/catcate 已成为一种很有前途的模式, 可在未来的无线网络中提供新的服务 (例如超高速、超可靠性和低延迟通信)。本文介绍了一种新的移动边缘缓存网络体系结构, 该体系结构利用移动边缘节点 (mens) 之间的横向协作实现最佳的联合缓存传递, 即 jocad。在此体系结构下, mens 在缓存和交付内容方面相互合作, 旨在同时最大限度地

减少移动用户的总平均延迟,并减少回程链路上的网络流量。大量仿真结果表明,与最访问频率策略相比,所提出的解决方案可以将整个网络的总平均延迟减少 40%,与本地最佳缓存策略相比,可减少高达 25% 的总平均延迟 (即,不合作)。此外,所提出的解决方案还将网络的缓存命中率提高了四倍,从而大幅降低了回程网络上的流量负载。

2018 年 10 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:向 iee 移动计算交易提交 14 页,14 位数字

## 28. 第 1810.10513[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Sy

### 私人运输服务的游乐服务

作者:[ian schneider](#), [jun jie joseph kan](#), [mardavij Roozbehani](#), [munther dahleh](#)

**摘要:** 在交通网络公司的增长和数据能力不断增强的推动下,车辆路径和坐骑匹配算法可以提高私人运输服务的效率。但是,现有的路线解决方案并不解决司机在下车后和收到下一次乘客乘车请求之前 (即在乘坐之间的时间) 应前往的地点。我们通过开发有效的算法来解决这个问题,为骑行之间的驱动程序找到最佳策略,以最大限度地提高司机的利润。我们将路网建模为一个图,证明了坐骑间路由问题相当于一个随机最短路径问题,一个没有折扣的无限动态程序。我们在合理的假设下证明存在避免循环的最优路由策略;可以有效地找到此类型的策略。我们提出了一种迭代方法来寻找最佳路由策略。我们的方法可以考虑多种因素,包括不同地点乘客乘坐的频率、交通状况和激增的定价。我们通过在波士顿和纽约市的路网数据上实施该方法来证明该方法的有效性。

2018 年 10 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:8 页

## 29. 建议: 1810.10469[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Lg

### 利用深度 q 学习在交叉口的汽车间的学习谈判行为

作者:[tommy tram](#), [anton jansson](#), [robin grönberg](#), [mohammad ali](#), [jonas sjöberg](#)

**摘要:** 本文研究的是在横穿过程中与其他车辆 (通常是人工驾驶) 进行谈判的自动化车辆,目的是通过了解其他车辆的典型行为来找到决策算法。车辆在交叉道路上观察车辆的距离和速度,并使用一项政策,使其速度沿预定轨道调整,以有效地通过交叉。深度 q 学习用于具有不同预定义驱动行为和意图的模拟流量。结果显示,在 98% 的时间里,能够穿越交叉口避免与其他车辆碰撞,同时又不会过于被动。此外,随着时间的推移推断信息对于区分不同的意图很重要,并通过比较深度重复 q 网络 (0.85) 和深 q 学习 (1.75) 之间的碰撞率来显示。

2018 年 10 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:6 页,7 位数,参加 2018 年 iee 智能交通系统国际会议 (itsc)

## 30. 第 1810.10369[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Lg

### 我们的皮星的缺陷: 安全问题与深层强化学习中的开放挑战

作者:[vahid behzadan](#), [arслан munir](#)

**摘要:** 自深度强化学习 (drl) 算法开始以来,研究界和工业界对这一范式的前景越来越感兴趣。深 rl 的当前和设想应用列表包括自主导航和机器人控制关键基础设施、空中交通管制、防御技术和网络安全方面的应用。虽然机会的前景和深度 rl 算法的优势是合理的,但此类算法中的安全风险和问题在很大程度上仍未得到探讨。为了促进和推动

对这些关键挑战的进一步研究, 本文提出了 `dr1` 中安全问题的基础处理方法。我们制定 `dr1` 的安全要求, 并通过对漏洞、攻击媒介和对抗能力进行分类和识别, 提供高级威胁模型。此外, 我们还从进攻和防御的角度对目前关于深 `rl` 安全的文献进行了回顾。最后, 我们列举了缓解和预防深度 `rl` 故意攻击方面的关键研究场所和公开问题, 作为该领域进一步研究的路线图。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:arxiv 管理说明: 文本与 [arxiv:807.06064](#)、[arxiv:1712.03632](#)、[arxiv:180002811](#)、[arxiv:1710.00814](#) 由其他作者

### 31. 第 181010260[[pdf](#),其他] Cs. 镍

使用 `ebpf` 和 `srv6` 进行灵活的故障检测和快速重新路由

作者:[mathieu xhonneux](#), [olivier bonaventure](#)

摘要: 分段路由是由网络运营商逐步部署的一种现代源路由变体。大型 `isp` 将其用于交通工程和快速改道目的。其名为 `srv6` 的 `SRv6` 数据平面超出了初始 `mpls` 数据平面的范围, 特别是通过启用网络可编程性。使用 `srv6`, 可以在路由器和终端主机上定义透明的网络功能。这些函数映射到 `ipv6` 地址, 其执行由放置在转发的数据包中的段进行计划。我们最近扩展了 `linux srv6` 实现, 以便在接收包含本地段的 `srv6` 数据包时执行特定的 `ebpf` 代码。`ebpf` 是包含在 `linux` 内核中的虚拟机。我们利用 `linux 4.18` 的这一新功能, 提出并实施灵活的基于 `ebpf` 的快速重路由和故障检测方案。我们的实验室测量值可确认它们提供了良好的性能, 并比 `linux` 路由器和服务器上的现有 `bfd` 实现实现更快地检测故障。少

2018 年 10 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

### 32. 第 1810.3237[[pdf](#)] Cs. Lg

交通网络中的多步速度预测: 一种基于注意机制的图卷序列-序列学习方法

作者:[张正超](#),[孟丽](#),[西林](#),[王银海](#),[何芳](#)

文摘: 路网多步交通预测是智能交通系统成功应用中的一项关键任务。为了捕捉多步交通条件预测中复杂的非平稳时间动力学和空间依赖性, 提出了一种新的深度学习框架--注意图卷序列模型 (`agc-seq2seq`)。在提出的深度学习框架中, 分别通过 `seq2seq` 模型和图形卷积网络对时空依赖关系进行建模, 并将注意机制与基于 `seq2seq` 体系结构的新设计的训练方法结合起来。提出了克服多步预测的困难, 进一步捕捉交通模式的时间异质性。我们进行数值测试, 使用真实世界数据集将 `agc-seq2seq` 与其他基准模型进行比较。结果表明, 我们的模型在各种预测误差测量方面产生了最佳的预测性能。通过敏感性分析, 揭示了不同路径和路段交通状况的时空相关性的变化。少

2018 年 10 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

### 33. 第 1810.10161[[pdf](#), [ps](#),其他] cs. ne

长短期记忆深度学习的时间序列预测

作者:[华玉秀秀](#),[赵志峰](#),[李荣鹏](#),[陈贤福](#),[刘志明](#),[张洪刚](#)

摘要: 时间序列预测可以概括为一个从历史记录中提取有用信息, 然后确定未来值的过程。在时间序列中嵌入的远程依赖关系通常是大多数算法的障碍, 而长期短期内存 (`lstm`) 解决方案作为一种特定的深度学习方案, 有望有效地克服这一问题。本文首先简要介绍了 `lstm` 模型的结构和正向传播机制。然后, 为了降低 `lstm` 的大量计算成本,

提出了随机连接 lstm (rc lstm) 模型, 并通过预测电信网络中的流量和用户移动性对其进行了测试。与 lstm 相比, rc lstm 是通过神经元之间的随机连接形成的, 在神经网络的体系结构形成方面取得了重大突破。通过这种方式, rc lstm 模型表现出一定程度的稀疏性, 从而显著降低了计算复杂度, 并使 rc lstm 模型在延迟严格的应用场景中变得更加适用。在电信网络领域, 流量序列和移动性跟踪的预测可以直接受益于这一改进, 因为我们进一步证明, rc lstm 的预测精度与传统的预测精度相当。lstm, 无论我们如何更改训练样本的数量或输入序列的长度。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:9 页, 5 个数字, 14 个参考资料

#### 34. 第 1810.10102[pdf] Cs. 艾

##### 基于树的综合算法在短期旅行时间预测中的比较评价

作者:萨利赫·穆萨

**摘要:** 向道路使用者传播准确的旅行时间信息有助于实现交通平衡和减少交通拥堵。连接车辆技术的部署将为实施旅行时间预测模型提供独特的机会。本研究有两个目的: (1) 利用基本安全信息 (bsm) 每隔五分钟估计高速公路网络中的行驶时间;(2) 开发了一种面向高速公路短期行驶时间预测的 extreme 梯度提升 (xgb) 模型。根据常见的基于树的集成算法对基于 xgb 树的集成预测模型进行评估, 并在 30 分钟的时间范围内每隔五分钟进行评估。使用了在密歇根州安阿伯进行的安全试点模型部署所产生的 bsm。处理了近 20 亿条信息, 以提供整个高速公路网络的出行时间估计数。利用行程时间估计将网络搜索和五倍交叉验证技术结合起来, 开发了预测模型并调整了它们的参数。大约 9.6 公里的高速公路拉伸被用来评估 xgb 以及最常见的基于树的集成算法。结果表明, xgb 优于所有其他算法, 其次是渐变提升。xgb 的行程时间预测是准确的, 与高峰期的变化一致, 5 分钟和 30 分钟的水平预测的平均绝对百分比误差分别约为 5.9% 和 7.8%。此外, 通过将开发的模型应用到 m-14 东行段的另一个 4.7 公里长的路段, xgb 展示了其在拥堵和未拥挤条件下的行驶时间预测方面的显著优势。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 35. 第 1810.10033[pdf,其他] si

##### 2017 年俄罗斯赞助内容在美国的战略与传播分析

作者:亚历山大·西班牙格尔, gireeja ranade, besmira nushi, adam fourney, eric horvitz

**摘要:** 总部设在俄罗斯的互联网研究机构 (ira) 在 2016 年总统选举前后在美国开展了广泛的宣传活动。该组织创建了一套广泛的互联网属性: 网络域名、facebook 页面和 twitter 机器人, 通过购买 facebook 广告、推特和搜索引擎为其域名编制索引来接收流量。我们调查 2017 年 ira 活动的范围, 将 facebook 和 twitter 的数据与 internet explorer 11 和 edge 浏览器以及 bing.com 搜索引擎的日志结合起来。这些研究既证明了恶意行为者可以很容易地利用社交媒体和搜索引擎开展宣传活动, 也证明了通过将内容和活动资源从多个互联网融合起来跟踪和理解此类活动的能力服务。我们展示了跨平台分析如何能够为操纵民主国家的观点和选举的企图提供前所未有的视角。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 36. 建议: 1810.09805[pdf,其他] Cs. 简历

##### 城市交通中行人的行为与意向识别



作者:[Dimitrios varytimidis](#), [fernando alonso-fernandez](#), [boris duran](#) , [cristofer englund](#)

**摘要:** 对城市环境中行人的行动和意向识别, 对于先进的驾驶辅助系统以及未来的自主车辆来说, 是一个具有挑战性的问题, 以保持交通畅通和安全。本文结合多种机器学习算法, 研究了几种特征提取方法, 以积累如何自动检测城市交通中行人的行为和意图的知识。我们专注于运动和头部方向, 以预测行人是否即将横穿马路。这项工作是基于联合注意自动驾驶 (jaad) 数据集, 其中包含 346 视频拍摄的各种交通场景拍摄的摄像头安装在汽车的挡风玻璃。实验得到了头部定位估计的 72% 和运动检测的 85% 的精度。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:可在信号图像技术和基于互联网的系统国际会议上发布, sitis 2018

### 37. [建议: 1810.09752](#)[pdf,其他] Cs. 铬

#### 构建复杂网络系统网络安全分析的仿真环境

作者:[florin dragos tanasache](#), [mara sorella](#) , [silvia bonomi](#), [raniero rapone](#), [davidde meacci](#)

**摘要:** 在构成计算机网络的节点数量迅速增加的推动下, 计算机网络正在经历惊人的增长。同时, internet 和 intranet 网络上的安全威胁数量不断增加, 网络防御解决方案的测试和实验需要提供单独的测试环境, 以最适合真正的系统。此类环境支持部署和监视复杂的任务驱动网络方案, 从而能够在真实和可控的流量和攻击场景下研究网络防御策略。本文提出了一种结合网络和安全评估技术的方法, 并利用云技术构建了一个与实际参考网络具有可亲和力的仿真环境或计划的系统。作为副产品, 从一个特定的研究案例开始, 我们收集了一个由包含良性和恶意流量的完整网络跟踪组成的数据集, 该数据集功能丰富且可公开使用。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

### 38. [建议: 1810.09745](#)[pdf, ps,其他] cs. it

#### 部分信道信息的 noma 辅助多播单播流的保密单播吞吐量性能研究

作者:[陈晓江](#),[蔡云龙](#),[李友明](#)

**文摘:** 本文考虑了具有统一部署用户的下行单单元非正交多址 (noma) 网络, 同时考虑了混合多播和单播通信方案。通过保证组播通信的服务质量 (qos), 对组播中断和保密单播吞吐量性能进行了评价。特别是在分析框架中研究了两种类型的部分信道状态信息, 即基于二阶统计 (sos) 的不完善的 csi 和 csi。对于这两种情况, 除了基于 ssa 的 csi 中的保密单播吞吐量的近似只涉及两个用户之外, 还导出了多播中断概率和保密单播吞吐量的闭式近似值。在多播中断概率方面, 仿真结果表明, 与传统的正交多址 (oma) 方案相比, 这两种情况下考虑的 noma 方案都取得了较好的性能, 而对于保密单播方案则具有较好的性能。在良好的条件下 (信噪比 (snr)), noma 方案比 oma 方案有很大的优势, 但在条件差 (信噪比低) 的情况下, 该方案不如 oma 方案。此外, 这两种情况都取得了相似的性能, 只是 csi 不完美的 noma 方案比基于 sos 的单播吞吐量在高信噪比条件下获得的具有更大的保密性单播吞吐量。最后, 所提供的数值结果也证实了这两种情况下对组播中断概率和保密单播吞吐量的推导逼近与蒙特卡罗模拟吻合较好。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:14 页, 5 个数字

### 39. 建议: 181009300[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 直流

**rcanopus: 使 canopus 对失败和拜占庭故障具有复原力**

作者:[s. keshav](#), [w. golab](#), [b. wong](#), [s. rizvi](#), [s. gorbunov](#)

**摘要:** 分布式共识是许多分布式系统 (包括分布式数据库和区块链) 的关键推动因素。canopus 是一种可扩展的分布式共识协议, 可确保系统中的实时节点就有有序的操作序列 (称为事务) 达成一致。与大多数先前的共识协议不同, 卡诺普并不依赖于一个领导者。相反, 它使用虚拟树覆盖来传播消息, 以限制超订阅链接之间的网络流量。它利用机架内部和网络结构内的硬件冗余, 以降低协议复杂性和通信开销。这些设计决策使 canopus 能够支持大型部署, 而不会显著降低性能。现有的 canopus 协议在面对节点和通信故障时具有弹性, 但其重点主要放在性能上, 因此不能很好地响应其他类型的故障。例如, 单个服务器机架的故障会导致所有活动节点停止。该协议也容易受到拜占庭节点的攻击, 这可能会导致不同的实时节点以不同的事务顺序完成协议。在本文中, 我们描述了 rcanopus ("恶劣的 canopus"), 它扩展了 canopus 以增加活力, 即允许实时节点在可能的情况下取得进展, 尽管有许多类型的失败。这就要求 rcanopus 能够准确地检测故障并从故障中恢复, 尽管使用了不可靠的故障检测器, 并且容忍拜占庭攻击。其次, rcanopus 保证安全, 即在拜占庭攻击和网络分区的情况下, 事务订单的实时节点之间达成协议。少

2018 年 10 月 23 日提交;v1 于 2018 年 10 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:预打印

### 40. 决议: 1810.9272[[pdf](#)] Cs. 镍

**加密通信网络管理面临的挑战**

作者:[mirja kühlewind](#), [brian trammell](#), [tobias bühler](#), [gory fairhurst](#), [vijay gurbani](#)

**摘要:** 本文总结了 mami 管理和测量峰会 (m3s) 在网络管理方面发现的挑战, 即根据一组用例和部署的技术增加了加密流量的部署 (用于网络监视,性能增强代理、防火墙以及网络支持的 ddos 保护和迁移), 并为将来的用例和新协议和机制的开发提供建议。总之, 网络架构和协议设计工作应 (1) 在可能对观测提出异议时提供独立的可测量性; (2) 支持不同层的不同安全协会; (3) 将透明的中间框替换为中箱透明度, 以提高能见度, 重新平衡控制, 并促成合作。少

2018 年 10 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:eu-h2020 mami 项目的白皮书 (授予协议号 688421)

### 41. 第: 1810.09044[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

**viena2 驾驶预期数据集**

作者:[mohammad sadegh aliakbarian](#), [fatemeh sadat 萨利赫](#), [mathieu salzmann](#), [basura fernando](#), [lars petersson](#), [lars andersson](#)

**摘要:** 在行动完成前需要做出反应的情况下, 行动预期至关重要。例如, 在自动驾驶中, 汽车需要这样做, 例如, 避免撞上行人, 尊重红绿灯。虽然已经提出了解决驱动预期任务子集的解决方案, 但通过使用各种特定于任务的传感器, 没有单一的数据集或框架能够以一致的方式处理所有这些问题。因此, 在本文中, 我们引入了一个新的大型数据集, 称为 viena2, 涵盖 5 个通用驱动方案, 共有 25 个不同的操作类。它包含超过 15k 全高清, 5 s 长视频获得在各种驾驶条件, 天气, 白天和环境, 辅以一套共同和现实的传感器测量。这相当于超过 22.25 m 帧, 每个帧都带有操作标签, 对应于每个操作类

600 个示例。我们讨论了我们的数据采集策略和数据集的统计数据, 并对最先进的行动预期技术进行了基准测试, 包括一种新的多模式 lstm 体系结构, 该体系结构具有有效的损失功能, 可用于驱动中的行动预期场景。少

2018 年 10 月 29 日提交;v1 于 2018 年 10 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年接受 accv

#### 42. 第 1810.08515[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. Lg

公路交通分布式决策中的转移学习与多代理学习

作者:[mark schut](#) 原, [niklas goby](#), [dirk neumann](#) , [markus reischl](#)

**摘要:** 运输和交通目前在规模和复杂性方面都在迅速增加。同时, 越来越多的交通参与者被转化为由人工智能驱动或支持的特工, 导致混合情报流量。本工作探讨了分布式决策在混合智能流量中的含义。这些调查是在在线模拟高速公路场景的基础上进行的, 即 mit 的 \ 强调 {deeptra 学 I 模拟。在第一步中, 交通代理通过深度强化学习方法进行训练, 部署在用于超参数搜索的精英进化算法中。然后利用生成的体系结构和训练参数, 以便训练单个自主交通代理并将学习的权重转移到多代理方案中, 或者直接进行多代理学习。两种学习策略都是根据不同的混合智能流量比率进行评估的。这些策略是根据人工智能驱动的所有特工的平均速度进行评估的。根据不同的策略分析了引起交通流量减少的交通模式。少

2018 年 10 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:第 10 届交通和运输代理商国际研讨会 (att 2018), 与 ecaijcai、aamas 和 icml 2018 会议合用同一地点 (faim 2018)

报告编号:[ceur-ws. org/vol-2129](#)

日记本参考:[cep](#) 研讨会记录 2018

#### 43. 第 1810.08415[[pdf](#),其他] Cs. 铭

物联网: 确保边缘网络中的物联网通信

作者:[ibbad hafeez](#), [markku antikainen](#), [aaron yiding](#), [sasu tarkoma](#)

**摘要:** 物联网设备的日益普及使其成为攻击者的利润目标。由于不安全的产品开发实践, 这些设备通常容易受到非常小的攻击, 并且很容易受到损害。由于物联网设备的数量众多且异质性, 因此无法使用传统的端点和网络安全解决方案来保护物联网生态系统的安全。为了解决边缘网络中保护物联网设备的挑战和要求, 我们提供了 iot-保管器, 这是一个能够实时保护网络免受任何恶意活动攻击的新型系统。该系统使用轻量级异常检测技术, 在使用网关上可用的有限资源的同时, 保护设备到设备和设备对基础结构的通信。它使用未标记的网络数据来区分在网络中观察到的良性和恶意流量模式。通过真实世界测试台进行的详细评估显示, iot-couper 检测到任何设备以高精度 (0.982) 和低假阳性率 (0.01) 生成恶意流量。结果表明, iot-保管器重量轻、响应迅速, 能够有效地处理复杂的 d2d 交互, 而无需显式攻击签名或复杂的硬件。少

2018 年 10 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:20 页, 9 个数字, 4 个表

#### 44. 第 1810.08408[[pdf](#),其他] si

交互网络中的流主题

作者:[chrysanthi ksyfaki](#), [nikos mamoulis](#), [evaggelia pitoura](#) , [panayiotis tsaparas](#)

**摘要:** 许多现实世界的现象最好地表示为具有动态结构 (如交易网络、社交网络、流量网络) 的交互网络。交互网络捕获沿时间线在其顶点之间传输的数据流。分析这样的网络对于理解其中的过程是至关重要的。一个典型的分析任务是发现主题, 这些图案是在网络中重复的小子图模式。本文介绍了网络流图案, 这是一种新的图案, 它在约束时间窗口内模拟一组顶点之间的显著流动传递。我们设计了一种在大图中识别流母题实例的算法。我们的算法可以很容易地适应, 以找到最大流的顶级  $k$  实例。此外, 我们还设计了一个动态编程模块, 找到具有最大流量的实例。我们评估算法在三个真实数据集上的性能, 并确定对这些图形有重要意义的流图案。我们的结果表明, 我们的算法是可扩展的, 真正的网络确实包括有趣的主题, 比随机生成的具有相似特征的网络出现的频率要高得多。少

2018 年 10 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 45. 第 1810.08187[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] [cs. it](#)

##### 面向异构系统的编解码器缓存: 一种优化视角

作者:[abdelrahman m. Abdelrahman](#), [ahmed a. zewail](#), [aylin yener](#)

**摘要:** 在缓存辅助网络中, 服务器在低流量期间向用户填充缓存内存, 以减少高峰时段的传递负载。反过来, 在服务器上的传递负载和用户的缓存大小之间存在着根本的权衡。在本文中, 我们研究了在多播网络中, 服务器连接到缓存大小不相等的用户的这种权衡。我们提出了集中式的未编码放置和线性传递方案, 通过求解线性规划进行了优化。此外, 我们还推导出传递内存权衡的下限, 并使用未编码的位置来解释缓存大小的异质性。对于三个最终用户的情况, 我们明确地描述了这种权衡, 以及当用户的总内存大小较小和内存大小较大时任意数量的最终用户。接下来, 我们考虑一个系统, 其中服务器通过不同容量的速率有限链接连接到用户, 并且服务器分配用户的缓存大小取决于总缓存预算。我们通过未编码的放置和线性传递来描述最佳的缓存大小, 以最大限度地减少传递完成时间。特别是, 在为容量链路较低的用户分配更大的缓存大小和统一内存分配之间, 最佳的内存分配平衡。少

2018 年 10 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年 10 月, 提交给 [ieee 通信交易](#) 的 30 页, 5 个数字

#### 46. 第 1810.08111[[pdf](#), [其他](#)] [Cs. 镍](#)

[多伊](#) [10.1016/j.comnet.2018.10.008](#)

##### 在软件定义的智能电网基础结构中启用硬服务保证

作者:[nils dorsch](#), [fabian kurtz](#), [christian wietfeld](#)

**摘要:** 信息和通信技术 (ict) 基础设施在从传统电力系统向智能电网的演变中发挥着关键作用。向可持续能源生产过渡引发的电力流动日益波动, 成为电网稳定的主要问题。为了应对这一挑战, 未来的智能电网需要精确的监控和控制, 而这又需要可靠、实时、有能力和具有成本效益的通信。为此, 我们建议应用软件定义的网络 (sdn) 来处理智能电网通信的多种需求。为了实现可靠性, 我们的方法包括在通信网络和动态服务感知网络 (重新) 配置发生故障后快速恢复。网络微积分 (nc) 逻辑嵌入到我们的 sdn 控制器中, 以满足国际电工委员会 (iec) 标准 iec 61850 规定的延迟要求。因此, 路由提供了考虑现有交叉通信的延迟最优路径。通过将 nc 延迟监控与灵活重构相结合, 确保了连续延迟约束合规性。对于评估, 我们考虑了著名的北欧 32 测试系统, 在实验和仿真中, 我们都在该系统上绘制了相应的通信网络图。使用逼真的 iec 61850 传输和分布式控制流量, 验证了所描述的功能。我们的结果表明, 借助所提出的 sdn 解决方案,



可以确保硬服务保障。在此基础上, 我们获得了极其关键的时间服务, 这些服务绝不能受到灵活的重新配置。少

2018 年 10 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:63 页, 17 位数字

日记本参考:计算机网络, 第 147 卷, 2018 年 12 月 24 日, 第 11-131 页

#### 47. 第 1810.08039[pdf] Cs. 镍

多伊 10.1109/ICCE.2011.5722505

可见光通信中 qos 资源调配的动态信道分配

作者:mostafa zaman chowdhury, muhammad shahin uddin, yeong min jang

摘要: 在可见光通信 (VLC) 中, 在光通道数量有限的情况下, 支持不同类型的通信。本文针对不降低信道利用率的高优先级调用, 提出了一种动态信道预留方案。每个流量类的预留通道数是使用对每个流量类的呼叫到达速率的实时观察计算的。数值结果表明, 该方案能够在不牺牲信道利用率的情况下, 在合理的范围内降低高优先级用户的呼叫阻塞概率。少

2018 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:消费电子国际会议 (icce), 2011 年 1 月, 美国拉斯维加斯, 第 13-14 页

#### 48. 建议: 1810.07934[pdf,其他] Cs. Sy

论随机用户面前的社会最优交通流

作者:anant chopra, deepak s.kalhan, amrit s.bedi, abhishek. gupta, ketan rajawat

摘要: 交通分配是城市规划的重要组成部分。道路和高速公路的修建是为了满足不同始发地对之间上班族的预期需求, 总体目标是尽量减少出行成本。与交通网络随着时间的推移而固定的静态流量分配问题相比, 动态流量网络更现实的是, 由于存在随机问题, 网络的成本参数会随着时间的推移而变化拥塞。在本文中, 我们考虑了一个随机版本的流量分配问题, 其中中央规划人员有兴趣在随机用户的存在下找到一个最佳的社会流。这些用户是随机的, 不能由任何中央指令控制。我们提出了一种基于 frank-wolfe 算法的随机算法, 以在线方式确定随机设置的社会最优流。仿真结果验证了该算法的有效性。少

2018 年 10 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 49. 建议: 1810.07906[pdf,其他] Cs. 镍

加密流量分类的深度学习: 概述

作者:沙赫巴兹·雷扎伊,刘欣

摘要: 流量分类已经研究了 20 年, 并应用于广泛的应用, 从 isp 中的 qos 配置和计费, 到防火墙和入侵检测系统中与安全相关的应用程序。基于端口的数据包检测和经典的机器学习方法在过去得到了广泛的应用, 但由于互联网流量的急剧变化, 特别是加密的增加, 它们的准确性下降了交通状况。随着深度学习方法的扩散, 研究人员最近对这些交通分类任务的方法进行了研究, 并报告了较高的准确性。在本文中, 我们提出了一个基于深度学习的流量分类的总体框架。讨论了常用的深度学习方法及其在交通分类任务中的应用。然后, 我们提出了开放的问题和它们的挑战, 以及交通分类的机会。少

2018 年 10 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 50. 建议: 1810.07862[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

### 深度强化学习在通信与网络中的应用综述

作者: [阮从联](#), [丁泰黄](#), [石民](#), [杜希特·尼亚托](#), [王平](#), [梁英昌](#), [董英金](#)

**摘要:** 本文对深层强化学习在通信和网络中的应用进行了全面的文献综述。现代网络, 如物联网 (iot) 和无人机 (uav) 网络, 变得更加分散和自主。在这种网络中, 网络实体需要在本地做出决策, 以便在网络环境不确定的情况下最大限度地提高网络性能。强化学习已被有效地利用, 使网络实体能够获得最佳政策, 例如, 考虑到它们在国家 and 行动空间较小时的状态, 包括决定或行动。然而, 在复杂的大规模网络中, 状态和作用空间通常很大, 强化学习可能无法在合理的时间内找到最优的策略。因此, 为了克服这些不足, 开发了深度强化学习, 将强化学习与深度学习结合起来。在本次调查中, 我们首先给出了从基本概念到高级模型中深入强化学习的教程。然后, 我们回顾了为解决通信和联网方面新出现的问题而提出的深入强化学习方法。这些问题包括动态网络访问、数据速率控制、无线缓存、数据卸载、网络安全和连接保护, 这些都是下一代网络 (如 5g 及更高) 的重要组成部分。此外, 我们还介绍了深度强化学习在流量路由、资源共享和数据收集中的应用。最后, 重点介绍了应用深度强化学习的重要挑战、开放问题和未来的研究方向。少

2018 年 10 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:37 页, 13 个数字, 6 个表格, 174 份参考文件

## 51. 建议: 1810.07796[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

### 利用直觉模糊集检测流交互网络流量的异常检测

作者: [王金发](#), [赵海](#), [徐九强](#), [李和文](#), [帅超](#), [创阳郑](#)

**摘要:** 我们提出了一种检测流动相互作用模式时间序列中异常的方法。现有的网络流量异常检测方法有很多, 如数据包数量。然而, 在可以表示为复杂网络的流动交互模式的时间序列中, 还没有建立检测异常的方法。首先, 基于提出的时间局部化多变量流相似方法, 构造了一个复杂的网络模型 (mfs-tl) 来描述交通流的交互行为。分析了 mfs-tl 特性、时间局部点域窗口与多变量流相似临界阈值之间的关系, 建立了参数确定方法。在观察了 mfs-tl 特征的演变之后, 定义了网络状态 (即正常或异常) 的三个非确定性相关性。此外, 引入直觉模糊集 (ifs) 对三种非确定性相关性进行量化, 提出了一种单特征序列的异常检测方法。为了建立一个目标 ifs, 我们设计了一个具有可变犹豫程度的基于高斯分布的隶属函数。为了确定 ifs 的聚类间隔与网络状态的映射, 我们开发了一个区别指数。然后, 提出了一种 ifs 集成方法 (ifse-ad), 以消除 ffs-tl 特性不一致对网络状态的影响, 提高检测性能。最后, 我们对多个网络流量数据集进行了广泛的异常检测实验, 结果表明了 ifse-ad 在最先进方法上的优越性, 验证了该方法的有效性。少

2018 年 9 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:15 页, 4 个数字, 5 个表

## 52. 建议: 1810.0795[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

### 基于流的基于生成对抗性的网络的流量生成

作者: [markus ring](#), [daniel schlör](#), [dieter landes](#), [anderas hotho](#)

**摘要:** 基于流的数据集是评估基于网络的入侵检测系统 (nids) 所必需的。在这项工作中, 我们提出了一个新的方法来生成现实的基于流的网络流量。我们的方法是基于生成对抗性网络 (gans), 这在图像生成中取得了良好的效果。一个主要的挑战在于, 有机遗

传可能只能处理连续的属性。但是, 基于流的数据不可避免地包含分类属性, 如 ip 地址或端口号。因此, 我们提出了三种不同的基于流的数据预处理方法, 以便将它们转换为连续值。此外, 我们还提出了一种评估生成的基于流的网络流量的新方法, 该方法利用领域知识来定义质量测试。我们使用三种方法基于 cids-001 数据集生成基于流的网络流量。实验表明, 三种方法中的两种能够生成高质量的数据。少

2018 年 9 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:37 页, 提交给计算机与安全

#### 53. [建议: 1810.0714](#)[pdf,其他] Cs. Sy

##### 基于动态队列网络的空中交通流动网络威胁影响分析

作者:[ali tamimi](#), [adam hahn](#), [sandip roy](#)

**文摘:** 空中交通管制越来越依赖信息和通信技术 (ict) 来管理高度拥堵和日益相互依存的空域的交通流量。虽然这些系统对确保我们空域的效率和安全至关重要, 但它们也越来越容易受到网络威胁的影响, 这些威胁可能导致运力下降和交通流量的重组。本文对空中交通管制系统面临的网络威胁进行了模型分析, 并分析了这些攻击如何影响飞机通过空域的流动。为了进行这种分析, 我们考虑了一个基于动态排队网络模型的广域空中交通模型。然后, 我们向空中交通控制系统引入三种不同的攻击 (拒绝服务路线、路线选择篡改和扇区拒绝服务), 并通过评估队列积压来探讨这些攻击如何操纵扇区流为每个行业的流出。此外, 我们还探索图形级漏洞指标, 以确定最容易受到各种流操作影响的扇区, 并将其与各种攻击的案例研究模拟进行比较。结果表明, 拒绝服务路线攻击对目标部门有重大影响, 并导致对总体空中交通流量的最大退化。此外, 部门拒绝服务攻击影响的影响主要限于目标部门, 而路线选择篡改影响主要限于某些飞机。少

2018 年 10 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:19 页

#### 54. [建议: 1810.0770](#)[pdf,其他] Cs. 镍

##### 无线复杂网络中交通负载均衡的稳定性

作者:[giannis moutsinas](#), [weisi guo](#)

**摘要:** 相邻基站之间的负载均衡 (ls) 对于均匀化流量负载分布和改进服务调配非常重要。虽然任何给定的对 ls 之间的负载均衡是有益的, 级联负载共享可能会导致网络级别的不稳定, 很难预测。一个尚未探索的研究领域是局部负载均衡动力学与整个网络拓扑之间的关系。在这里, 我们展示了一个精确的分析关系级联稳定性, 将负载均衡动力学与整个网络的图形性质联系起来。我们使用 gershgorin 定理来证明任何动态拓扑和网络拓扑的基本负载均衡始终是渐近稳定的。我们使用泊松点过程 (ppp) 和泊松聚类分析过程 (pcp) 生成的随机复杂网络来证明这一结果。我们相信这种一般的关系可以为负载均衡动力学和网络的相邻列表的联合设计提供信息。少

2018 年 10 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:提交给 ieee wcl

#### 55. [第 1810.7058](#)[pdf,其他] Cs. 铬

##### 屏蔽散点图: 通过反向散射帮助提高物联网安全性

作者:[罗志清](#), [王伟](#), [曲军](#), [姜涛](#), [张谦](#)

**摘要:** 轻量级协议和低功耗无线电技术为促进物联网 (iot) 进入我们的日常生活提供了许多机会, 而它们的简约设计也使物联网设备容易受到许多主动攻击, 因为缺乏复杂

的安全协议。最近的进展主张使用天线阵列来提取细粒度物理层特征,以减轻这些主动攻击。然而,它在物联网设备负担不起的能耗和硬件成本方面增加了负担。为了克服这种困境,我们提出了 shieldcatter,这是一个轻量级系统,可将无电池的反向散射标签附加到单天线设备上,以保护系统免受主动攻击。shieldcatter 的关键见解是有意创建多路径传播签名,并谨慎部署反向散点图标记。这些签名可用于构造敏感的配置文件,以确定信号到达的位置,从而检测威胁。我们使用 usrp 和环境反向散射标签对 shieldcatter 进行原型设计,以便在各种环境中评估我们的系统。实验结果表明,即使攻击者距离合法设备仅 15 厘米,仅有三个反向散射标记的 shieldcatter 也能减轻 97% 的欺骗攻击尝试,同时仅在 7% 的合法的流量。少

2018 年 10 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 56. 第: 1810.06973[[pdf](#),[其他](#)] [si](#)

通过搜索引擎 (和其他算法守门员) 的意见动力学

作者:[fabrizio germano](#), [francesco sobbrio](#)

**摘要:** 排名算法是互联网时代的信息守门人。我们开发了一个程式化模型来研究排序算法对舆论动力学的影响。我们考虑使用基于受欢迎程度和个性化的算法的搜索引擎。我们发现,基于人群的排名产生的优势较小的效果: 报告给定信号的网站较少,总体上吸引的流量相对较多。这凸显了一个新颖的、由愤怒驱动的渠道,解释了错误信息的传播,因为报告不正确信息的网站可能会吸引更多的流量,正是因为他们很少。此外,当个人向排名算法提供足够的正面反馈时,基于人群的排名往往会汇总信息,而个性化则会起到相反的作用。少

2018 年 10 月 17 日提交;v1 于 2018 年 10 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 57. 修订: 1810.06807[[pdf](#),[其他](#)] [Cs](#). [Lg](#)

变形: 基于 3d cnn 的视频理解的灵活加速

作者:[kartik hegde](#), [rohit Agrawal](#), [yulun yao](#), [christopher w. fletcher](#)

**摘要:** 在过去几年中,卷积神经网络 (cnn) 的使用和加速器的设计都出现了爆炸式增长,使 cnn 推理成为现实。在架构界,最大的努力是针对美国有线电视新闻网的图像识别推理。与之密切相关的视频识别问题作为加速器目标受到的关注要少得多。这令人惊讶,因为视频识别比图像识别需要更多的计算,预计视频流量将在未来几年成为互联网流量的大多数。本文通过提供了一种设计空间探索和灵活的结构来加速三维卷积神经网络 (3d cnn)--现代视频理解的核心内核--填补了视频识别算法和硬件进步之间的空白。与用于图像识别的 (2d) cnn 相比,高效加速 3d cnn 带来了重大的工程挑战,因为它们的内存占用空间大 (且随时间变化),且尺寸更高。为了应对这些挑战,我们设计了一种名为 "变形" 的新型加速器,它可以根据每个目标 3d cnn 的每一层的需要,自适应地支持不同的空间和时间平铺策略。我们在变形硬件的同时设计了一个软件基础架构,以找到合适的参数来控制硬件。在最先进的 3d cnn 上进行评估后, morph 实现了高达 3.4 倍 (平均 2.5 倍) 的能耗,并比基线 3d cnn 加速器提高了 5.1 x (平均 4 倍) 的性能,面积开销为 5%。与 eyeriss 相比, morph 在 3d cnn 上进一步实现了 15.9x 的平均能量降低。少

2018 年 10 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:出席 2018 年第 51 届微生物建筑国际研讨会 (micro) 的会议记录

#### 58. 建议: 1810.06725[[pdf](#),[其他](#)] [Cs](#). [镍](#)

通过高效的备份资源调配提高服务链的生存性



作者:[saifedline aidi](#), [mohamed faten zhani](#), [yehia elkhatib](#)

**摘要:** 随着软件定义网络 (sdn) 和网络功能虚拟化 (nfv) 的日益采用, 大规模 nfv 基础架构部署的势头越来越大。此类基础架构是数千个网络服务功能链 (sfc) 的所在地, 每个基础架构都由处理传入流量流的虚拟网络功能链 (vnf) 组成。遗憾的是, 在这种环境中, 单个节点的故障可能会分解多个 vnf, 从而同时分解多个服务链。在本文中, 我们讨论了这一特殊问题, 并研究了可能的解决方案, 通过配置备份 vnf 来确保受影响服务链的生存性, 这些 vnf 可以在发生故障时接管。具体来说, 我们提出了一个生存性管理框架, 以有效地管理 sfc 和备份 vnf。我们将 sfc 的生存性问题表述为一个整数线性程序, 确定所需备份的最小数量, 以保护系统中的所有 sfc, 并确定它们在基础结构中的最佳位置。我们还提出了两个启发式算法来处理问题的大规模实例。通过对不同部署方案的大量模拟, 我们证明了这些算法以最小的计算时间提供了近乎最优的解决方案。少

2018 年 10 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

日记本参考:cnsn 2018

#### 59. **建议: 1810.06**[pdf] Cs。镍

一种基于低开销的 vanet 身份验证协议

作者:[vahid ranjbar](#), [ali mohammad afshin hemmatyar](#)

**摘要:** 车辆自组织网络 (vanet) 已被建议实现运输行业的自动化, 以提高其准确性、效率、吞吐量和特别安全。安全性在现实生活中实现 vanet 方面发挥着不可否认的重要作用。身份验证是 vanet 安全性的基本要素之一。建议的身份验证协议的开销和成本很高。本文提出了一种基于计算除法的认证方法, 该认证在相邻车辆之间划分签名审批, 从而减少车辆的计算量。仿真结果表明, 与 gsis 协议相比, 该协议提出了几乎恒定的延迟和与流量负载有关的接近零消息丢失率, 并提高了效率。少

2018 年 10 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:6 页

#### 60. **建议: 1810.06**[pdf,其他] Cs。简历

多伊 [10.1109/MSP.2017.2783449](#)

野外交通标志: ieee 视频和图像处理杯 2017 学生比赛的亮点 [sp 竞赛]

作者:[dogancan temel](#), [ghassan alregib](#)

**摘要:** 坚固可靠的交通标志检测是将自主车辆带到我们道路上所必需的。最先进的算法成功地对现有数据库执行流量符号检测, 这些数据库大多缺乏严重的挑战性条件。2017 年 vip 杯比赛的重点是在具有挑战性的条件下检测此类交通标志。为了促进这种任务和竞争, 我们推出了一个以 cure-tsd 为表示的视频数据集, 其中包括各种具有挑战性的条件。这一挑战的目标是实现交通标志检测算法, 这些算法可以在如此具有挑战性的条件下实现强劲的性能。在本文中, 我们通过决赛队员和主办方的眼睛分享 2017 年 vip 杯的经验, 包括比赛设置、团队、技术方法、参与统计和比赛体验。少

2018 年 10 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:11 页, 5 个数字

类:一. 2, i.4, i. 5

日记本参考:ieee 信号处理杂志, 第 35 卷, 第 2 期, 154-161 页, 2018 年 3 月

#### 61. **第 1810.06077**[pdf, ps,其他] Cs。Ce

## 源-目的地流量估计的尺寸约简: 使之成为可能的盲目估计

作者: [夏景元](#), [戴伟](#), [约翰·波拉克](#), [米歇尔·比尔莱尔](#)

**摘要:** 本文研究了从链路流估计源目标流 (od) 的问题。由于链接流的数量通常远远低于 od 流的数量, 因此反问题的提出非常不恰当, 因此需要事先的信息来恢复地面真相。文献中的基本方法依赖于一个正向模型, 其中所谓的流量分配矩阵将 od 流映射到链接流。由于问题的不恰当性, 通常需要关于赋值矩阵和 od 流的先验信息。本文的主要贡献包括减少了所询问的流量的尺寸。从  $O(n^2)$  到  $O(n)$ , 并演示了地面真相 od 流可以用没有或很少的先验信息进行唯一识别。为了应对由于大量未知数而造成的不稳定, 开发了一种新的正向模型, 该模型不直接涉及 od 流, 而是建立在仅以其起源为特征的流动 (以下简称 o 型流动) 的基础上。新模型保留了所有 od 信息, 更重要的是大大减小了逆问题的维数。采用高斯-塞德尔方法求解逆问题, 证明了求解唯一性的必要条件。仿真结果表明, 在某些网络设置中, 在没有先验信息的情况下进行盲估计是可能的。确定并讨论了一些具有挑战性的网络设置, 开发了基于 o 流时间模式的补救措施, 并在数值上显示了有效的方法。少

2018 年 10 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

### 62. 第 1810.06057 [pdf, 其他] Cs. 镍

多伊 [10.114/3278161.3278166](#)

#### 5g 应用程序: 要求、挑战和展望

作者: [aaron yiding](#), [maryjn janssen](#)

**摘要:** 物联网 (iot) 应用对移动网络容量的需求不断增长, 因此需要更好地了解 5g 网络的潜力和局限性。垂直应用领域, 如智能移动、能源网络、工业物联网应用和 ar/vr 增强服务, 都对 5g 网络的使用提出了不同的要求。某些应用程序需要低延迟, 而其他应用程序则需要高带宽或安全支持。本文的目的是确定需求并了解 5g 驱动应用程序的局限性。我们回顾了应用领域, 并列出了 5g 网络上提出的典型挑战和要求。一个主要的挑战将是开发一个能够动态适应波动的流量模式的网络体系结构, 并适应各种技术, 如边缘计算、基于区块链的分布式分类帐、软件定义网络和虚拟化。为了激发未来的研究, 我们揭示了开放的问题, 并强调需要使用 5g 应用程序进行试点, 并采取切实的步骤, 了解 5g 网络的配置以及在多个垂直行业中使用应用程序的情况。少

2018 年 10 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年国际国际贸易研究中心会议出版物的作者版本

### 63. 第 1810.06017 [pdf, 其他] cs. it

#### 集中式网络的线性缓存方案

作者: [程敏泉](#), [李杰](#), [唐晓虎](#), [魏瑞忠](#)

**文摘:** 编码缓存系统得到了广泛的研究, 以减少在高峰交通时间内的数据传输。在实践中, 应考虑编码缓存系统的两个重要参数, 即在高峰流量时间内传输的最大数据量的速率, 以及子数据量、每个数据包的分割数据包数文件, 当我们实现一个编码的缓存方案。我们更喜欢设计一个速率和数据包数量尽可能小的方案, 因为它们分别反映了缓存方案的传输效率和复杂性。本文首先从线性代数的角度描述了编码缓存方案, 并证明了线性编码缓存方案的设计相当于构造了满足某些阶条件的三类矩阵。然后基于不变线性子空间和组合设计理论, 在其上提出了几种新的编码缓存方案。F2 是通过构造这三类矩阵得到的。事实证明, 我们的新费率与 yan 等人构建的方案相同 (IEEE Trans. Inf. Theory 63, 5821-5833, 2017), 但数据包数量显著减少。然后, 连接构造将用于灵活的用户

数。最后, 利用这些矩阵, 我们证明了最小存储再生码也可以用来构造编码的缓存方案。  
少

2018 年 10 月 16 日提交;v1 于 2018 年 10 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:23 页

#### 64. 建议: 181006008[[pdf](#),[其他](#)] Cs。镍

多伊 [10.1109/TNSM.2018.2876251](#)

支持 ipv6 段路由的 sdn 体系结构和自己绑定 api

作者:[pier luigi venenter](#), [mohammad mahdi tajio](#) , [Stefano salsano](#), [clarence fils](#)

摘要: srv6 体系结构 (基于 SRv6 数据平面的分段路由) 是支持 SRv6 主干和数据中心中的流量工程、服务功能链和虚拟专用网络等服务的一种很有前途的解决方案。srv6 体系结构具有有趣的可伸缩性属性, 因为它减少了需要在节点中配置以支持网络服务的状态信息的数量。在本文中, 我们描述了在主干网中使用基于 sdn 的方法补充 srv6 技术的优势。我们讨论了基于 linux 节点的支持 srv6 的网络的体系结构。此外, 我们还介绍了 sdn 控制器和 srv6 设备之间的南向 api 的设计和实现。我们已经定义了一个数据模型和四个不同的 api 实现, 分别基于 grpc、rest、netconf 和远程命令行接口 (cli)。由于支持开发和测试方面都很重要, 我们实现了基于意图的仿真系统, 以构建逼真和可复制的实验。此工具集合可自动执行大多数配置方面, 从而减轻实验者的大量工作。最后, 我们实现了对体系结构的某些性能方面和南向 api 的不同变体的评估, 并分析了 srv6 启用节点中配置更新的影响。少

2018 年 10 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 65. 第: 1810.0807[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs。Sy

使用人控和自动化车辆实现可证明的安全混合运输系统

作者:[刘西](#), [ke ma](#), [p. r. kumar](#)

摘要: 目前, 我们所处的环境中, 自动化车辆的比例却微不足道。我们预计, 如果有的话, 这一比例将在未来几十年内增加, 我们有一个完全自动化的运输系统。在此基础上, 我们解决了混合交通的可证明安全问题, 包括智能车辆 (iv) 和人机车辆 (hv)。出现的一个重要问题是, 如果预计自动化车辆在人员交通方面的安全程度能够达到预期的安全程度, 这种混合系统的吞吐量很可能低于所有人类交通系统。这就需要考虑自动车辆的排成排等战略, 以增加吞吐量。在本文中, 我们讨论了由自动化车辆和人为驱动车辆组成的可证明安全系统的设计, 包括自动车辆使用排装。我们在这个新的混合系统的参与者设计运动规划策略和协调规则。hv 被认为是近视, 并在相对松散的约束下建模, 而 ivs 被认为能够跟踪更严格的约束。hv 应遵循合理和简单的规则。iv 设计用于在基于模型预测控制 (mpc) 的运动计划和协调协议下移动。我们的贡献是展示了如何将这两种类型的模型安全地集成到混合系统中。系统安全在单车道方案中以及允许改变车道的多车道情况下得到证明。少

2018 年 10 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 66. 第 1810.05596[[pdf](#),[其他](#)] Cs。Lg

利用传感器多样性的智能手机设备的自定义双运输模式检测

作者:[cl 奎 a carpinti](#), [vincenzo lmonaco](#), [luca be 多格尼](#), [marco di felice](#), [luciano bononi](#)

**摘要:** 让应用程序了解用户所经历的移动性可以为从智能停车到车辆交通监控的不同使用情况下的各种新服务打开大门。在文献中,有许多不同的研究证明了通过挖掘智能手机嵌入式传感器数据来执行传输模式检测 (tmd) 的理论可能性。然而,其中很少有人详细说明基准程序以及如何在实践中实施检测过程。在这项研究中,我们提供了指导方针和基本结果,对旨在实施工作 tmd 系统的研究人员和从业人员都很有用。这些准则由三项主要贡献组成。首先,我们详细介绍了由异质用户收集的训练数据集的构建,包括五种不同的运输方式;数据集作为参考基准提供给研究界。其次,我们对双 tdm 案例的传感器相关性进行了深入分析,这是大多数移动感知应用程序所要求的。第三,我们研究了对培训集中不存在的未知用户实例执行 tmd 的可能性,并与最先进的 android api 进行了活动识别。少

2018 年 10 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年 3 月 19 日至 23 日在希腊雅典举行的第 14 届上下文和活动建模与识别讲习班 (ieee comrea 2018) 的已接受版本预发

#### 67. **建议: 1810.05357**[pdf,其他] Cs. Db

##### 交通数据的均衡--高效层次聚类

作者:郭东,伊恩·戴维森

**摘要:** 支持 gps 的设备的广泛使用会产生大量连续的流量数据,但分析此类数据以获得可解释和可操作的见解带来了挑战。行程的分层聚类有许多用途,例如发现最短路径、

公共路径和经常遍历的区域。但是,分层群集通常具有时间复杂度  $O(n^2 \log n)$  在

哪里  $n$  是实例的数量,并且很难扩展到与 gps 数据关联的大型数据集。此外,增量分层集群仍然是一个发展中领域。前缀树 (也称为尝试) 可以在线性时间内有效地构造和更新 (在  $n$ )。我们展示了一个专门构造的 trie 如何能够紧凑地存储行程,并进一步展示了这个 trie 相当于一个树状图,它本来是由使用特定距离度量的经典的聚集层次算法构建的。这允许创建 gps 行程数据的分层群集,并在线性时间内更新此层次结构。% 我们可以提取一个有意义的内核,也可以将结构解释为不同粒度的集群,因为一个人沿着树下前进。我们证明了我们提出的方法在由 50 万条出租车 gps 跟踪组成的真实世界数据集上的有用性,远远超出了聚集聚类分析方法的能力。我们的工作不限于行程数据,可以与具有字符串表示形式的其他数据一起使用。少

2018 年 10 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 68. **建议: 1810.05325**[pdf, ps,其他] Cs. 镍

##### 随机延迟 csi 的独立 lte-u 网络的吞吐量分析与能源效率优化

作者:杭关山,秦桃杰,关定于,林 x 蔡,于成,托尼 q . s. quek

**摘要:** 为了与 wi-fi 友好共存,在 listen-before-talk (lbt) 机制下,一个独立的长期进化网络 (lte-u) 只能以随机和间歇性的方式访问信道,这导致在这两种情况下都出现随机和时变延迟数据和信令传输。在本工作中,我们通过分析独立 lte-u 网络在不同 csi 反馈方案下的下行链路吞吐量和用户能效 (ee),探讨随机延迟信道状态信息 (csi) 对其性能的影响。频域调度程序。此外,为了最大限度地提高用户对独立 lte-u 网络的 ee,同时保证与 wi-fi 的公平共存,研究了媒体访问控制 (mac) 协议和 csi 反馈方案的联合优化。针对所提出的优化问题的非凸和非凹化特性,提出了基于分解的低复杂度而高效的算法。仿真结果不仅验证了所提出算法的分析和有效性,而且还显示了 csi 反馈方案、频域调度程序和 wi-fi 流量负载对独立 lte-u 网络性能的不同影响。少



2018 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:提交给 [ieee](#) 关于绿色通信和网络的交易

**69. 决议: [181005309](#)[pdf, ps,其他] cs. it**

**上行链路物联网流量的时空模型: 调度与随机存取悖论**

作者:[mohammad Gharbieh](#), [hesham elsayy](#), [hho-chanyang](#), [ahmed bader](#) ,  
[mohamed-slim alouini](#)

**摘要:** 物联网 (iot) 是任何东西都将连接的范例。处理物联网预期生成的上行链路 (ul) 流量激增的主要方法有两种, 即计划 ul (sc-ul) 和随机访问上行链路 (ra-ul) 传输。sc-ul 被认为是控制服务质量 (qos) 级别的可行工具, 同时在任何 ul 传输之前在调度请求中产生一些开销。另一方面, ra-ul 是一种简单的单相传输策略。虽然这显然消除了调度开销, 但对 ra-ul 的可扩展性了解甚少。在这一关键的结合点, 迫切需要分析这两种范例的可伸缩性。为此, 本文建立了一个时空数学框架, 对 RA-UL 和 ra-ul 的性能进行了分析和评价。所开发的范式共同运用随机几何和排队理论。基于这样的框架, 我们表明, "调度与随机访问悖论" 的答案实际上取决于操作场景。特别是, ra-ul 方案提供了较低的访问延迟, 但可扩展性有限, 即无法支持大量物联网设备。另一方面, sc-ul 传输更适合更高的设备强度和流量。少

2018 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

**70. 第 [1810.05016](#)[pdf,其他] Cs. 简历**

**Isa2: 从外观的智能速度适应**

作者:[carlos herranz-perdiguero](#), [roberto j. lópez-sastre](#)

**摘要:** 在本文中, 我们从外观上介绍了一个新的问题--智能速度适应 (isa) 2。从技术上讲, isa 的目标 2 模型是预测给定的驾驶场景的图像车辆的适当速度。请注意, 此问题不同于预测车辆的实际速度。它定义了一个新的回归问题, 在考虑到交通情况的情况下, 必须直接映射外观信息, 以获得对车辆行驶速度的预测。首先, 我们发布了一个新问题的新数据集, 其中提供了多个驱动视频序列, 每个帧具有注释的适当速度。然后, 我们介绍两个基于深部学习的 isa2 模型, 这些模型被训练在给定测试图像的情况下执行正确速度的最终回归。最后, 我们进行了彻底的实验验证, 结果显示了建议任务的难度级别。数据集和拟议的模型都将公开提供, 以鼓励对这一问题进行急需的进一步研究。少

2018 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年 iros 研讨会: 智能车辆的第 10 次规划、感知和导航 (ppniv18)

**71. 第: [1810.04989](#)[pdf,其他] Cs. Sd**

**警民的倾听: 城市场景中声学警报的定位与分类**

作者:[letizia marchegiani](#), [paul newman](#)

**摘要:** 本文是关于在城市场景中发出警报的声学事件检测和声源定位。具体而言, 我们有兴趣发现急救车的喇叭和警笛的存在。为了获得一个可靠的系统, 尽管存在交通噪音, 可以是丰富的, 非结构化和不可预测的, 我们建议将传入立体声信号的光谱作为图像, 并应用语义分段, 基于 unet 体系结构, 从背景噪声中提取目标声音。在多任务学习方案中, 结合信号去噪, 我们执行声学事件分类, 以识别警报声音的性质。最后, 我们使用去噪信号定位的声源在地平线平面上, 通过反演的方向的声音到达通过 cnn 架构。我们的实验评估显示, 平均分类率为 94%, 在 0.5 的音频帧上运行时, 本地化的绝对误差为 0.5s, 在 2.5 秒帧上工作时的本地化误差为 2.5s。该系统在噪音水平非常高的特别具有挑战性的情况下提供出色的性能。少

2018 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:6 页, 9 个数字

**72. 第: 1810.4906[[pdf](#),[其他](#)] [cs. it](#)**

**噪声限制随机蜂窝网络中动态电池负载的精确表征**

作者:[gourab ghatak](#), [antonio de Domenico](#) , [marceau coupechoux](#)

**文摘:** 基于随机几何的蜂窝网络性能分析通常忽略网络中的流量动态。这限制了从移动运营商的角度对网络进行正确的评估和标注。为了解决动态流量的影响, 最近引入了平均单元方法, 该方法以零单元负载近似网络平均负荷。然而, 这并不是对网络负载的现实描述, 因为从统计上看, 零细胞大于从细胞群中提取的随机细胞, 即典型的细胞。本文分析了具有高信噪比 (snr) 特征的噪声限制网络的负载问题。噪声有限的假设可应用于各种情况, 例如具有高效干扰管理机制的毫米波网络。首先, 我们提供了一个解析框架, 以获得典型电池负载的累积密度函数。然后, 我们得到了典型细胞平均载荷的两个近似值。我们表明, 与平均单元方法相比, 我们的研究为网络的平均负荷提供了更现实的描述。此外, 规定的闭式近似比平均细胞法更容易理解。少

2018 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:在 [ieee vtc-fld 2018](#) 秋季, 美国芝加哥

**73. 第: 1810.04875[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] [Cs](#)。镍**

**内核和队列: 当网络演算满足分析组合**

作者:[anne bouillard](#), [céline comte](#) , [elie de panafieu](#), [fabien mathieu](#)

**摘要:** 随机网络演算是计算排队系统性能误差界限的工具。然而, 为由多个队列组成或受非独立流量输入的网络派生精确边界是一项挑战。本文从分析组合学, 特别是核方法出发, 研究了这些工具在解决这一问题中的相关性。应用内核方法可以计算网络静止状态下队列状态分布的生成函数。因此, 可以计算任意精度的误差边界。在这项初步工作中, 我们重点研究了简单的例子, 这些例子代表了内核方法允许我们克服的困难。少

2018 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

日记本参考:[netcal 2018](#), 2018 年 9 月, 奥地利维也纳

**74. 第: 1810.4848[[pdf](#)] [反渗透委员会](#)**

**基于 ndt 的汽车图形系统在香港不同典型驾驶场景中的性能分析**

作者:[文伟松](#),[徐丽达](#),[张国浩](#)

**摘要:** 坚固的水平定位对于自主车辆至关重要。lidar 作为一种不可替代的传感器, 在足够的环境特征的情况下, 可以通过映射的方式提供连续、高频姿态估计。映射错误可能会随着时间的推移而累积。因此, lidar 通常与其他传感器集成。在不同的城市场景中, 环境特征的可用性在很大程度上依赖于交通(移动和静态物体) 和城市化程度。常见的基于 liar 的 slam 演示倾向于在轻轨和城市化程度较低的地区进行研究。然而, 在交通密集、建筑高大的香港、东京、纽约等城市化程度较高的城市, 其表现可能会受到严重挑战。本文提出分析独立的基于 ndt 的图形 slam 及其可靠性估计在不同城市场景中的性能, 以进一步评价基于 lidar 的 slam 的性能与场景条件之间的关系。利用正态分布变换 (ndt) 计算点云帧间的变换。然后, 在计算出的连续变换的基础上进行激光雷达测深。最先进的基于图形的优化用于集成 lidar 测光测量来实现优化。生成了三维建筑模型, 并提出了基于 skyplot 的城市化程度的定义。实验是在不同程度的城市

化和交通条件下的不同情况下进行的。结果表明, 基于 lidar 的 ndt slam 的性能与城市化的交通状况和程度密切相关。少

2018 年 11 月 1 日提交;v1 于 2018 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:24 页, 19 位数字

#### 75. 第: 1810.04831[[pdf](#)] Cs。直流

##### 一种新的延长无线传感器网络寿命的聚类算法

作者:[seyedakbar mostafavi](#), [mahbobe ghafari](#), [mehdi agha sarram](#)

**摘要:** 节能资源管理对于延长无线传感器网络 (wsn) 的使用寿命至关重要。以分布网络中的流量负载为目的的传感器节点聚类是无线传感器网络中平衡能耗的一种行之有效的方法。本主题的文献主体可分为分层和基于距离的聚类技术, 其中分别采用多跃点、多级转发和基于距离的标准对传感器节点进行分类。在本研究中, 我们提出了近似等级无线传感器网络 (aro-wsn) 聚类算法作为一种基于层次结构和距离的聚类方法。aro-wsn 子网络算法在图像处理领域得到了广泛的应用, 它在大数据集中按  $O(n)$  的顺序运行, 因此可以应用于无线传感器网络。结果表明, 在能耗和网络寿命方面, aro-wsn 的性能优于经典的 leach、leach-c 和 k 均值聚类算法。少

2018 年 10 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 76. 第 1810.6776[[pdf](#),其他] Cs。Ce

##### 基于交通微观仿真的概率安全分析

作者:[carlos lima azevedo](#), [jao l.cardoso](#), [moshe e. ben-akiva](#)

**文摘:** 交通微观模拟应用是道路运输分析中常见的工具, 最近进行了几次道路安全评估的尝试。然而, 这些方法往往忽略了不同程度的车辆相互作用和/或事故类型之间的因果关系, 它们缺乏事故现象本身的物理表示。本文提出了一种新的交通微观仿真工具通用概率安全评估框架。特定事故发生的概率由一个由确定性安全评分分量和随机分量组成的事故倾向函数估计。安全评分的制定取决于发生的类型、详细的车辆相互作用和机动以及其在模拟环境中的表现。此通用模型适用于城市高速公路的情况, 并指定了四种类型的结果: 非事故事件和三种类型的事故在嵌套结构: 后端, 车道改变, 和越野事故。利用模拟显微数据对该模型进行了估计和验证。为了获得一致的仿真数据, 采用了两步模拟标定程序: (1) 利用现场采集的真实轨迹进行详细的行为表示;(2) 使用安全模型估计中使用的每个事件的汇总数据。最终的估计安全模型能够识别和解释几个模拟的车辆相互作用。这些结果是从模拟分析中提取的, 这一事实表明了经过校准的交通微观模拟在详细的安全评估中的真正潜力。少

2018 年 10 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:18 页, 6 个数字, 修订和扩展版本

#### 77. 建议: 1810.04058[[pdf](#)] Cs。艾

##### 一种具有知识转移能力的自行车再平衡问题分布式强化学习方案

作者:[肖建华](#)

**摘要:** 再平衡是许多运输服务 (如花旗自行车) 的关键服务瓶颈。花旗自行车依靠调度员和现场代理之间的手动重新平衡自行车。在这些问题和这一领域缺乏智能自主解决方案的推动下, 该项目探索了一种名为分布式 rl (dirll) 的新 rl 体系结构, 该体系结构具有迁移学习 (tl) 功能。当以最低成本控制自行车库存时, dirll 解决方案可以适应不断变化的交通动态。dirll 在自主重新平衡自行车方面实现了 350% 的改进, tl 在管理整个

自行车网络方面提供了 62.4 的性能提升。最后,对坐骑共享服务----chariot 调度办公室进行了实地考察,为克服在现实世界中部署 ri 解决方案的挑战提供了见解。少

2018 年 10 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 78. 第: 1810.03967[[pdf](#)] Cs。简历

##### 无公害道路环境下自主车辆的基于视觉的导航

作者:[mhafuzul isam](#), [mahsurur chowdhury](#), [hahdali](#), [hahxin hu](#)

**摘要:** 现代自主车辆的基于视觉的导航主要依赖于基于深神经网络 (dnn) 的系统,在这些系统中,控制器从传感器/探测器 (如摄像机) 获取输入,并产生一个输出,如方向盘角度来导航车辆安全地在道路交通。通常情况下,这些基于 dnn 的系统是通过监督和/或转移学习进行培训的;然而,最近的研究表明,这些系统可能会受到基于 nn 的模型上的扰动或对抗性输入特征的影响。同样,这种扰动也可以通过碎片和路障等道路危险引入自主车辆 dnn 系统。在这项研究中,我们首先介绍了一个道路危险环境 (有意和无意),这可能会损害基于 dnn 的系统的自主车辆,产生一个不正确的车辆导航输出,如方向盘角度,这可以造成车祸,造成死亡和伤害。然后,我们开发了一种基于对象检测和语义分割的方法,以减轻这种危险环境的不利影响,帮助自主车辆安全地绕过此类危险。本研究发现,基于 dnn 的危险目标检测模型,与传统的基于 dnn 的自动驾驶系统相比,语义分割提高了自主车辆避免潜在撞车的能力 21%。少

2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:17 页, 12 张图片

#### 79. 建议: 1810.03470[[pdf](#)] Cs。镍

**多伊** [10.1109/ICUFN.2012.6261739](#)

##### 通过无线网络对可扩展视频进行带宽调整

作者:[mostafa zaman chowdhury](#), [tuan nguyena](#), [young-il kimb](#), [won ryub](#), [yeong min jang](#)

**摘要:** 多广播服务 (mbs) 能够同时为许多用户提供视频服务。所有 mbs 视频的固定带宽分配量在带宽利用率、总体强制呼叫终止概率和切换呼叫下降概率方面并不有效。因此, mbs 视频的可变带宽分配可以有效地提高系统性能。在本文中,我们提出了一种带宽分配方案,该方案可在 mbs 会话和非 mbs 流量呼叫 (如语音、单播、互联网和其他后台流量) 之间高效分配带宽。该方案减少了 mbs 会话在拥塞的交通情况下的带宽分配,只是为了容纳系统中更多的呼叫。我们的方案为 bms 会话和非 mbs 流量调用分配可变带宽。性能分析表明,所提出的带宽适应方案最大限度地提高了带宽利用率,显著降低了切换呼叫下降概率和总体强制呼叫终止概率。少

2018 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 80. 第: 1810.3355[[pdf](#),其他] Cs。镍

##### 基于任意转换路由的分布式功能链

作者:[adien wion](#), [mathieu bouet](#), [luigi iannone](#), [vania conan](#)

**摘要:** 当前的网络越来越依赖虚拟化中端盒灵活地提供安全性、协议优化和策略合规性功能。因此,提供这些服务需要通过所需的虚拟设备序列来引导流量。当前的解决方案引入了一个新的逻辑集中实体,通常称为协调器,需要构建自己的整个网络的整体视图,以便决定在何处引导流量。我们主张不需要这样的集中式业务流程,相反,可以通过增强网络层路由来实现相同的目标,以便包括服务的概念及其链接。在本文中,我们



通过设计这样的系统来支持我们的主张。我们还提出了一个执行和早期评价,表明我们可以很容易地通过现有资源引导交通。此方法还提供了有前途的功能,如增量可部署性、多域服务链接、故障弹性和易于维护。少

2018 年 10 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

**81. 建议: 1810.03259[[pdf](#),[其他](#)] Cs。镍**

**深层强化学习中的互联网拥塞控制**

作者:[nathan jay](#), [noga h. rotman](#), [p. brighten godfrey](#), [michael schapira](#), [aviv tamar](#)

**文摘:** 我们提出并研究了一个新的、及时的深度强化学习应用领域: 互联网拥塞控制。拥塞控制是调节流量源数据传输速率以高效、公平地分配网络资源的核心网络任务。拥塞控制是计算机网络研究和实践的基础,最近随着实时视频、增强和虚拟现实等具有挑战性的互联网应用的出现,拥塞控制一直是人们广泛关注的话题。物联网,和更多。我们在最近引入的面向性能的拥塞控制 (pcc) 框架的基础上,将拥塞控制协议设计制定为 rl 任务。我们的 rl 框架为网络从业者,甚至应用程序开发人员提供了机会,以培训基于小型、引导模型或复杂的自定义模型的拥塞控制模型,以满足其本地性能目标的要求。资源和需求的价值。我们提出并讨论了必须克服的挑战,以实现我们控制互联网拥堵的长期愿景。少

2018 年 10 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:7 页

**82. 第: 1810.3238[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs。镍**

**vnf 链水平缩放的负载均衡器综合研究**

作者:[马洁伟](#), [windhya Rankothge](#), [christian makaya](#), [mariceli morales](#), [frank le](#),[豪尔赫·洛博](#)

**摘要:** 提出了虚拟网络功能链水平扩展的体系结构设计和参考实现。我们的解决方案不需要对网络功能进行任何更改,并且能够处理状态可能取决于流量两个方向的有状态网络功能。我们使用基于哈希函数的连接感知流量负载均衡器来维护连接与动态变化的网络功能链之间的映射。我们的参考实现使用 openflow 开关根据负载均衡器的决策将流量路由到分配的网络功能实例。我们进行了大量的模拟,以测试架构的可行性,并评估我们的实施性能。少

2018 年 10 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:该论文的短版已被接受为 cnsn 2018

**83. 第 1810.2978[[pdf](#),[其他](#)] Cs。镍**

**多伊** [10.114/3278532.3278567](#)

**在 ios 更新过程中剖析苹果的元 cdn**

作者:[jeremias blendin](#), [fabrice bendfeldt](#), [ingmar poese](#), [boris koldehofe](#), [oliver hohlfeld](#)

**摘要:** 内容交付网络 (cdn) 占当今互联网流量的 50% 以上。元 cdn 是集中控制的 cdn 的演变,有望通过多宿主内容提高灵活性。到目前为止,了解 meta-cdn 特性的努力主要集中在第三方 meta-cdn 服务上。元 cdn 的一个常见但尚未探索的用例是使用 cdn 映射基础结构来形成集成第三方 cdn 的自行操作的 meta-cdn。这些 cdn 有助于 cdn 基础设施的构建阶段,或通过卸载流量来缓解容量不足。本文研究了苹果 cdn 作为一个突出的例子,自操作元 cdn。我们描述了所涉及的 cdn,即请求映射机

制, 并使用全球 800 多个 ripe 地图集探测器的测量显示 apple cdn 的缓存位置。我们通过观察 2017 年 9 月的 ios 重大更新来进一步衡量其负载共享行为, 这一重大事件可能达到约 10 亿台 ios 设备。此外, 通过分析来自欧洲 eypecl 的数据, 我们量化了第三方流量卸载效果, 并发现第三方 cdn 在饱和和看似无关的链接的同时, 将流量增加了 438. 少

2018 年 10 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:2018 年互联网测量会议 (imc ' 18).

#### 84. **建议: 1810.02899[pdf,其他] Cs。镍**

**备忘录: 使滑动窗口对重型刺客高效使用**

作者:[rane ben basat](#), [gil einziger](#), [isaac keslassy](#), [ariel orda](#), [shay vargaftik](#), [eez waisbard](#)

**摘要:** 云运营商需要实时识别重型刺客 (hh) 和分层重型刺客 (hhh), 以实现负载平衡、流量工程和攻击缓解等应用。然而, 现有技术在检测新的重型打手方面进展缓慢。在本文中, 我们提出了通过 \texttt{tim} {滑动窗口} 识别重打手的理由。滑动窗口比目前的方法更快、更准确地检测到重击者, 但到目前为止还没有实用的算法。因此, 我们将介绍、设计和分析单设备和网络范围设置中 hh 和 hhh 问题的滑动窗口算法的结接口 {memento} 系列。通过广泛的评估, 我们表明, 我们的单设备解决方案达到了类似的精度, 并达到了 273x 比现有的基于窗口的技术更快。此外, 我们还在逼真的测试台上展示了我们的网络范围的 hhh 检测功能。为此, 我们将 memento 作为流行的 haproxy 云负载均衡器的开源扩展实现。在我们的评估中, 使用 50 个子网的 http 洪水, 我们的网络范围的方法更快地检测到新的子网, 并将未检测到的洪水请求数量减少了多达 37.x 与替代品相比。少

2018 年 10 月 24 日提交;v1 于 2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:这是将出现在《2018 年》中的论文的扩展版本

#### 85. **第 1810.02835[pdf] Cs。简历**

**公路交通视频车辆分割背景建模方法的比较**

作者:[l. a. marcomini](#), [a. l. cunha](#)

**文摘:** 本文的目的是比较三种背景建模算法在公路交通视频车辆分割和检测中的性能。所有算法都在 opencv 中可用, 并且都在 python 中进行了编码。我们分析了七个视频, 总共录制了 2 个小时。为了比较这些算法, 我们创建了 35 张地面真相图像, 每个视频中创建了 5 个, 我们使用了三个不同的指标: 准确率、精确率和处理时间。通过使用准确性和精确性, 我们的目标是确定算法在检测和分割方面的性能, 同时利用处理时间来评估对计算系统的影响。结果表明, 这三种算法的准确率均在 90% 以上, 而平均准确率为 80%。该算法对处理时间的影响最小, 允许每秒计算 60 帧。少

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:12 页, 11 个数字, 1 个表

#### 86. **第: 1810.02596[pdf] Cs。镍**

**多伊** [10.1109/ACCESS.2018.2844843](#)

**基于 rt/rtrt 交通分类的 ffr-aitarcle/macrocell 异构网络的干扰管理**

作者:[mostafa zaman chowdhury](#), [md. tanvir hossan](#), [yeong min jang](#)

**摘要:** 蜂窝网络在支持不断增长的高数据速率需求所需的带宽方面一直滞后。该系统需要有效地分配频谱, 以便在确保服务质量 (qos) 水平的同时, 最大限度地利用频谱。由于不同类型的流量(如实时 (rt) 和非实时 (nrt)) 和不同类型的网络 (如小型单元和 macrocell) 并存, 确保不同类型用户的 qos 级别成为一个具有挑战性的问题。无线网络。分数频率复用 (ffr) 是提高正交频分多址网络频谱利用率、减少干扰效应的有效途径。本文提出了一种基于 rt/nrt 流量分类的带宽分配的 ffr 方案。我们考虑小细胞和巨细胞的共存。在大细胞中应用 ffr 技术后, 剩余的频带在覆盖的小细胞之间有效地分配。在我们提出的方案中, 根据交通强度确定了不同大细胞的总频带分配。根据附近频段的干扰级别, 控制不同频段的传输功率水平。对 rt 流量分配干扰级别较低的频带, 以确保 rt 流量具有较高的 qos 级别。与 nrt 流量呼叫相比, macrocell 网络中的 rt 流量呼叫也被赋予更高的优先级, 以确保较低的呼叫阻止率。性能分析表明, 与传统的 ffr 方案相比, 该方案有了显著改善。少

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

日记本参考:ieee access, 第 6 卷,第 31340-31358 页, 2018 年 6 月

#### 87. 第: 1810.02594[pdf] Cs。镍

多伊 10.1109/ACCESS.2018.2792419

##### 光无线技术的比较研究: 体系结构与应用

作者:mostafa zaman chowdhury, md. tanvir hossan, amirul isam, yeong min jang

**摘要:** 新的高数据速率多媒体服务和应用程序不断发展, 并呈指数级增长, 第五代 (5g) 及更高的无线容量需求不断增加。现有的射频通信频谱不足以满足未来高数据 5g 服务的需求。光无线通信 (owc), 它使用了超宽范围的无管制频谱, 已成为克服射频频谱危机的一个有希望的解决方案。在过去的十年里, 它在室内和室外应用方面引起了全世界越来越多的研究兴趣。owc 从 rf 网络卸载大量数据流量应用程序。100 gbb 的数据速率已经通过 owc 得到了证明。它提供室内和室外的服务, 通信距离从几个纳米到 10000 公里不等。本文对可见光通信、光保真度、光摄像机通信、自由空间光通信、光探测和测距等光无线技术进行了综述。我们调查了解 owc 的关键技术, 并在分类、频谱使用、体系结构和应用等方面展示最先进的标准。本文的主要贡献是阐明了不同有前途的光无线技术之间以及这些技术与相应的现有类似射频技术之间的差异。

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

日记本参考:ieee access, 第 6 卷, 2018 年 1 月

#### 88. 第 1810.2557[pdf] Cs。镍

多伊 10.1109/ICTC.2014.6983121

##### 无线网络中基于类的干扰管理

作者:mohammad arif hossain, mostafa zaman chowdhury, shakil ahmed, yeong min jang

**摘要:** 技术进步给融合无线网络带来了革命性的变化。由于不同类型的流量的存在, 服务质量 (qos) 的供应成为无线网络面临的挑战。在网络拥堵的情况下, 资源分配已成为为过度用户提供理想 qos 的有效途径。由于非实时流量的 qos 不如实时流量严格, 相邻单元的未占用通道可以分配给非实时流量, 以保留实时流量的 qos。这将提高带宽利用率, 并减少对实时通信的干扰。本文提出了一种基于动态分配带宽分配过程的有效无线资源管理方案。在干扰管理的情况下, 将流量分为实时流量和非实时流量, 优先考虑实时流量。根据我们的方案, 将过多用户之间的实时流量重新分配到被非实时流

量占用的原始信道, 分配非实时流量到这些实时流量的指定通道。该架构允许改进信号干扰加噪声比 (snr), 用于实时通信, 同时加强网络的带宽利用率。此外, 网络容量的增加和故障概率的降低也具有该方案的意义。少

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 89. 第 1810.2553[pdf] Cs. 镍

##### 5g 时代的固定移动融合: 从混合接入到融合核心

作者:masimo condoluci, stephen h. johnson, vicknesan ayadurai, maria a. lema , maria cuevas, mischa dohler, toktam mahmoodi

**摘要:** 与用户或设备通信的不同路径的可用性带来了几个好处, 从提高最终用户性能到提高网络利用率。混合接入是实现移动网络和固定网络融合的第一步, 但是, 尽管流量优化, 这种方法是有限的, 因为固定和移动仍然是两个独立的核心网络通过聚合点互连。在通往 5g 网络的道路上, 设计趋势正在向一个聚合网络发展, 在这个网络中, 不同的接入技术在核心中共享一个共同的锚点。这使得除了混合访问之外, 还可以进一步优化网络, 示例是针对用户的聚合策略, 并根据用户、网络和服务上下文改进了不同访问之间的流量平衡。本文旨在探讨宽带论坛和 3gpp 在混合接入和网络融合方面正在进行的工作。我们提供了一些关于混合访问的测试结果, 并分析了一些主要的性能指标, 如可实现的数据速率、聚合流量的链接利用率和会话设置延迟。最后, 我们讨论了网络融合的未来方向, 以实现具有增强的固定和移动融合配置功能的未来方案。少

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:出现在 ieee 网络中

#### 90. 第 1810.2552[pdf] Cs. 镍

多伊 10.1109/ICIEV.2014.6850803

##### 一种新的基于接受因子的无线蜂窝网络网带呼叫接入控制策略

作者:md. asadur rahman, mohammad arif hossain, shakil ahmed , mostafa zaman chowdhury

**摘要:** 确保最大限度地利用有限的带宽资源和提高服务质量 (qos) 是无线通信网络的关键问题。过多的呼叫阻塞是达到所需 qos 的约束。在蜂窝网络中, 随着流量到达率的增加, 呼叫阻塞概率 (cbp) 显著增加。出于深切的关注, 我们提出了一个以近似稳定的呼叫丢弃概率 (cdp) 来降低呼叫阻塞概率的方案。我们建议的方案还介绍了特定警卫通道中的接受因素, 在这些通道中, 原始呼叫根据接受系数获得访问权限。在流量到达率较高和较低的情况下, 分析性能优于传统的新呼叫边界方案。少

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:信息学、电子与视觉国际会议 (iciev), 2014 年 5 月, 孟加拉国达卡

#### 91. 第 1810.02550[pdf] Cs. 镍

多伊 10.1109/IFOST.2014.6991092

##### 无线网络中基于需求的小区分段式分数频率重用

作者:shakil ahmed, mohammad arif hossain, mostafa zaman chowdhury

**文摘:** 本文提出了一种动态信道分配和动态单元分割模型, 该模型不仅针对干扰缓解, 而且还针对提高无线网络系统的整体容量, 以实现分数频率重用 (ffr)。我们将群集中的单元分为名为中心用户部分 (cup) 和边缘用户部分 (eup) 两部分。牢房的 eup 中可能没有大量的流量, 而是没有使用的通道。如果这些通道的分配具有适当的干扰管理,



则 eup 的这些未占用的通道可以帮助过多的用户。如果一个单元格的通信量超过了 eup 的通道数, 则该单元从群集中其他单元格的 eup 分配通道。为了减轻干扰, 我们提出了一种动态细胞分割方案。该方案对单元的 eup 进行分区, 该 eup 将分配的通道分配给扇区部分, 在该部分中, 这些通道受到的干扰可以忽略不计。性能分析说明了在不牺牲带宽利用率的情况下降低呼叫阻塞概率以及更好的信噪比 (snr) 的信噪比 (snr)。此外, 该模型还保证了较低的停机概率。少

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 92. 第 1810.02490[[pdf](#)] Cs。镍

多伊 [10.1109/ICUFN.2012.6261709](#)

### 集成宏观网络的 cac 与流量建模

作者:[mostafa zaman chowdhury](#), [yeong min jang](#)

文摘 密集的飞细胞和这些飞细胞与 macrocell 的集成是飞细胞网络部署的最终目标。集成的大型蜂窝网络无疑能够为室内用户提供较高的数据速率, 并能够将巨大的流量从大蜂窝网络卸载到 femtocell 网络。高效处理切换呼叫是成功实现大型蜂窝融合的关键。对于综合宏观蜂窝网络, 还需要一个合适的流量模型来进行性能分析测量。本文提出了一个呼叫接纳控制过程和一个综合宏观蜂窝网络的流量模型。数值计算和仿真结果表明了集成大型蜂窝网络的重要性和所提出方案的性能改进。少

2018 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:无处不在和未来网络国际会议 (icufn), 2012 年 7 月, 泰国

## 93. 建议: 1810.01945[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。镍

### 从 mawilab 跟踪生成用于网络入侵检测的标记流数据

作者:[金光金](#),[凯特琳·辛](#),[金环](#)

摘要: 现代网络空间世界中一个日益严重的问题是直接识别网络连接上的恶意活动。在过去几年中, 机器学习行业的蓬勃发展, 导致机器学习技术的使用越来越多, 而机器学习技术在网络入侵检测研究界尤为普遍。在利用这些相当现代的技术时, 社区已经意识到数据集对于识别恶意数据包和连接至关重要, 特别是那些与标签相关信息相关的数据包和连接, 以便构建学习模型。然而, 网络入侵检测社区的研究人员还缺乏公开的相关数据集。因此, 本文引入了一种将数据包元信息与 ids 日志相结合来构造标记流数据的方法, 以推断入侵检测研究的标签。具体来说, 我们设计了一种与 netflow 兼容的格式, 因为它具有大量网络设备 (如路由器和交换机) 的能力, 可以从原始流量导出 netflow 记录。在此过程中, 目前介绍的方法将有助于研究人员访问相关的网络流数据集以及标签信息。少

2018 年 10 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:4 页

## 94. 第 1810.01776[[pdf](#)] Cs。Ds

### 道路地图中的高效最快路径计算

作者:[陈仁杰](#),[克雷格·戈特曼](#)

摘要: 在实时在线交通信息和支持 gps 的设备时代, 以有向图为模型的路网中两点之间的最快路径计算正在成为 "行驶时间" 值对每个定向边缘进行加权的过。许多与导航相关的应用程序的标准功能。为了支持这一点, 在非常大的路网中非常有效地计算这些路径是至关重要的。最快的路径可以被计算为加权有向图中的最低成本路径, 但基

于经典 dijkstra 算法变体的传统最小成本路径算法不能很好地扩展, 因为在最坏的情况下, 它们可能会遍历整个图表。a\* 算法是一个常见的改进, 它可以大幅减少遍历的图形顶点的数量, 它需要一个良好的启发式下界, 以最小的成本。我们根据分配给每个图形顶点的少量值引入了一个简单但非常有效的启发式函数。这些数值是基于图形分离器的, 在预处理阶段进行了有效的计算。我们给出的实验结果表明, 我们的启发式方法提供了对最小成本的估计, 而这些估计比其他启发式的估计要高。我们的实验表明, 在 a\* 算法中使用时, 与其他启发式方法相比, 这种启发式方法可以减少通过一个数量级遍历的顶点数。少

2018 年 10 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 95. 第 1810.1765[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] Cs. 红外

新闻媒体来源报道与偏见的预测

作者:[ramy baly](#), [georgi karadzhov](#), [dimitar z 山破碎](#), [james glass](#), [preslav nakov](#)

摘要: 我们提出了一个关于预测报道的真实性和新闻媒体的偏见的研究。虽然以前的工作重点研究索赔或文件的真实性, 但在这里我们感兴趣描述整个新闻媒体的特点。这些都是研究不足但可以说是重要的研究问题, 无论是在他们自己和作为一个优先的事实调查系统。我们尝试了大量的新闻网站列表和一组丰富的功能, 这些功能来自 (一) 来自目标新闻媒体的文章样本, (二) 其维基百科页面, (iii) 其推特账户, (iv) 其 url 的结构, 以及 (v) 有关 web 的信息它吸引的交通。实验结果显示, 与基线相比, 性能有了相当大的提高, 并证实了每种特征类型的重要性。少

2018 年 10 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:事实检查、政治意识形态、新闻媒体、emnll-2018

#### 96. 第 1810.01553[[pdf](#), [其他](#)] Cs. 操作系统

bravo-读写器锁的偏置锁定

作者:[david dice](#), [alex kogan](#)

摘要: 现代读写器锁的设计人员面临着与读者可伸缩性相关的艰难权衡。当 "读取器指示器" 状态频繁地由一组不同的线程更新时, 对于活动读取器具有紧凑内存表示形式的锁通常会在高强度读取主导的工作负载下受到影响, 从而导致缓存失效和一致性交通状况。其他设计, 如队列读取器编写锁, 使用分布式读取器指示器, 每个 numa 节点一个。这提高了读取器的可伸缩性, 但也增加了每个锁实例的大小。我们建议一个简单的转换 ravo, 它增加了任何现有的读写器锁, 只向锁实例添加了两个整数字段。读者通过将线程的标识与锁地址哈希, 将索引形成可见的读者表, 让作者了解他们的存在。读者尝试将锁地址安装到表中的该元素中, 使潜在的编写者了解它们的存在。地址空间中的所有锁和线程都可以共享可见的读取器表。读者的更新往往会在表格上传播, 从而形成一个对 numa 友好的设计。关键的是, 同一个锁的读者倾向于写入数组中的不同位置, 从而减少了一致性流量。具体来说, bravo 允许对简单的紧凑型锁进行扩充, 以便提供可扩展的并发读取, 但占用空间仅略有增加。少

2018 年 10 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

类:D.1。3

#### 97. 建议: 1810.01477[[pdf](#), [其他](#)] Cs. 红外

多伊 [10.114/295960.2959171](#)

用于视觉发现的自适应、个性化的多样性

作者:choon hui teo, houssam nassif, daniel hill, sriram srinivasan, mitchell goodman, vijai mohan, svn Vishwanathan

**摘要:** 当用户有明确的意图时, 搜索查询是合适的, 但当意图难以表达或用户只是希望受到启发时, 它们的性能很差。可视化浏览系统允许电子商务平台解决这些方案, 同时为用户提供引人入胜的购物体验。在这里, 我们探索流中自适应个性化和项目多样化的方向的扩展, 这是亚马逊视觉浏览和发现的一种新形式。我们的系统为用户提供了一组不同的有趣项目, 同时适应了用户交互。我们的解决方案由三个组件组成 (1) 贝叶斯回归模型, 用于在利用不确定性的同时对项目的相关性进行评分; (2) 根据类别对得分最高的项目进行重新排序的子模块多样化框架; (3) 个性化从用户的行为中了解到的类别首选项。在实时流量上进行测试时, 我们的算法显示在点击率和会话持续时间上有很强的提升。少

2018 年 10 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:最佳论文奖

日记本参考:用于视觉发现的自适应、个性化的多样性。teo ch、nassif h、hill d、srinivasan s、goodman m、mohan v 和 Vishwanathan svn。重组系统会议 (recsys16), 波士顿, 35-38 页, 2016 年

#### 98. **建议: 1810.00720**[pdf,其他] cs. it

**物联网网络联合活动检测与信道估计: 相位转换与计算估计交易**

作者:姜涛,石元明,张军,哈立德 b.

**摘要:** 对于物联网 (iot) 网络而言, 大规模设备连接是一个关键的通信挑战, 因为它由大量具有零星流量的设备组成。在每个一致性块中, 服务基站需要识别有源设备, 估计其通道状态信息, 以便进行有效的通信。利用数据传输的稀疏模式, 提出了一种结构群稀疏估计方法, 用于同时检测有源器件并估计相应的信道。此方法显著减少了签名序列长度, 同时支持大规模的物联网访问。为了确定最优签名序列长度, 我们研究了群稀疏估计问题的相变行为。具体而言, 当签名序列长度超过阈值时, 可以很有可能成功地估计用户活动;否则, 它失败的概率很高。利用圆锥积分几何理论对相变区的位置和宽度进行了表征。我们进一步开发了一种平滑方法, 在给定的时间预算下解决高维结构化估计问题。这是通过在平滑参数、签名序列长度和估计精度等方面对收敛速度进行尖锐的表征来实现的, 从而在估计精度和计算成本之间进行权衡。数值结果说明了我们理论结果的准确性和平滑技术的好处。少

2018 年 10 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 99. **第 1810.00545**[pdf,其他] Cs. 铭

**自主车辆: 设计上的安全性**

作者:anupam chattopadhyay, kwok-yan lam

**摘要:** (半) 自主车辆的安全性是一个越来越令人关切的问题, 首先是由于潜在攻击者对功能的接触增加;第二, 由于汽车功能依赖于多样化 (半) 自主系统;第三, 由于在城市交通基础设施中, 一辆汽车与无数其他智能系统的互动。除了这些技术问题之外, 我们还认为, 智能和复杂自治系统 (如自主车辆 (av)) 的安全设计原则是鲜为人知的, 也很少实践。与传统的 it 系统不同的是, 在传统的 it 系统中, 风险缓解技术和对抗模型都经过了很好的研究和开发, 并遵循了安全外围和纵深防御等安全设计原则, 因此缺乏这样一个互联自治框架。系统正在困扰着安全 av 的设计和实现。我们试图确定保

护 av 的核心问题。这是通过从第一个原则开发 av 的安全设计框架来有条不紊地完成的。随后, 确定了视听安全方面的技术挑战。少

2018 年 10 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

#### 100. [建议: 1810.00356\[pdf,其他\]](#) Cs. 镍

**delmu:** 一种深度学习方法, 以最大限度地发挥虚拟化毫米波背轴的效用

作者:[李瑞](#),[张朝云](#),[保罗·帕特雷](#), [潘操](#),[约翰·s·汤普森](#)

**摘要:** 网络可编程性的进步使运营商能够将物理基础架构 "分割" 成独立的逻辑网络。通过这种方法, 每个网络部门的目标都是为了满足日益多样化的服务需求。然而, 在未来的 5g 毫米回程网络中, 准确地将资源分配给切片, 以优化整个网络效用, 是一项挑战。这是因为不同服务的性能通常取决于相互冲突的要求, 包括带宽、对延迟的敏感性或所产生的流量的货币价值。本文提出了一个用于切片 mm 波回程链路的通用速率效用框架, 该框架涵盖了所有已知类型的服务实用程序, 即对数、sigmoid、多项式和线性。然后, 我们介绍 delmu, 这是一个深入的学习解决方案, 它解决了基于此类实用程序的任意组合来优化非凸目标函数的复杂性。具体来说, 通过使用一叠卷积块, delmu 可以了解交通需求和可实现的最佳速率分配之间的相关性。我们通过一个简单的 "理智检查" 例程进一步调节神经网络所做的推断, 保证了网络容量区域内的流量可采性和最低服务级别。建议的方法可以在几分钟内进行训练, 然后计算与最先进的全局优化算法相匹配的速率分配, 但速度要快几个数量级。这证实了 delmu 在高度动态的流量系统中的适用性, 我们展示了比基准贪婪方法获得高达 62% 的网络效用收益。少

2018 年 10 月 2 日提交;v1 于 2018 年 9 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:删除 latex 保持抽象; 更改首字母缩略词的字体

#### 101. [建议: 1810.00307\[pdf,其他\]](#) Cs. Lg

**小批量序列化: cnn 跨层数据重用培训**

作者:[sgkug lym](#), [armand behroozi](#), [wei wen](#), [ge li](#), [y 二 kekwon](#), [mattan erez](#)

**摘要:** 训练卷积神经网络 (cnn) 需要密集的计算和高内存带宽。我们发现, 今天的带宽是过度配置的, 因为 cnn 培训中的大多数内存访问可以通过重新排列计算来消除, 以便更好地利用片上缓冲区, 并避免因每层内存占用较大而导致的流量。我们引入 mbs cnn 培训方法, 通过在各层中部分序列化小型批处理, 显著减少内存流量。这优化了芯片上缓冲区内的重用, 并平衡了层内和层间的重用。我们还介绍了波核 cnn 训练加速器, 有效地训练 cnn 在 mbs 的方法与高性能单位的利用率。与传统的培训机制和加速器相比, wavecore 和 mbs 相结合可将 dram 流量减少 73%, 性能提高 45%, 并为现代深度 cnn 培训节省 24% 的系统能源。少

2018 年 9 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:10 页

#### 102. [第 1810.00300\[pdf, ps,其他\]](#) Cs. 镍

**多伊** [10.1109/TGCN.2018.2873783](#)

**认知-lpwan: 在混合低功耗广域网中实现智能无线服务**

作者:[陈敏](#),[苗一明](#),[辛健](#),[王晓飞](#),[伊兹托克·胡马尔](#)

**摘要:** 物联网 (iot) 通信技术的不断发展和人工智能 (ai) 的逐渐成熟, 带来了强大的认知计算能力。用户现在可以在智能城市、绿色物联网和异构网络中获得高效、便捷的智能服务。ai 已应用于各个领域, 包括智能家庭、先进的医疗、自动驾驶和情感互动。



本文重点介绍了当前的无线通信技术, 包括蜂窝通信技术 (4g、5g)、具有无照频谱的低功耗广域 (lpwa) 技术 (lora、sigfox) 和 3gpp 支持的其他 lpwa 技术与授权频谱 (ec-gsm、lte-m、nb-iot) 合作。我们提出了一个认知低功耗广域网络 (认知-lpwan) 架构, 以保障异构物联网中稳定高效的通信。为了确保用户能够高效、方便地使用 ai, 我们实现了各种 lpwa 技术来保护网络层。此外, 为了平衡异构物联网设备的需求和通信延迟和能耗, 我们从交通控制的角度出发, 提出了支持 ui 的 lpwa 混合方法。该算法为无线通信技术、智能应用和服务的选择提供了智能控制。作为一个例子, 我们考虑了 aiwac 情感交互系统, 建立了认知-lpwan, 并测试了提出的启用 ai 的 lpwa 混合方法。实验结果表明, 该方案能够满足通信延迟应用的要求。认知-lpwan 选择适当的通信技术, 以获得更好的交互体验。少

2018 年 9 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

日记本参考:2018 年 ieee 绿色通信和网络交易

### 103. 第: 1810.00237[[pdf](#), [ps](#),其他] [cs. it](#)

#### 全导零力无细胞大部分的下行频谱效率

作者:[giovanni interdonato](#), [marcus karlsson](#), [emil björnson](#), [erik g. larsson](#)

**摘要:** 无细胞大容量多输入多输出 (mimo) 确保无处不在的通信在高光谱效率 (se), 由于增加了宏观多样性相比, 蜂窝通信。然而, 系统的可扩展性和性能受到前端流量和干扰的限制。与传统的预编码方案只抑制细胞内干扰不同, [1] 中引入的全导零强迫 (fpzf) 也主动抑制细胞间干扰, 而无需在接入点之间共享通道状态信息 (csi)(ap)。在本研究中, 我们推导出了一个新的闭式表达式的下行 (dl) se 的无细胞大部数膜系统与多天线 ap 和 fpzf 预编码, 在不完善的 csi 和中试污染。分析还包括最大最小公平性 dl 功率优化。数值结果表明, 只要系统分布充分, fpzf 的性能明显优于最大比传输方案, 而不会增加前端开销。少

2018 年 9 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:相机就绪的版本。可参加 2018 年在美国加利福尼亚州举行的 ieee 全球信号和信息处理会议 (ieee globalsip) 上的演示

### 104. 第 1810.00197[[pdf](#),其他] [Cs](#). 镍

#### 分布式多播体系结构中开发 awg 自由谱范围周期

作者:[kamran keykhosravi](#), [houhman rastegarfar](#), [nasser peyghambarian](#), [erik agrell](#)

**摘要:** 模块化光开关架构结合了基于排列波导光栅 (awg) 器件的波长路由和基于星形耦合器的多播, 有望以更高的成本灵活地满足指数增长的交通需求。和节能的时尚。在默认切换方案中, awg 的输入端口通过单个波长连接到输出端口。这可能会严重限制广播域之间的容量, 从而导致域间流量切换瓶颈。在本文中, 我们研究了通过利用多个 awg 自由谱范围 (fsr) 来解决容量瓶颈的可能性, 即在每一对广播域之间建立多个并行连接。为此, 我们提出了一种多 fsr 调度算法, 通过在广播域之间公平分配波长资源来连接广播域。我们开发了一个通用的分析框架来研究多级切换场景中的阻塞概率, 并将我们的结果与蒙特卡洛模拟进行比较。我们的研究指出, 随着 fsr 数量的适度增加, 情况有了显著改善。我们表明, fsr 计数超过四个结果的回报递减。此外, 为了研究网络和物理层效应之间的权衡, 我们进行了跨层分析, 同时考虑到脉冲幅度调制 (pam) 和速率自适应正向误差修正 (fec)。我们说明了每个端口的有效比特率是如何随着 fsr 数量的增加而增加的。少

2018 年 9 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

105. 第 1810.00169[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。镍

多伊 [10.1109/LCOMM.2018.2872980](#)

关于减小数据中心广域网长流完成时间的思考

作者:mohammad noormohammadpour, ajitesh srivastava, cauligi s. Raghavendra

摘要: 长流量通过数据中心之间的 wan 提供了大量的流量。流完成时间 (fct) 是影响分布式应用程序运行时间和用户体验质量的重要网络性能指标。基于传播或排队延迟或瞬时链路利用率的流量路由技术不足以最大限度地减少长流量的 fct。我们提出了一种路由方法, 该方法使用所有正在进行的流的剩余大小和路径, 以最大限度地减少传入流的最坏情况完成时间, 前提是不知道将来的流到达。我们的方法可以表述为 np-硬图优化问题。我们提出 bwrh, 一个启发式, 以快速生成一个近似解。我们根据几个真正的 wan 拓扑和两种不同的流量模式来评估 bwrh。我们看到, bwrh 提供的解决方案的平均优化差距小于 0.25%。此外, 我们还表明, 与其他流行的路由启发式相比, bwrh 将平均和尾部 fct 减少了多达 1.46x 和 1.53x 分别。少

2018 年 9 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:接受在 [ieee](#) 通信信函中发表

106. 建议: 1810.00090[[pdf](#),其他] Cs。艾

多伊 [10.114/321044.3220503](#)

用于 ais 数据流海上路径预测的单元格网格体系结构

作者:ciprian amariei, paul diac, manuel onica, valentin roșca

摘要: 2018 年大挑战的目标是准确预测自动识别系统 (ais) 设备产生的数据流, 描述海军交通情况。本文报告了自定义解决方案的技术细节, 该解决方案公开了多个调优参数, 使其可配置性成为主要优势之一。我们的解决方案采用了基于一系列哈希表的单元格网格体系结构, 这些哈希表是专门为目标用例构建的。这使得它在预测 ais 数据方面特别有效, 从而获得高精度和可扩展的性能结果。此外, 除了基本的监督模式外, 所建议的体系结构还包括一个可选的半监督学习过程。少

2018 年 9 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

日记本参考:debs 2018, 第 12 届分布式和基于事件的系统国际会议论会议论会议论至 204 页

107. 第 xiv:1800.11120[[pdf](#),其他] Cs。镍

music 的案例: 移动城市传感应用的可编程物联网框架

作者:shiva r. iyer, soumie kumar, kate boxer, fatima zarinni, lakshminarayanan subramanian

摘要: 本文介绍了 music 的案例, 这是一个用于构建分布式移动物联网应用的城市传感分布式移动物联网框架。移动城市传感、推理和控制 (music) 框架是针对静态或移动传感器的分布式集合共同完成城市传感任务的情况而进行的背景。music 平台专为以城市为中心的传感应用而设计, 如用于道路交通监测的移动电话上的位置传感、空气质量传感和使用远程摄像机进行城市质量监测。这个可编程系统在一个高级别, 由几个小传感器放置在一个城市的移动车辆和一个集中控制器, 作出传感的决定, 以实现某些明确的目标, 如改善空间覆盖的传感和热点的检测。该系统是可编程的, 因为我们的框架允许一个人通过编写用于传感的自定义控制逻辑来创建自定义智能系统。我们的贡献有两个方面--后端软件堆栈, 可实现分布式设备和可编程性的集中控制, 以及在

实际功耗和网络约束的情况下实现智能控制的算法。我们简要介绍了建立在 music 堆栈之上的三种不同的城市传感应用。少

2018 年 9 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:8 页两列格式, 包括参考, 5 个数字, 5 个代码列表, 格式化的提交

#### 108. 第: 1809.10892[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。Sy

##### 分布式交通信号控制的分层元胞自动机模型

作者:[巴茨沃米耶伊·普瓦切克](#)

**文摘:** 本文介绍了一种用于模拟路网交叉信号分布式自组织控制的分层元胞自动机 (hca) 模型。拟议的 hca 由三个层次组成, 描述特定车辆的移动、车道的占用和交叉口的信号阶段。hca 的更新规则旨在控制交通信号, 最大限度地减少车辆在公路网中的延误。引入的更新规则考虑了来自 hca 不同层次级别的单元格的状态, 这些单元格表示相邻的车道和交叉路口。在两种情况下, 从自由流动到饱和交通, 都进行了模拟实验: 安哈坦特式电网和主干道。仿真结果表明, 与最先进的背压算法相比, 所提出的基于 hca 的交通控制策略取得了较好的效果。少

2018 年 9 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:12 页, 5 位数字, 第 24 届 ifip 1.5 国际研讨会, automata 2018, 比利时, 2018 年 6 月 20 日至 22 日

日记本参考:巴茨沃米杰·普瓦切克, 分布式交通信号控制的分层细胞自动机模型。元胞自动机和离散复杂系统, 2018 年, 第 1-12 页

#### 109. 第 xiv:1809.775[[pdf](#),其他] Cs。铭

##### 自动僵尸捕手: 基于区块链的物联网 p2p 僵尸网络检测

作者:[gokhan sagirlar](#), [barbara carminati](#), [elena ferrari](#)

**摘要:** 通常, 僵尸网络是被入侵的互联网计算机的集合, 由攻击者出于恶意目的进行控制。为了提高攻击的成功机会和防御机制的恢复能力, 现代僵尸网络通常采用分散的 p2p 结构。在这里, 物联网设备发挥着至关重要的作用, 成为恶意方执行攻击的主要工具之一。值得注意的例子是 ddos 对 krebs 的安全和 dyn 的攻击, 这些攻击是由僵尸网络的物联网设备执行的。我们向检测物联网中的 p2p 僵尸网络迈出了第一步, 提出了 autobcatcher 的建议, 其设计是出于同一僵尸网络的机器人经常相互通信并形成社区的考虑。因此, autobcatcher 的目的是动态分析根据 iot 设备的网络流量形成的设备社区, 以检测僵尸网络。autofcatcher 利用许可的拜占庭容错 (bft) 区块链, 将其作为状态转换机器, 允许一组事先确定的当事方在没有信任的情况下进行协作, 以便执行协作和动态僵尸网络检测。收集和审核物联网设备的网络流量, 将其作为区块链交易。本文重点介绍了 autobcatcher 的设计, 首先定义了 autobcatcher 的区块链结构, 然后讨论了其组成。少

2018 年 9 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:出版于 ieee cic 2018

#### 110. 第 1809.10732[[pdf](#),其他] 反渗透委员会

##### 深卷积网在自动驾驶中的多模态轨迹预测

作者:[cui hanggang](#), [vrado avljevic](#), [fang-chiehchou](#), [tsung-hanlin](#), [thi nguyen](#), [tu-kuo yen](#), [jeffschneider](#), [nemanja djuric](#)

**摘要:** 自动驾驶是机器人和人工智能界目前面临的重大问题之一,无论是在困难方面还是在潜在的社会影响方面。自驾游有望防止道路事故,挽救数百万人的生命,同时改善更多人的生计和生活质量。然而,尽管有很大的兴趣和一些行业参与者在自治领域工作,但要开发一个能够在与最佳人力驱动者相当的水平上运作的系统,仍有更多的工作要做。其中一个原因是交通行为的高度不确定性和 sdv 在道路上可能遇到的大量情况,因此很难创建一个完全可推广的系统。为了确保安全和高效的运营,需要一个自主车辆来考虑这种不确定性,并预测其周围交通行为者可能的多种行为。在这项工作中,我们讨论了这一关键问题,并提出了一种方法来预测行为者的多个可能的轨迹,同时也估计了它们的概率。该方法将每个参与者的周围上下文编码为栅格图像,用作深度卷积网络的输入,以自动派生任务的相关功能。经过广泛的离线评估和与最先进的基线的比较,以及封闭的课程测试,该方法成功地部署到了 sdv 的车队中。

2018 年 9 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:arxiv 管理说明: 文本与 arxiv:1808.05819 重叠

#### 111. 第 1809.10707[[pdf](#),其他] Cs。简历

##### 交通摄像图像的语义主题分析

作者:[jeffreyliu](#), [andrew weinert](#), [Saurabh amin](#)

**摘要:** 交通摄像头通常部署在道路基础设施网络中监控组件,为运营商提供有关网络关键点状况的视觉信息。然而,人类观察员处理同时处理信息来源的能力往往有限。在深度学习方法的推动下,计算机视觉的最新发展使一般对象识别、基于相机的传感机会超越了现有的人类观察者范式。在本文中,我们提出了一个自然语言处理 (nlp) 启发的方法,名为标签词 (blw),用于分析图像数据集专用文本标签。llw 模型以传统的矩阵形式表示数据,支持数据压缩和解码技术,同时保留语义可解释性。我们应用潜在的 dirichlet 分配 (lda) 主题模型将标签数据分解为少量语义主题。为了说明我们的做法,我们使用 2017 年 12 月至 2018 年 1 月期间从波士顿地区收集的高速公路摄像机图像。我们分析摄像机对天气事件的敏感性;识别时间流量模式;并分析了冬季假期、“炸弹旋风”冬季风暴等不常见事件的影响。这项研究展示了我们的方法的灵活性,它允许我们分析天气事件和高速公路交通只使用交通摄像头图像标签。少

2018 年 9 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:将于 2018 年 11 月 3 日至 7 日

#### 112. 第: 1809.10596[[pdf](#),其他] Cs。pf

##### 预测比特币交易的确认时间

作者:[大卫·库普斯](#)

**摘要:** 我们研究比特币交易确认时间的概率分布,以当前内存池 (即等待确认的交易队列) 为条件。对于希望在“繁忙流量情况”下交易需求超过块容量时进行比特币交易的用户来说,本文的结果尤其有趣。在这种情况下,比特币用户倾向于提高交易费用,以便获得比支付较低费用的其他用户更优先的地位。我们认为,在比特币交易得到确认之前的时间可以建模为一个特定的随机流体排队过程 (准确地说: 克拉梅尔-伦德伯格过程)。我们用两种不同的方法近似排队过程。第一种方法导致确认概率上的下限,随着流量的减少,这一条方法变得越来越紧密。第二种方法依赖于具有连续性校正的扩散近似,随着流量的增加,这种近似值变得越来越精确。在仿真研究中,对不同交通负荷下的近似精度进行了评价。少

2018 年 9 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。



113. 第 1809.10537[[pdf](#),其他] Cs。镍

多伊 [10.114/3210445.3210453](#)

视频流训练神经算法的跨层效应

作者:[pablo gil pereira](#), and [列 as schmidt](#), [thorsten herfet](#)

摘要: 如今, 通过 http (dash) 进行动态自适应流是互联网上最流行的多媒体流媒体解决方案, 并负责全球大部分流量。dash 采用自适应比特率 (abr) 算法, 该算法在考虑吞吐量和播放缓冲区级别等性能指标的情况下选择视频质量。pensieve 是一个系统, 它允许在模拟网络环境中使用增强学习来训练 abr 算法, 并且在实现性能方面优于现有的方法。本文证明了训练 abr 算法的性能取决于用于训练神经网络的模拟环境的实现。我们还表明, 由于跨层效应, 使用的拥塞控制算法会影响算法的性能。少

2018 年 9 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

114. 第 1809.10296[[pdf](#),其他] cs. it

基于学习的无线 d2d 缓存网络中的延迟感知缓存

作者:[yi li](#), [chen m 战](#), [m. cenk gursoy](#), [senem velipasalar](#)

文摘: 近年来, 人们研究了无线缓存技术, 以满足较低的延迟要求和从高峰时段卸载流量。通过在移动用户处存储部分常用文件, 用户可以在自己的缓存中找到一些请求的文件, 也可以在邻居处查找缓存。在后一种情况下, 当用户从其邻居处接收文件时, 将执行设备到 device(D2D) 通信。蜂窝网络所包含的 d2d 通信也是即将推出的无线系统的一个新范例。通过允许一对相邻的 d2d 用户直接通信, d2d 通信可以实现更高的吞吐量、更好的能源效率和更低的流量延迟。在这项工作中, 我们提出了一个有效的基于学习的缓存算法与非参数估计, 以最大限度地减少平均传输延迟在 d2d 支持的蜂窝网络。假定系统没有任何关于文件受欢迎程度的事先信息, 非参数估计器的目的是了解文件请求的强度函数。设计了一种算法来确定最佳 &lt; 文件、用户 &gt; 对, 这些对在每个循环中提供了最佳的延迟改进, 以形成传输延迟非常低和吞吐量高的缓存策略。该算法还扩展到解决了一个更一般的场景, 即衰落系数的分布和系统参数的值可能会随着时间的推移而变化。通过数值结果, 验证了该算法的优越性, 将其与简单的算法进行了比较, 将所有用户都简单地缓存自己喜欢的文件, 并与概率算法进行了比较, 该算法将用概率, 是成比例的它的受欢迎程度。少

2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:14 页, 11 位数字. arxiv 管理说明: 文本与 arxiv:704.0 1984 重叠

115. 第 1809. 10270[[pdf](#),其他] Cs。镍

多伊 [10.114/3284850.32848457](#)

优化视频流的 quic 修复

作者:[mirko palmer](#), [thorben krüger](#), [balakrishnan chandrasekaran](#), [anja feldmann](#)

摘要: 在推出后的几年内, quic 获得了吸引力: 现在有相当大的流量是通过 quic 提供的。网络社区积极参与辩论 quic 在各种用例中的公平性、性能和适用性, 但这些争论围绕着一个狭隘的共同主题: 在 udp 票价的基础上建立的新的可靠交通如何。不同的场景? 对主修 ic 不可靠交付的支持在很大程度上仍未得到探索。像在尽最大努力的模型中一样, 不可靠地交付内容的选项值得 quic 设计师和社区的关注。我们建议扩展 quic 以支持不可靠的流, 并提出一个简单的实现方法。我们讨论了一个简单的视频流用例--一个主导整个互联网流量的应用程序--它可以利用不可靠的流, 并有可能为网

络运营商和内容提供商带来巨大的好处。为此, 我们提出了一个原型实现, 通过在 quic 中使用可靠和不可靠的流, 在我们的评估中优于 tcp 和 quic。少

2018 年 10 月 19 日提交;v1 于 2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:发布于关于 quic (epiq) 的演变、性能和互操作性的研讨会

#### 116. 建议: 1809.10002[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Sy

##### 连接和自动化电动汽车的双层预测电池热和能源管理优化

作者:mohammad reza amini, jing sun, ilya k 立 manovsky

**文摘:** 预计未来的车辆将能够越来越多地利用互联的驾驶环境, 实现高效、舒适、安全的驾驶。鉴于与大型电池的电动汽车的充电和温度响应状态相关的动态相对缓慢, 需要一个较长的预测规划范围, 以实现提高能效效益。本文提出了一种用于电动汽车电池热能和能量管理的双层模型预测控制 (mpc) 策略, 旨在通过实时预测和优化来提高燃油经济性。在第一层中, 利用长期交通流信息和反映相对缓慢的电池温度动态的近似模型, 最大限度地降低电池冷却所需的能耗, 同时保持电池冷却电池温度在所需的工作范围内。在第二层, 为实现长期电池能量最优热行为而规划的预定电池热和充电状态 (soc) 轨迹被用作短范围内调节电池温度的参考。此外, 还开发了一种智能在线约束处理 (ioch) 算法, 以补偿实际和预测驾驶条件之间的不匹配, 并减少电池温度约束违规的可能性。仿真结果表明, 与传统的基于规则的控制相比, 所提出的两层 mpc 在连接和自动化车辆 (cav) 操作方案中能够节省 2.8-7.9% 的电池能量。此外, 与具有较长的视界的单层 mpc 相比, 所建议的 mpc 解决方案的双层结构在不影响性能的情况下显著降低了计算工作量。少

2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:6 页, 7 位数, 第 57 届 ieee 决策与控制会议 (cdc), 2018 年 12 月 17 日至 19 日, 美国佛罗里达州迈阿密海滩

#### 117. 第 1809. 09837[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

##### 触觉通信的上行调度分析

作者:m 利 heh mahlouji, toktam mahmoodi

**摘要:** 虽然 5g 无线电的新机制和配置在提供超可靠的低延迟通信服务, 特别是触觉通信方面向前迈出了一步, 但它们可能会对剩余的流量产生相反的影响。本文研究了上行接入过程, 该过程的不同进展如何增强触觉通信的交付, 以及它如何影响网络中的其余流量服务。我们使用随机网络演算将这种影响建模为服务的剩余部分。我们的结果表明, 如何根据触觉数据的速率, 最好地在更快或更具资源效率的上行链路访问之间进行权衡, 这与触觉通信的应用领域直接相关。少

2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:8 页, 14 个数字, 会议文件

#### 118. 第 1809. 09409[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

##### 语境中的车辆重新识别

作者:艾塔奇·卡纳奇, 朱夏天, 龚少刚

**摘要:** 现有的车辆重新识别 (重新识别) 评估基准考虑了强烈的人为测试方案, 假设提供高质量的图像和细粒度的外观, 几乎不变的图像, 让人想起所需的图像用于自动车牌识别, 例如 veri-776。在任意更改图像分辨率 (比例) 为常态的实际情况中, 这种假设通常是无效的。这使得现有的车辆重新定位基准受到限制, 用于测试重新 id 方法的

真实性能。在这项工作中,我们引入了一个更现实和更具挑战性的车辆重新识别基准,称为车辆重新识别在上下文中(vric)。与现有数据集不同的是,vric 的独特特征是车辆图像在分辨率(比例)、运动模糊、照明、遮挡和视点方面有更逼真和不受约束的变化。它包含 60,430 张图像,其中包括 60 台不同摄像机在白天和夜间的异质道路交通场景中拍摄的 5,622 个车辆身份。少

2018 年 9 月 26 日提交;v1 于 2018 年 9 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:数据集可在 <http://qmul-vric.github.io>。将出席 2018 年德国模式识别会议

#### 119. 第 xiv:1809.09038[[pdf](#),其他] Cs. 铭

**spx: 为边缘计算保留端到端安全性**

作者:[ketan bhardwaj](#), [shhmyingwei h](#), [ada gavrilovska](#), [tesoo kim](#), [chingyu song](#)

**摘要:**除了点解决方案之外,边缘计算的愿景是使 web 服务能够在移动网络边缘的多租户基础架构中部署其边缘功能。但是,边缘函数可能会因为一个关键问题而变得无用:web 服务是通过端到端加密连接提供的,因此边缘函数不能在不影响安全性或降低安全性的情况下对加密通信进行操作性能。此问题的任何解决方案都必须与现有协议(如 tls)以及新出现的客户端和物联网设备安全协议进行互操作。边缘函数必须对客户端终结点保持不可见,但可能需要从其服务端 web 服务进行显式控制。最后,解决方案必须在开销边距范围内运行,这并不排除边缘的好处。为了解决这个问题,本文提出了 spx--一种边缘就绪和端到端安全协议扩展的解决方案,它可以有效地维护端到端(e3 个)安全语义。使用 spx 原型,我们允许边缘函数对加密流量进行操作,同时确保安全协议的安全语义仍然有效。spx 使用英特尔 sgx 将通信通道与远程认证绑定,并提供一种解决方案,该解决方案不仅可以抵御潜在的攻击,还可以导致性能低下,也不会要求最终用户方面进行任何更改或中断与现有协议的互操作性。少

2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:12 页,19 位数字

#### 120. 第 09iv:1809.09003[[pdf](#)] Cs. Lg

**基于强化学习的 sdn 流量进入管理**

作者:[ting-yumu](#), [ala al-fuqaha](#), [khaled shuaib](#), [farag m. sallabi](#), [junaid qadir](#)

**摘要:**现代信息技术服务在很大程度上依赖于云基础设施来提供其服务。这些云基础架构构建在数据中心网络(dcns)之上,采用高速链接、快速开关设备和冗余构建,以提供更好的灵活性和弹性。在这种环境中,网络流量包括具有分区和聚合流量模式的长寿命(大象)和短寿命(鼠标)流。尽管基于 sdn 的方法可以有效地为此类流分配网络资源,但网络重新配置带来的开销可能很大。由于在启用 openflow 的交换机中部署的三元内容寻址内存(tcsm)容量有限,因此确定哪些转发规则应保留在流表中,以及在出现以下情况下,sdn 控制器应处理哪些规则至关重要。sdn 开关上的表丢失。这是为了获得满足减少控制器和开关之间引入的长期控制平面开销的目标的流条目所必需的。为了实现这一目标,我们提出了一种利用强化学习(rl)算法两种变体的机器学习技术--首先是基于传统的强化学习算法,另一种是基于深度强化学习的强化学习算法。使用 rl 算法的仿真结果表明,在降低长期控制平面开销方面提高了 60% 左右,与给定 4kb 的固定大小流量表的多绽放滤波器(mbf)方法相比,表命中率提高了约 14%。少

2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:《2018 年关于自主和自适应系统的交易》(taas)出版了 19 页,11 位数字

#### 121. 第 xiv:1809.08966[[pdf](#),其他] Cs. 镍

## 基于 sdn 的车辆网络资源管理: 一种多址边缘计算方法

作者: [彭海霞](#), [叶强](#), [沈学敏](#)

**摘要:** 支持高清 (hd)-地图辅助在自主车辆 (av) 之间的合作驾驶,以提高导航安全, 由于用于数据传播的通信流量增加和增加, 因此面临技术挑战在 av 上存储任务的计算数。本文提出了一种将多址边缘计算 (mec) 和软件定义网络 (sdn) 相结合的新体系结构, 以实现灵活的资源管理和增强的资源利用率。利用 mec, 可以实现多种无线接入技术的互操作, 从而利用广泛的无线电频谱的多样性增益, 同时, 由服务器和其他 av 协作处理 av 的计算存储任务。此外, 通过在每个云计算和 mec 服务器上启用 sdn 和网络功能虚拟化 (nfv) 控制模块, 提出了一个高效的资源分配框架, 以加强不同网络基础架构之间的全球资源共享。提出了一个案例研究, 以证明拟议资源分配框架的有效性。少

2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

### 122. [xiv:1809.08805\[pdf\]](#) Cs。镍

#### 可信认知动态网络中的数据和频谱交易策略

作者: [b. lorenzo](#), [a. shams shafigh](#), [j.liu](#), [j. Gonzalez castano](#), [y . fang](#)

**摘要:** 未来的无线网络将逐步取代服务调配的边缘, 以适应不断增长的流量。这种范式的转变需要智能策略来有效地共享网络资源并确保服务的提供。在本文中, 我们考虑了一种认知动态网络体系结构 (cdna), 在这种体系结构中, 主要用户 (pu) 因共享其连接性并充当辅助用户 (sus) 的接入点而获得奖励。cdna 通过网络范围内从不同操作人员处收集未使用的数据计划和频谱来创造提高容量的机会。基于集中、混合和分布式的方案, 涉及一级运算符 (po)、二级运算符 (so) 及其各自的最终用户, 提出了不同的数据和频谱交易策略。在这些方案中, po 和 so 逐步将交易委托给最终用户, 并采用更灵活的合作协议, 以减少计算时间并动态跟踪可用资源。提出了一种新的匹配定价算法, 实现了自组织 su-pu 关联、信道分配以及低计算复杂度数据和频谱的定价。由于连接是由实际用户提供的, 基础协作市场的成功取决于连接的可信度。开发了一种基于行为的访问控制机制, 以激励诚实行为, 建立值得信赖的协作网络。数值结果表明, 该混合方案的计算时间比基准集中方案快一个数量级, 匹配算法将网络重新配置的速度比集中式网络快三个数量级。方案。少

2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:15 页, 12 个数字。本论文的一个版本已在《2018 年网络交易》上发表

### 123. 第 [1809. 08729\[pdf,其他\]](#) Cs。铬

#### 企业拦截设备中 tls 安全的遗憾状态

作者: [louis wware](#), [mohammad mannan](#), [amr youssef](#)

**文摘:** 网络流量检测, 包括 tls 流量, 在企业环境中得到了广泛的应用。这样做的原因主要与提高企业安全性 (例如恶意软件检测) 和满足法律要求有关。为了分析 tls 加密的数据, 网络设备实现了一个中间人 tls 代理, 方法是充当请求客户端 (例如浏览器) 的预期 web 服务器, 并充当外部 web 服务器的客户端。因此, tls 代理必须同时实现 tls 客户端和服务端, 并处理大量流量, 最好是实时处理。但是, 由于 tls/https 中的协议和实现层漏洞非常频繁, 因此这些代理至少必须与现代的最新 web 浏览器和正确配置的 web 服务器一样安全。与客户端端 tls 代理 (例如, 在多个防病毒产品中) 不同, 网络设备中的代理可能为数百到数千个客户端提供服务, 而 tls 实现中的任何漏洞都可能显著降低企业安全性。为了分析网络设备的 tls 安全性, 我们通过结合和扩



展现有客户端拦截和基于网络的拦截研究工作中的测试, 开发了一个全面的框架。我们在一年多的时间内分析了 13 台具有代表性的网络设备 (包括通知受影响供应商之前和之后的版本, 共 17 个版本), 并发现了几个安全问题。例如, 我们发现四个设备根本不执行证书验证, 三个设备使用预生成的证书, 11 个接受使用 md5 签名的证书, 使其客户端面临 mitm 攻击。我们的目标是突出企业和政府环境中广泛使用的 tls 代理带来的风险, 这可能会影响托管安全、隐私和财务敏感数据的许多系统。少

2018 年 9 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**124. 第: 189.07862[pdf] Cs. 镍**

一种高效无线芯片网络体系结构的交通感知媒体访问控制机制

作者:naseef mansoor, abhishek vashist, m meraj ahmed, md shahriar shamim, syed ashraf mamun,amlan ganguly

摘要: 无线互联已成为一种节能的解决方案, 可应对传统网络芯片 (noc) 中的有线路径上的多跳通信挑战。然而, 为了确保这种新型互连技术的全部好处, 需要设计简单、公平和高效的媒体访问控制 (mac) 机制, 以授予对片上无线通信通道的访问权限。此外, 为了适应在多核环境下运行的应用程序的不同流量需求, mac 机制应动态调整无线接口 (wi) 的传输插槽。这种对传输插槽的动态调整将提高无线 noc (winoc) 中无线介质的利用率。本文介绍了两种动态 mac 机制的设计, 这两种机制根据预测的流量需求调整了 wi 的传输插槽, 并允许部分分组传输。通过系统级仿真, 我们证明了流量感知 mac 机制更节能, 并能够在 winoc 中保持更高的数据带宽。少

2018 年 9 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**125. 第: 189.07829[pdf,其他] Cs. Hc**

个人虚拟交通灯系统

作者:vanessa martins, jao rufino, bruno fernandes, luis silva, joo almeida, joaquim ferreira, joséfonseca

摘要:交叉口的交通管理是一个具有挑战性和复杂的研究领域, 旨在实现安全与高效之间的平衡。更多

2018 年 9 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:7 页, 12 个数字

**126. 特别报告: 189.07636[pdf] 反渗透委员会**

配方学生无人驾驶赛车自动驾驶系统的设计

作者:田汉清,聂军,胡继斌

文摘: 本文综述了配方学生自主赛车自主系统的构建工作, 包括检测系统和路径跟踪控制器。提出了一种以交通锥作为跟踪标记的 lida 视觉协同检测方法。该检测算法还实现了一种结合 gps-ins 数据和激光雷达气味测量的精确、高速率定位方法。此外, 还同时绘制了包括圆锥位置和颜色信息在内的轨道图。最后, 对闭环轨道上的系统和车辆性能进行了测试。本文还简要介绍了 2017 年的公式学生自主竞赛 (fsac)。少

2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:2018 年 ieee 智能车辆研讨会

**127. 特别报告: 189.07610[pdf,其他] Cs. Sy**

面对随机扰动的高速公路吞吐量改进控制

作者:李进, 亚历山大库赞斯基, Saurabh amin

**文摘:** 本文研究了公路段面对随机扰动 (如反复发生的事件和移动瓶颈) 的控制问题。为了扰动下的交通流进行建模, 我们使用了具有马尔可夫容量的细胞传输模型。控制投入是: (一) 被送到各上坡道的流入 (用于管理交通需求), 以及 (二) 分配给坡道交通相对于主线交通的优先级 (用于分配公路运力)。目标是最大限度地提高吞吐量, 同时确保坡道上的队列在长期内保持受限制。我们开发了一种计算方法来解决这个稳定约束的、吞吐量最大化的问题。首先, 在马尔可夫过程的稳定性分析中, 利用经典漂移条件, 推导出坡道队列有界性的充分条件。其次, 根据稳定性条件下李雅普诺夫函数的复杂性, 我们的控制设计问题可以表述为具有线性或双线性约束的混合整数程序。最后, 对于特定类型的容量扰动, 我们推导出管理需求和/或选择优先级的直观标准。这些标准建议同时确定流入和优先级, 以便将流量队列放置在快速放电队列的位置。我们通过对美国加利福尼亚州际 210 的一个部分进行计算研究, 说明了这些标准的性能优势。少

2018 年 10 月 2 日提交;v1 于 2018 年 9 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:27 页

## 128. [建议: 189.07314](#)[pdf,其他] Cs. 铬

高效、可保护的传输和不可传输服务骑行共享组织

作者:mahmoud nabil, mohamed mahmoud, ahmed sherif, ahmad alsharif, mohamed abdallah

**摘要:** 坐骑共享使多人能够在车辆上共同分享行程, 而不是使用多辆车。这可以减少街道上的车辆数量, 从而减少空气污染、交通拥堵和运输成本。但是, 坐骑共享组织要求乘客报告有关其前往旅行组织服务器 (tos) 的敏感位置信息, 这会造成严重的隐私问题。此外, 现有的坐骑共享计划是不灵活的, 即需要司机和骑车人有完全一样的行程来分享坐骑。此外, 它们是不可扩展的, 也就是说, 如果应用于大的地理区域, 效率低下。在本文中, 我们提出了两个有效的隐私保护坐骑共享组织方案, 用于不可转让的坐骑共享服务 (nrs) 和可转让坐骑共享服务 (trs)。在 nrs 计划中, 骑手只能与一名司机共享从源头到目的地的坐骑, 而在 trs 计划中, 骑手可以在途中在多个司机之间进行换乘, 直到到达目的地。在这两种方案中, 坐骑共享区域被划分为多个小地理区域, 称为单元格, 每个单元格都有一个唯一的标识符。每个司机应该加密他的行程数据, 并发送一个加密的坐骑共享报价/请求到 tos。在 nrs 方案中, 布鲁姆滤波器用于在加密前紧密地表示行程信息。然后, tos 可以测量加密行程数据之间的相似性, 以组织共享游乐设施, 而无需透露用户的身份或位置信息。在 trs 方案中, 驱动程序报告他们的加密路由, 然后 tos 生成一个加密的定向图, 该图表传递给 dijkstra 的最短路径算法的修改版本, 以搜索最佳的游乐设施路径, 从而实现由车手。少

2018 年 10 月 3 日提交;v1 于 2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

## 129. [第: 189.07296](#)[pdf,其他] Cs. 镍

多伊 [10.1109/NETSOFT.2018.8460125](#)

面向低功耗物联网网络的不断发展的 sdn

作者:michael baddeley, reza nejabati, george oikonomou, mahesh sooriyabandara, dimitra simaeonidou

**摘要:** 软件定义的网络 (sdn) 提供了一种灵活且可扩展的体系结构, 可将决策从单个设备中抽象出来, 并提供可编程的网络平台。但是, 在低功耗无线网络的约束下实现集中式 sdn 体系结构面临着相当大的挑战。由于链路不可靠和网络争用, 控制器流量不

仅会出现抖动, 而且 sdn 产生的开销也会严重影响其他流量的性能。本文讨论了将高开销 sdn 体系结构引入 ieee 802.15.4 网络所面临的挑战。我们探讨了传统 sdn 需要如何发展, 以克服低功耗无线网络的限制, 并讨论了减少 sdn 控制开销所需的协议和体系结构优化--这是成功实施的主要障碍。我们认为, 与现有协议堆栈的互操作性对于为控制器发现和与遗留网络共存提供一个平台是必要的。因此, 我们引入了 $\mu$ sdn, 这是一个轻量级的 contiki sdn 框架, 具有 ipv6 和底层路由协议互操作性, 并优化了 sdn 体系结构中的一些元素, 以将控制开销降低到实际水平。我们从延迟、能量和数据包传递等方面对 $\mu$ sdn 进行评估。通过此评估, 我们展示了如何将 sdn 控制开销(引导和管理)的成本降低到与基于 ieee 802.15.4 基于 rpl 的网络实现可比性能和可伸缩性的程度。此外, 我们还通过模拟演示 $\mu$ sdn: 提供一个用例, 其中 sdn 可配置性可用于为遇到干扰的关键网络流提供服务质量 (qos), 并显著减少延迟和与没有 sdn 的方案相比, 抖动。少

2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**130. 第 xiv:1801.09907v1[pdf,其他] Cs. 镍**

**软件定义网络中使用跨域通信的预置 ddos 攻击检测**

作者:朱丽黄,唐祥云,沈蒙,杜晓江,莫森·吉扎尼

**摘要:** 软件定义网络 (sdn) 中现有的分布式拒绝服务攻击检测通常在单个域中执行检测。在现实中, 异常流量通常会影响到多个网络域。因此, 提出了跨域攻击检测来提高检测性能。但是, 在参与检测时, 每个 sdn 的域都需要提供大量的实际流量数据, 这些数据可能会泄露私人信息。现有的多方隐私保护计划通常通过牺牲准确性或增加时间成本来实现隐私保障。实现高精度和合理的时间消耗是一项具有挑战性的任务。本文提出了 predis, 它是一种用于 sdn 的隐私保持跨域攻击检测方案, 作为保护隐私的摄动加密和数据加密, 使用了一种计算简单而高效的算法 k-Nearest 邻居 (knn) 作为其检测算法。我们还改进了 knn, 以实现更好的效率。通过理论分析和大量仿真, 我们证明 predis 能够实现高效、准确的攻击检测, 同时保护每个领域的敏感信息。少

2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**131. 第 xiv:1809.00695v1[pdf,其他] Cs. Sy**

**paim: 基于平台的自治交叉口管理**

作者:masoud bashiri, hassan jafarzadeh, cody fleming

**文摘:** 随着自主地面车辆的出现和智能交通系统的最新发展, 自主交通管理越来越受到人们的重视。自主交叉口管理 (aim), 也称为合作交叉口管理 (cim), 是更具挑战性的交通问题之一, 在延迟、燃料方面提出了与安全优化有关的重要问题的排放和可靠性。以前, 我们引入了两个基于止损标志的自主交叉口管理策略, 与自主车辆的排兼容。这些政策的表现超过了正常的停运标志政策, 无论是在每辆车的平均延误时间和延误的差异方面。本文介绍了一种基于储备的政策, 该策略利用我们以前工作中的成本函数, 为排队制定最佳的时间表。拟议的政策不允许转弯移动冲突的车辆同时进入冲突地区, 从而保障安全。此外, 还设计了一种贪婪算法来搜索所有可能的时间表, 以便根据总延迟和延迟方差之间的权衡, 选择最佳的最小化成本函数。设计了一个模拟器软件, 从每辆车的平均延迟和延迟与四相红绿灯的差异方面比较拟议政策的结果。少

2018 年 9 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:2018 年国际技术和服务中心被接受

**132. 第 xiv:1809.06624v1[pdf,其他] Cs. 镍**

多伊 [10.1109/NFV-SDN.2017.8169876](#)

### 在 6tisch 工业物联网网络中使用第 2 层切片隔离 sdn 控制流量

作者: [michael baddeley](#), [reza nejabati](#), [george oikonomou](#), [sedat gormus](#), [mahesh sooriyabandara](#), [dimitra simaeonidou](#)

**摘要:** ieee 最近的标准化工作 802.15.4 时间计划频道切换 (tsch) 和 ietf 6tisch 工作组 (wg), 旨在提供确定性通信和跨受限的物联网 (iot) 有效分配资源网络, 尤其是在工业物联网 (iiot) 方案中。在 6tic 中, 软件定义网络 (sdn) 已被确定为在许多关键情况下提供集中控制的手段。然而, 在低功耗和损耗网络 (lln) 中实现集中式 sdn 体系结构面临着相当大的挑战: 不仅控制器流量因链接不可靠和网络争用而抖动, 而且由 sdn 会严重影响其他流量的性能。本文建议使用 6tisch 轨道, 即用于跨 tsch 网络创建专用转发路径的第 2 层切片机制, 以隔离 sdn 控制开销。这不仅可以防止控制流影响其他数据流的性能, 而且 6tisch 轨道的属性允许确定性、低延迟的 sdn 控制器通信。使用 contiki os 的轻量级 sdn 实现, 我们首先演示了 sdn 控制流量对 6tisch 网络中应用程序数据流的影响。然后, 我们通过沿 sdn 控制路径分配专用资源来划分网络, 轨道为降低 ieee 802.15.4-2015 tsch 网络中 sdn 控制开销的成本提供了有效的方法。少

2018 年 9 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 133. 第 [xiv:1809.00587](#)[pdf] Cs. 铬

多伊 [10.5121/csit.2018.80405](#)

### 基于线性和网格的传感器网络中对称密钥密码的性能分析

作者: [kaushal shah](#), [devesh c. jiwala](#)

**摘要:** 线性和基于网格的无线传感器网络 (wsn) 是由被监视的对象以线性或基于网格的形式放置的应用程序形成的。例如, 监测石油、水或天然气管道;周边监控;监控城市街道的交通水平, 对商品仓库进行监控。数据的安全性是所有这些应用程序的一个关键问题, 因为用于监测目的的设备有若干资源限制 (带宽、存储容量、电池寿命);拥有轻量级的安全解决方案是非常重要的。因此, 我们认为文献中提出的基于对称密钥的解决方案需要更多的计算、能量和密钥存储。我们从性能参数的角度分析对称密码: ram、rom 消耗和 cpu 周期数。我们在 contiki cooja 中通过考虑两个不同的 motes (sky 和 z1) 的示例场景来执行此模拟分析。本分析的目的是为线性和基于网格的 wsn 提供最适合的基于对称密钥的密码。少

2018 年 9 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:密码学与信息安全 (cris-2018)

#### 134. 第 [xiv:1809.05819](#)[pdf,其他] 反渗透委员会

### 机器人机械手的经验排名--卷积神经网络的深度学习

作者: [hai nguyen](#), [hung manhla](#), [matthew deans](#)

**摘要:** 监督学习, 更具体地说是卷积神经网络 (cnn), 在一些视觉识别任务中已经超过了人的能力, 如交通标志、面孔和手写数字的检测。另一方面, 即使是最先进的强化学习 (rl) 方法也很难在有稀疏和二元奖励的环境中使用。他们需要手动塑造奖励功能, 这可能是一个挑战。然而, 这些任务对人类来说是微不足道的。人类在这些任务中成为更好的学习者的原因之一是, 我们被世界上很多先前的知识所嵌入。这些知识可能嵌入我们的基因中, 也可能是从模仿中学到的--一种有监督的学习。因此, 缩小机器和人类学习能力之间差距的最好办法应该是通过 rl 和监督学习相结合, 模仿我们在各种任



务中如何学习得如此出色。我们的方法将深度确定性政策梯度和后视体验重播 (rl 方法专门处理稀疏奖励) 与排名为美国有线电视新闻网的经验结合起来, 在模拟机器人的学习曲线上提供了显著的加速任务。体验排名允许更频繁地重播高回报转换, 从而有助于更有效地学习。我们提出的方法还可以加快学习任何其他任务, 为经验排名提供额外的信息。少

2018 年 9 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

### 135. 第 [xiv:1809.05782](#)[pdf,其他] Cs。简历

#### 央视交通摄像机视频中的事故预测

作者:[ankit shah](#), [jean baptiste lamare](#), [tuan nguyen anh](#),[亚历山大·豪普特曼](#)

**文摘:** 本文提出了一种新的交通事故分析数据集。我们的目标是解决道路交通安全时空自动注释研究缺乏公共数据的问题。我们的汽车事故检测和预测 (cadp) 数据集由从 youtube 收集的 1, 416 个视频段组成, 其中 205 个视频段具有完整的时空注释。据我们所知, 与相关数据集相比, 我们的数据集在交通事故数量上是最大的。通过对建议数据集的分析, 我们观察到, 由于对象大小和场景的复杂性, 数据集中行人类别中的对象检测显著下降。为此, 我们建议使用上下文挖掘 (cm) 和增强上下文挖掘 () 将上下文信息集成到常规的更快 r-cnn 中, 以补充行人检测的准确性。我们的实验表明, 在目标检测精度方面有了显著的提高: cm + 8.51, 含石棉增加 6.20。对于人 (行人) 类别, 我们观察到 cm 的 improvements:+46.45 显著的, 含石棉的比例为 45.22%, 而 r-cnn 的这一比例为 "更快"。最后, 我们使用更快的 r-cnn 和事故 lstm 架构在我们的数据集中演示了事故预测的性能。我们在事故时间测量方面平均达到 1.359 秒, 平均精度为 37.36%。我们的论文网页 <https://goo.gl/cqK2wE> 少

2018 年 9 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:前三位作者同样做出了贡献, 7 页 + 1 参考资料

### 136. 第 [xiv:1809.05754](#)[pdf] Cs。Sy

#### 混合交通流中互联车辆的汽车跟踪行为: 建模和稳定性分析

作者:[刘林](#),[李春元](#),[李永福](#),[斯利尼瓦佩塔](#), [雷林](#)

**摘要:** 车辆对车辆通信可以通过向司机提供关于下游交通流状况的丰富信息, 显著改变司机的驾驶行为。本研究旨在对混合交通流中涉及互联车辆和载人驾驶车辆的不同车辆跟踪行为进行建模。利用智能驾驶者模型 (idm) 开发了一个经过修订的汽车跟随模型, 通过车辆与车辆的通信来捕捉驾驶员对其以前交通状况的看法。针对某具体情况, 对混合交通流进行了稳定性分析。数值结果表明, 与 idm 相比, 稳定区域明显增大。少

2018 年 9 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:在第八届 ieee 国际自动化、控制和智能系统中的 cyber 技术大会上发表

### 137. 第 [xiv:809.05680](#)[pdf,其他] Cs。简历

#### 为车辆对车辆的遭遇生成多车辆轨迹

作者:[丁文浩](#),[王文硕](#),[赵丁](#)

**文摘:** 在现实世界中生成类似于这些轨迹的多车辆轨迹可以为自主车辆提供可靠和通用的测试方案。本文提出了一个无监督的学习框架来实现这一目标。首先, 我们实现变自编码器 (vae), 以提取可解释和可控的代表车辆遭遇轨迹。通过对这些代表分布的采样, 我们能够与开发的多车辆轨迹发电机 (mtg) 产生新的有意义的驾驶遭遇。提出

了一种新的度量方法来全面分析和比较分离模型。它揭示了模型的鲁棒性和潜在码之间的依赖性, 为实际应用提高系统性能提供了指导。实验结果表明, 我们提出的 mtg 在分离能力和交通意识方面优于 infogan 和香草 vae。这几代人可以提供丰富且可控的驾驶场景, 从而为自主车辆开发提供试验台和算法设计见解。少

2018 年 9 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:8 页, 8 个数字, 随 2019 年 icra 提交 ra-l

### 138. 第 1809. 05408[[pdf](#),[其他](#)] 反渗透委员会

#### 运动预测的社会意识卡尔曼神经网络

作者:[ceju](#),[郑王](#),[张晓宇](#)

**摘要:** 轨迹预测是机器人和自主车辆导航中的一项关键技术。然而, 复杂的流量和动态不确定性在建模的有效性和鲁棒性方面产生了挑战。我们的目标是数据驱动的方法, 社会意识卡尔曼神经网络 (s 上课), 其中的交互层和卡尔曼层嵌入到体系结构中, 从而形成了一类具有巨大潜力的架构, 可以直接从高方差传感器学习输入, 并有力地生成低方差结果。对 ngsim 数据集方法的评价表明, s 相对较长期的预测效果方面, sahn 表现出最先进的性能, 显著提高了预测信号的信噪比。少

2018 年 9 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:10 页, 4 个数字, 使用 aai19, 含补充材料

类:l.2.9;l.2. 0

### 139. 第 1809. 05188[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Lg

#### cm3: 协同多目标多级多智能体强化学习

作者:[杨家辰](#), [Alireza nakhaei](#), [david isele](#), [homyuan zha](#), [kikuo fujimura](#)

**摘要:** 我们提出了 cm3, 一种新的深度强化学习方法, 用于合作多代理问题, 在这种方法中, 代理必须协调才能共同成功地实现不同的个体目标。我们将多代理学习重组为两个阶段的课程, 包括学习完成单个任务的单一代理阶段, 然后是在其他代理存在的情况下学习合作的多代理阶段。这两个阶段是通过神经网络策略和价值函数的模块化增强来连接的。我们进一步调整演员-评论家框架对这一课程, 通过双重批评制定地方和全球对政策梯度和学习的看法, 包括分散的价值函数和集中的行动价值功能。我们在一个新的高维多智能体环境中评估了 cm3, 并获得了稀疏的回报: 在城市交通模拟模拟 (sumo) 中, 多辆自主车辆之间的谈判车道变化。详细的烧蚀实验表明, 在 cm3 中, 各组分都有积极的贡献, 与现有的协同多智能体方法相比, 整体合成收敛到更高性能的策略的速度明显快。少

2018 年 9 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

### 140. 第 1809. 05119[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 铭

#### 基于基础架构的安全协同自适应巡航控制

作者:[manveen kaur](#), [anjan rayamajhi](#), [mizanur rahman](#), [jim martin](#), [mashrur chowdhury](#), [gurcan comert](#)

**文摘:** 协同自适应巡航控制 (cacc) 是一个关键的车辆应用, 将使运输领域实现其目标, 提高交通吞吐量和道路容量。这种应用是最重要的车辆技术界与大量的文献致力于研究在 cacc 的不同方面, 包括但不限于安全与 cacc。在所有可用的文献中, 绝大多数人关注的是利用车辆对车辆 (v2v) 通信的 cacc。在这项工作中, 我们断言, 车辆对基础设施 (v2i) 和基础设施对车辆 (V2I) 的参与在质量上的增加有可能为 cacc 增加更

大的价值。在这项研究中,我们制定了一种策略,用于检测 cacc 排的拒绝服务 (dos) 攻击,在该排中,车辆网络中的系统边缘在攻击检测中发挥着核心作用。利用 ns-3 离散事件网络模拟器进行基于仿真的评估,验证了所提出的安全策略。通过基于仿真的结果获得的经验证据表明,使用此安全策略在四个不同的攻击严重级别成功地检测到 dos 攻击。少

2018 年 9 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:14 页、4 个数字和 3 个表格

#### 141. 第 [xiv:1809.04525](#)[pdf, ps, 其他] Cs。镍

边缘网络中的流量控制中的无标签学习

作者:[陈敏](#),[郝一雪](#),[林凯](#),[袁志勇](#),[龙虎](#)

**摘要:** 随着智能应用 (如自驾游、实时情感识别等) 的发展,对云智能的要求越来越高。但是,云智能依赖于用户设备 (ue) 收集的多模式数据。由于网络带宽容量有限,将从 ue 生成的所有数据卸载到远程云是不切实际的。因此,在本文中,我们考虑了在减少网络流量的同时实现一定程度的云智能的具有挑战性的问题。为了解决这一问题,我们设计了一种基于边缘云上无标签学习的交通控制算法,称为 lltc。通过在边缘云中使用有限的计算和存储资源,lltc 评估数据的价值,这些数据将被卸载。具体来说,我们首先给出问题和系统体系结构的说明。然后,我们详细地设计了 lltc 算法。最后,我们建立了系统试验台。实验结果表明,所提出的 lltc 可以保证所需的云智能,同时最大限度地减少数据传输量。少

2018 年 8 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 142. 第 [09iv:1800.04324](#)[pdf, 其他] Cs。Sy

海报摘要: lpwa-mac-一种用于网络物理系统的低功耗广域网 mac 协议

作者:[laksh bhatia](#), [ivana 托米](#), [julie a. mccann](#)

**摘要:** 低功耗广域网 (lpwan) 正成功地用于监控具有延迟容忍和低带宽要求的大型系统。下一步将对这些装置进行控制,以控制分布在需要更多带宽、有界延迟和更高可靠性或至少更严格的保证的大片地区的网络物理系统 (cps)。本文介绍了一种新型的低功耗广域网 mac 协议 lpwa-mac, 该协议保证了有限的端到端延迟、高信道效用,并支持 cps 典型的许多不同的流量模式和数据速率。少

2018 年 9 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 143. 第 [xiv:1809.04167](#)[pdf, 其他] 反渗透委员会

以前的等级图对道路的车辆定位与控制

作者:[roya firoozi](#), [jacopo guinetti](#), [roberto horowitz](#), [francesco borrelli](#)

**摘要:** 提出了一种用于 gps 拒绝环境的地图辅助车辆定位方法。该方法利用对道路等级图和车辆车载传感器测量的先验知识,准确估计车辆的纵向位置。实时本地化对于利用依赖位置的信息进行规划和控制的系统至关重要。验证了定位方法在分层控制系统上的有效性。更高级的规划师通过使用交通状况和道路等级数据来优化车辆速度,以最大限度地减少给定路线的能耗。较低的级别是一个巡航控制系统,跟踪位置相关的最佳参考速度。通过仿真和实验对该定位算法的性能进行了评价。少

2018 年 9 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 144. 第 [xiv:1809.04142](#)[pdf, 其他] Cs。镍

按需 tdma, 用于利用 lora 和唤醒接收器进行节能数据采集

作者:rajeev piyare, amy l. murphy, michele magno, luca benini

**摘要:** lora 等低功耗和远程通信技术由于能够以毫瓦的功耗覆盖公里范围, 在物联网应用中越来越受欢迎。lora 的主要缺点之一是网络中设备数量增加时的数据延迟和交通拥堵。特别是, 延迟的产生是由于 lora 终端节点的极端占空比循环, 以降低整体能耗。为了克服这一缺点, 我们提出了一种异构网络体系结构和一种节能的按需 tdma 通信方案, 以提高标准 lora 网络的设备寿命和数据延迟。我们将微瓦唤醒接收器的功能结合在一起, 实现超低功耗状态和纯异步通信, 并结合 lora 的远程连接。实验结果表明, 数据可靠性为 100%, 往返延迟约为毫秒, 末端设备在活动时耗散小于 46 mJ, 在不活动期间消耗 1.83 $\mu$ w, 在 1200 mJ 锂电池上持续长达 3 年。少

2018 年 9 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:2018 年在 wimob 接受

#### 145. 第 xiv:1809.03916[[pdf](#)] Cs. 艾

##### 基于集体智能的道路弱势用户意图检测

作者:maarten bieshaar, günther reitberger, stefan zernetsch , bernhard sick, erich fuchs, konrad doll

**摘要:** 弱势道路使用者 (vru, 即骑自行车者和行人) 将在今后的交通中发挥重要作用。为了避免事故和实现高效的交通流, 检测 vru 并预测其意图非常重要。本文提出了一种用协同方法检测 vru 意图的整体方法。意图检测包括基本的运动原始预测, 例如站立、移动、转弯和对未来轨迹的预测。配备传感器、数据处理系统和通信能力的车辆, 称为智能车辆, 获取和维护其周边交通环境的当地模型, 例如穿越骑自行车者。异构、开放的代理集 (协作和互动车辆、基础设施 (如摄像机和激光扫描仪) 以及配备智能设备和车身磨损传感器的 vru) 交换信息, 形成多模态传感器系统, 目标是:在考虑实时需求和不确定性的情况下, 可靠而可靠地检测 vru 及其意图。由此产生的模型允许将单个代理的感知范围扩展到超出其自身感官能力的范围, 从而实现更长的预测范围。隐藏、不可能和不一致是通过合作人员的集体智慧来解决的。新的信号处理和建模技术结合基于分析和学习的模式和活动识别方法被用于检测, 以及意图预测的 vru。通过概率传感器和知识融合, 在感知和意图识别的层面上进行合作。根据通信合作方法的要求, 提出了一种新的临时网络战略。少

2018 年 9 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:20 页, 发表于德国不伦瑞克, automatisiertes und vernetztes fahren (aaet), 德国, 2017 年

#### 146. 第 xiv:1809.03784[[pdf](#), [ps](#),其他] cs. it

##### 用于大型机器类型通信的压缩大容量随机访问 (mmtc)

作者:马龙克,高震,吴永鹏,孟祥明

**摘要:** 在未来的无线网络中, 大规模机器类型通信 (mmtc) 的一个基本挑战在于可靠地支持低延迟的大规模连接。在此背景下, 本文提出了一种基于压缩传感 (cs) 的 mmtc 大规模随机访问方案, 该方案利用固有的零星流量, 可以用低的方法对有源器件及其通道进行联合估计。开销。具体而言, 我们认为上行链路中的器件采用伪随机飞行员, 这是在 cs 理论的框架下设计的。同时, 利用有源器件的稀疏性质, 可以将基站的大规模随机访问表述为稀疏信号恢复问题。此外, 利用不同接收机天线和子载波之间的结构稀疏性, 开发了一种分布式多测量矢量近似消息传递 (dmmv-amp) 算法, 以进



一步提高性能。此外,还推导了所提出的 dmmv-amp 算法的状态演化 (se) 来预测该算法的性能。仿真结果表明了该方案的优越性,与理论 se 的紧密性较好。

2018 年 9 月 11 日提交;v1 于 2018 年 9 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:本论文已被 2018 年 ieee 全球

#### 147. 第 1809. 03705[[pdf](#),其他] 反渗透委员会

**生物-lstm:** 一种具有生物力学启发的三维行人姿势和步态预测的递归神经网络

作者:[du xiao](#), [ram vasudevan](#), [matthew johnson-rowson](#)

**摘要:** 在自动驾驶等应用中,了解、推断和预测行人的意图和未来行为是很重要的。这种能力使车辆能够避免碰撞,提高骑行安全和质量。本文提出了一种生物力学启发的重复神经网络 (bio-lstm),该神经网络可以预测行人在全局坐标框架中的位置和三维铰接姿势,给定三维姿态和在先前框架中估计不准确的位置。拟议的网络能够同时预测多个行人的姿势和全球位置,为距离摄像机 45 米的行人 (城市交叉口规模) 预测。所提出的网络的输出是在剥皮多人线性 (smpl) 模型参数中表示的全体三维网格。该方法依赖于一种新的客观函数,该函数包含了人类行走的周期性 (步态)、人体的镜面对称性以及人类步态周期中地面反作用力的变化。本文介绍了在行人流量大的真正城市路口收集的大规模野外数据集 pedx 数据集的预测结果。结果表明,该网络能够成功地了解行人步态的特点,并能产生准确、一致的三维姿态预测。少

2018 年 9 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 148. 第 1809. 03699[[pdf](#),其他] Cs. 镍

**窃窃私语:** 低功耗无线网络的快速泛洪

作者:[martina brachmann](#), [olaf landsiedel](#), [diana göhringer](#), [silvia sattini](#)

**摘要:** 本文提出了一种快速可靠的将少量数据泛滥到多跳网络中的协议。窃窃私语依赖于三个主要的基石。首先,它将要淹没的消息嵌入到由多个包组成的信令包中。打包是消息有效负载的一部分,它模拟实际数据包的结构。节点必须只拦截其中一个包,才能知道存在正在进行的传输。其次,窃窃私语利用信令包的结构来减少空闲侦听,从而减少节点的无线电时间。第三,它依靠同步传输来快速通过网络淹没信令数据包。我们对 flocklab 试验台的评估表明,窃窃私语达到了相当的可靠性,但比 glossy 显著降低了无线电时间--一种最先进的泛洪算法。具体来说,窃窃私语可以在 flocklab 中传播数据的速度是光泽的两倍,而不会损失可靠性。此外,与不需要传播数据流量的 glosy 相比,窃窃私语在信道采样方面花费的时间减少了 30%。少

2018 年 9 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 149. 第: 1809. 03486[[pdf](#),其他] Cs. 镍

**校园网络流量中的流量长度与规模分布**

作者:[piotr jurkiewicz](#), [grzegorz rzym](#), [piotr boryvo](#)

**摘要:** 文献中提出的众多面向流量的解决方案的效率在很大程度上取决于交通特征,因此,应该根据真实的流量痕迹进行评估。例如,对于基于大象和老鼠流动之间的区别的流量工程机制,确保流的长度 (以数据包为单位) 和大小 (以字节为单位) 的真实分布是极其重要的。文献中没有可信的数据。许多作品只包含显示选定流参数的 pdf 和 cdf 的图形,但这些论文都没有提供可重用的数据,如正在分析的分布混合物拟合数据的参数,甚至是所呈现的图形来源。本文提供了流、数据包和字节分布,以函数流的长度和大小。我们还将分布的混合配置安装到数据图中,并在 github 存储库中提供了

这些分布的参数以及源代码。这些统计数据是根据包含 440 亿条流量的实际流量轨迹计算的, 并在面向互联网的校园网接口上收集。这种全面的分析和精确的参数使研究人员提出的许多新机制能够得到可信的评估, 并解决资源供应、交通工程或可靠性问题。少

2018 年 9 月 11 日提交;v1 于 2018 年 9 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:固定 utf-8 问题

#### 150. **建议: 1809.03481**[pdf] Cs. Sy

##### 汽车和机动车异质排纵向安全分析

作者:子阳,王新鹏, 新培, 冯硕,王大军, 王建强,黄 c .

**摘要:** 随着近年来环境传感、车辆控制和车辆基础设施合作技术的进步, 越来越多的自动驾驶公司开始将智能汽车投入道路试验。但在不久的将来, 我们将面临智能连接车辆和人力车辆的异质交通。本文研究了四种避碰算法在不同智能互联车辆市场渗透率下的影响。构建了一个自定义的仿真平台, 其中可以使用许多关键参数启动一个排。对于每一个较短的时间间隔, 车辆的动力学更新, 并输入运动学模型。如果发生碰撞, 则计算能量损失以表示碰撞的严重程度。选择了四种避碰算法, 并对不同市场渗透率和排位位置下的碰撞率和严重程度进行了比较。研究结果引起了关于异质排安全问题的有趣辩论。少

2018 年 9 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:6 页, 13 位数字;第 21 届 ieee 智能交通系统国际会议

#### 151. **决议: 1809.0214**[pdf,其他] Cs. Lg

##### 基于紧凑语义状态的深层强化学习实现自动驾驶的自适应行为生成

作者:peter wolf, karl kwarzer, tobias wingert, florian kuhnt, j. marius zöllner

**摘要:** 在交通中做出正确的决策是一项具有挑战性的任务, 这在很大程度上取决于个人喜好以及周边环境。因此, 仅仅基于专业知识进行建模是很困难的。在这项工作中, 我们使用深度强化学习来学习基于紧凑的语义状态表示的机动决策。这可确保跨场景的环境模型和行为适应功能的一致性, 从而实现所需行为的在线更改, 而无需重新培训。神经网络的输入是一个模拟对象列表, 类似于雷达或激光雷达传感器, 由关系语义场景描述叠加。状态和奖励分别通过行为自适应函数和参数化来扩展。由于缺乏很少的专业知识和一套中级行动, 可以看出, 代理能够遵守交通规则, 学会在各种情况下安全驾驶。少

2018 年 9 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 152. **建议: 1809.03200**[pdf,其他] Cs. 艾

##### 具有连续蒙特卡罗树搜索功能的自动化车辆分散协同规划

作者:karl kwarzer, florian engelhom, j. marius zöllner

**摘要:** 城市交通情景往往需要交通参与者之间的高度合作, 以确保安全和效率。观察他人的行为, 人类推断别人是否在合作。这项工作旨在扩展自动化车辆的功能, 使它们能够在异构环境中隐式协作。连续的行动允许任意的轨迹, 因此适用于比现有的具有离散行动空间的协作方法更广泛的一类问题。在其他代理的协同建模的基础上, 蒙特卡罗树搜索 (mcts) 与 decoufapi-uct 一起, 以合作和分散的方式评估每个代理的动作值, 同时考虑到流量之间的行为相互依存性参会人员。通过采用针对 mcts 的新增强功能进行高效的搜索空间探索, 实现了对连续行动空间的扩展。在不同的场景下对该算法进

行了评价,表明该算法能够实现有效的协同规划,生成解决方案的自我中心规划无法识别。少

2018 年 9 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**153. 建议: 1809.03183 Cs. 镍**

**异构蜂窝网络中的主动负载平衡**

作者:sanaullah manzoor, ahmad asghar, suleman mazhar, adnan noor mian, ali imran

**摘要:** 最近蜂窝网络上数据呈指数级增长,导致了从传统移动通信网络向异构蜂窝网络 (hetnet) 的发展。在如此密集的 hetnet 中,经验质量 (qoe) 感知流量负载平衡被认为是一个主要问题。当前的 hetnet 利用了阻碍实现所需 qoe 增益的无功平衡方案。在本文中,我们提出了一个新的主动负载平衡框架,利用内容缓存和移动性预测来提高用户的 qoe。我们使用半马尔可夫模型来预测用户的未来细胞,并提出了一种新的主动缓存算法来预取用户对这些细胞的未来需求。这使我们能够减少细胞拥堵,并提供更好的平均下行率。为了验证所提出的框架的有效性,进行了系统级仿真,并与最先进

的方法进行了比较。令人鼓舞的是,我们的系统实现了 98.7% 在 jain 的公平指数方面,降低了电池负载平衡。20% 回程负载,并提供 31% 与反应性方法相比,在拥挤的细胞中提高了下行率。少

2018 年 9 月 30 日提交;v1 于 2018 年 9 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:这是不完整的草案

**154. 第: 1809.03052[pdf,其他] cs. it**

多伊 10.1109/TSP.2018.2868046

**通过稀疏优化实现蜂窝网络的大规模频谱分配**

作者:庄宾南,郭东宁,魏二敏,迈克尔·霍尼格

**文摘:** 本文研究了大型异构蜂窝网络中的联合频谱分配和用户关联。目标是根据在缓慢的时间刻度内收集的给定流量统计数据 (设想为几秒钟到几分钟) 最大限度地发挥一些网络实用程序功能。一个关键的挑战是可伸缩性: 跨单元之间的干扰会在整个网络中产生依赖关系,从而使优化问题在计算上变得越来越困难,因为网络的大小越来越大。提出了一种次优解决方案,该解决方案在由一百个接入点 (ap) 组成的网络中表现良好,为几百个用户设备提供服务。这是通过优化由干扰条件定义的局部重叠邻域以及利用全局最优解决方案的稀疏性来实现的。具体而言,总的 K 在整个网络中的用户设备,它足以将频谱划分为 K 段,其中每个段映射到每个本地邻域内的活动 ap 的特定集或模式。然后,问题是找到段到模式的映射,并优化段的宽度。为此,建议采用凸松弛,这依赖于重新加权我 1 一个近似值我 0 约束,并用于强制将唯一模式映射到每个频谱段。

提出了一种基于乘法器 (admm) 交替方向法的分布式实现方法。通过与基准方案的数值比较,发现该方法实现了可实现吞吐量的大幅增加和平均数据包延迟的减少。少

2018 年 9 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:14 页,7 个数字,接受 ieee 信号处理交易

**155. 第 xiv:1809.02927[pdf,其他] Cs. 艾**

**一般概率交互态势识别与预测: 从虚拟到真实**

作者:李家辰,马恒波,魏展, masayoshi tomizuka

**文摘:** 准确、稳健地识别和预测交通状况在自动驾驶中发挥着重要作用, 是风险评估和有效决策的前提。尽管有很多关于单个对象建模驱动程序行为的工作, 但对同时相互反应的多个高度交互代理进行预测仍然是一个挑战。在本文中, 我们提出了一个通用的概率分层识别和预测框架, 该框架采用两层隐马尔可夫模型 (tlhmm) 来获取潜在情况的分布, 并提出了一个基于学习的动态场景演化模型。对一组未来的轨迹进行采样。我们建议通过将多个交互代理作为一个整体建模来获得联合分布, 而不是预测单个实体的运动。此外, 由于分层结构的解耦特性, 我们的模型适用于知识从模拟到实际应用以及不同流量场景之间的知识转移, 这可以减少培训和对大量数据的需求。通过对公路坡道合并方案的实例研究, 验证了该框架的有效性和准确性。少

2018 年 9 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:被第 21 届 ieee 智能交通系统国际会议 (2018 ieee itsc) 接受

#### 156. 第 xiv:1809.002855[pdf] cs. cy

**idrivection: 涉及道路质量信息的动态路线规划**

作者:amr s. el-wakeel , aboelmagd noureldin,hossam s. hhasanein , nizar zorba

**摘要:** 由于信息和通信技术的迅速增长, 智慧城市提高了对有效运作和管理的期望。通过提供可靠的交通管理和路线规划, 确保了居民日常舒适性的一个关键方面。综合来说, 目前的大多数旅行规划应用程序和服务提供商都在依靠最短的路径和/或最快的路线来实现旅行规划建议。然而, 这样的建议可能会降低司机对安全和不那么令人不安的出行的偏好。裂缝、坑洞和沙井等道路异常会导致危险驾驶情况, 并可能导致车辆损坏和昂贵的维修。因此, 本文提出了一种基于人群传感的动态路径规划系统。利用智能设备内的车辆运动传感器和惯性传感器, 对路面类型和异常进行了检测和分类。此外, 所监测的事件是利用车辆和智能设备上的全球定位系统接收器进行地理参照的。因此, 道路段评估是使用基于每个路段异常数及其严重程度等方面的模糊系统模型进行的。然后, 采用另一种模糊模型, 根据每条潜在路线的路段质量, 推荐最佳的行程路线。进行了广泛的道路试验, 以建立和展示拟议系统的潜力。少

2018 年 9 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:2018 年全球

#### 157. 第 1809.082826[pdf,其他] Cs. 镍

**延迟约束的输入队列开关**

作者:雷登,王永成,陈伯宁, 韩永祥,侯汉旭

**摘要:** 在本文中, 我们研究了延迟约束输入队列交换机, 其中每个数据包都有一个截止时间, 如果在截止日期之前未交付, 则该交换机将过期。这种新情况的动机是多媒体通信系统、触觉互联网、网络控制系统和网络物理系统中实时应用的激增。延迟约束输入队列交换机与众所周知的延迟无约束交换机完全不同, 因此带来了新的挑战。我们关注以及时吞吐量的性能指标为中心的三个基本问题: (i) 如何描述容量区域? (ii) 如何设计可行/通过最优调度策略? (iii) 如何设计网络效用最大化调度策略? 我们使用三种不同的方法来解决这三个基本问题。第一种方法是基于马尔可夫决策过程 (mdp) 理论, 它可以解决这三个问题。然而, 它遭受了维度的诅咒。第二种方法通过利用问题的组合特征来打破维度的诅咒。它给出了一个新的容量区域表征, 只有一个线性约束的多项式数。第三种方法基于李雅普诺夫优化的框架, 设计了多项式时间最大权重 t-不兼容匹配调度策略, 证明了该策略的可行性。我们的三种方法适用于框架同步的流量模式, 但我们基于 mdp 的方法可以扩展到更一般的流量模式。少



2018 年 9 月 27 日提交;v1 于 2018 年 9 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**158. 第 [xiv:1809.02825](#)[pdf,其他] cs. it**

**具有突发通和可调传输时间的系统性能分析**

作者:[ni 科拉奥斯·帕帕斯](#)

**文摘:** 在这项工作中, 我们考虑了具有突发流量的源可以调整传输持续时间以提高可靠性的情况。源配备了队列, 以便存储到达的数据包。我们用离散时间马尔可夫链对系统进行建模, 并从服务概率和每个数据包的平均延迟来描述性能。通过仿真验证了理论结果的准确性。这项工作作为一个初步步骤, 以便为具有任意到达和可变传输持续时间的系统提供一个框架, 它可以用于推导延迟分布和延迟冲突概率。少

2018 年 9 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:[iswcs 2018](#)

**159. 第 [xiv:1809.02762](#)[pdf,其他] Cs. 燃气轮机**

**一种基于博弈理论的交通分流宏观模型及其在混合自治网络中的应用**

作者:[negar mehr](#), [ruolin li](#), [roberto horowitz](#)

**摘要:** 据了解, 车辆旁路对交通分流处的延误产生了负面影响。然而, 由于这种现象的复杂性, 这种车道改变机动的准确而简单的模型很难开发。在这项工作中, 我们提出了一个宏观模型, 用于预测在交通分流处绕行的车辆数量。我们在选择车道时考虑到车辆的自私;每辆车都选择车道, 使自己的成本降到最低。我们讨论如何对车辆所经历的成本进行建模。然后, 考虑到车辆的自私行为, 我们将车辆在交通分流处的车道选择建模为战利品平衡。我们在模型中阐述并证明了沃洛普平衡的性质。我们表明, 我们的模型总是存在一个平衡。此外, 与大多数非线性非对称路由游戏不同, 我们证明了在温和假设下的平衡是唯一的。我们讨论了如何通过运行一个简单的优化问题来轻松校准我们的模型。利用我们的校准模型, 我们通过仿真研究对其进行了验证, 并证明了我们的模型成功地预测了车辆在交通分流处绕过的总体车道变化机动动作。我们进一步讨论了如何利用我们的模型来获得车辆的最佳车道选择行为, 将车辆的社会成本或总成本降至最低。最后, 我们演示了如何在中央当局可以规定某些车辆的车道选择和轨迹的情况下使用我们的模型, 以增加车辆在交通分流时的整体机动能力。这种情况的例子包括人驾驶车辆和自主车辆在网络中共存的情况。我们通过一个例子展示了中央当局的某些决定如何影响这种情况下的总延迟。少

2018 年 9 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**160. 第 [xiv:1809.02595](#)[pdf,其他] 反渗透委员会**

**实现机器人分布式实时框架: 实时机器人应用的 ros 2.0 通信评估**

作者:[carlos san vicente gutiérrez](#), [lander usategui san juan](#), [irati zamalloa ugarte](#), [victor mayoral vilches](#)

**摘要:** 在本文中, 我们提出了一个实验装置, 以显示 ros 2.0 是否适合实时机器人应用。我们在 linux 之上的机器人组件间 (硬件) 通信案例中披露了对 ros 2.0 通信的评估。我们对最坏的情况延迟和错过的截止日期进行基准测试和研究, 以描述实时应用程序的 ros 2.0 通信特征。我们通过实验证明了计算和网络拥塞如何影响通信延迟, 并最终提出了一种在一定条件下可以减少这些延迟并获得有界通信的设置。少

2018 年 9 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**161. 第 [1809.002257](#)[pdf,其他] Cs. 简历**

## 表示 200 字节中的图像: 通过三角测量进行压缩

作者:[david marwood](#), [pascal masimo](#), [mic 其 mare covell](#), [shumeet baluja](#)

**摘要:** 互联网流量的迅速增加主要是来自具有有限和计量带宽限制的移动设备的请求。为了满足这些要求, 网站传输小的和极其压缩的图像预览已成为标准做法, 作为初始页面加载过程的一部分, 以提高响应能力。因此, 超出现有编解码器功能的更多缩略图压缩是一个积极的研究方向。在这项工作中, 我们专注于极端压缩率, 其中图像的大小通常为 200 字节或更少。首先, 我们提出了一种新的图像压缩方法, 与常用的方法不同, 它不依赖于基于块的统计信息。我们使用了一种基于目标图像自适应三角化的方法, 将更多的三角形专用于图像的高熵区域。其次, 我们提出了一种新的三角编码算法。结果显示, 在 psnr 和 ssim 方面, jpeg 和 webp 标准都有有利的统计数据。少

2018 年 9 月 20 日提交;v1 于 2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:[ieee icip 2018](#)

## 162. 第 [xiv:1809.02159](#)[pdf, ps,其他] Cs. 镍

### drag: 异构网络中基于深度强化学习的基站激活

作者:[叶俊宏](#),[张应军](#)[安吉拉](#)

**摘要:** 异构网络 (hetnet), 其中小单元基站 (sbs) 密集地部署, 以卸载宏基站 (bs) 的流量, 被确定为满足前所未有的移动流量需求的关键解决方案。sbs 的高密度是为高峰交通时段设计的, 在非高峰时段消耗了不必要的大量能量。本文提出了一种基于深度增强学习的 sbs 激活策略, 该策略激活了 sbs 的最佳子集, 在不影响服务质量的情况下显著降低能耗。特别是, 我们将 sbs 开关问题制定为马尔可夫决策过程, 可通过演员批评 (ac) 强化学习方法来解决。为了避免传统的基于表的方法的高计算和存储成本, 我们建议使用深层神经网络来近似 ac 方法中的策略和值函数。此外, 为了加快培训过程, 我们采用了深度确定性策略梯度 (ddpg) 方法和一个新的行动细化方案。通过大量的数值模拟, 表明该方案在能源效率和计算效率方面都大大优于现有的方法。并表明, 该方案可以扩展到在存储和计算两方面具有多项式复杂性的大型系统。少

2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:12 页, 13 位数字

## 163. 第 [xiv:1809.09210](#)条[pdf,其他] Cs. Lg

### 一种基于内存网络的多变量时间序列预测解决方案

作者:[张延宇](#),[孙文云](#),[吴月华](#),[林守德](#)

**文摘:** 多年来, 多变量时间序列预测得到了广泛的研究, 在金融、交通、环境等领域有着广泛的应用。尽管如此, 人们还是对传统的方法表示关注, 因为它无法对位于真实文字数据中的复杂模式或依赖关系进行建模。针对这些问题, 提出了各种深度学习模型, 主要是基于递归神经网络 (mn) 的方法。然而, 在有效纳入其他变量的信息的同时, 掌握极其长期的模式仍然是时间序列预测的一个挑战。此外, 对于深层神经网络模型, 解释能力不足仍然是一个严重的缺点。在内存网络提出的解决问答任务的启发下, 提出了一种基于深度学习的时间序列网络 (mtnet) 时间序列预测模型。mtnet 由一个大的内存组件、三个单独的编码器和一个要联合训练的自回归组件组成。此外, 设计的注意机制使 mtnet 具有高度的可解释性。我们可以很容易地分辨出历史数据的哪一部分被引用得最多。少

2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:向 aaai 2019. arxiv 行政说明提交了 8 页, 4 个数字: 其他作者与 arxiv:17007015 文本重叠

164. 第 xiv:1809.02077[[pdf](#),其他] Cs. 铭

**idsgan: 用于针对入侵检测的攻击生成的生成对抗网络**

作者:[林子龙](#),[石勇](#),[薛志岳](#)

**摘要:** 入侵检测系统作为一种重要的安全工具, 对恶意交通实施的网络安全攻击负有防御责任。目前, 在机器学习算法的帮助下, 入侵检测系统发展迅速。然而, 当它面临对抗攻击时, 这一制度的稳健性值得怀疑。为了改进检测系统, 应研究更多的潜在攻击方法。本文提出了一个生成对抗网络的框架 idsan, 以产生对抗攻击, 从而欺骗和规避入侵检测系统。考虑到攻击者不知道检测系统的内部结构, 对抗攻击示例对检测系统执行黑盒攻击。idsan 利用生成器将原始恶意流量转换为敌对恶意流量。鉴别器对交通示例进行分类, 并模拟黑匣子检测系统。更重要的是, 我们只修改了部分攻击的非功能性功能, 以保证入侵的有效性。在数据集 nsf-kdd 的基础上, 证明了该模型攻击多攻击不同攻击系统的可行性, 取得了较好的效果。此外, 通过改变未修改特征的数量, 验证了 idsgan 的鲁棒性。少

2018 年 9 月 6 日提交;v1 于 2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:8 页, 5 个数字

165. 第 xiv:1809.02073[[pdf](#),其他] Cs. 简历

**基于多类对象检测器的城市交通场景中的多目标跟踪**

作者:[hui-lee ooi](#),[guillaume-bilodeau](#),[nicolassaunier](#),[dave-re-beaupré](#)

**摘要:** 城市交通中的多目标跟踪 (mot) 旨在产生不同道路使用者的轨迹, 这些道路使用者以不同的方向和速度在视野中移动, 并且可以有不同的外观和大小。由于城市道路交通的性质, 不同物体之间的遮挡和相互作用是预期的, 也是常见的。在本工作中, 除了对象位置和外观外, 还使用了来自深度学习检测方法的分类标签信息的跟踪框架来关联不同的对象。我们想研究一个现代多类对象检测器的性能, 用于 mot 任务在交通场景中的表现。结果表明, 目标标签提高了跟踪性能, 但目标检测器的输出并不总是可靠的。少

2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:第十三届国际视觉计算研讨会 (isvc)

166. 第 xiv:1809.02028[[pdf](#)] 反渗透委员会

**地面监视支持的系好机器人网络的卫星采集与服务**

作者:[himangshu kalita](#),[roberto furfaro](#),[jkan thangavelautham](#)

**摘要:** 对执行全球定位、遥感、地球成像和中继通信的卫星星座的需求日益增加。在这些非常珍贵的轨道上, 有许多过时和废弃的卫星和部件散落, 构成越来越多的后勤挑战。对卫星星座的需求增加对空间交通管理构成挑战, 在空间交通管理中, 越来越需要查明风险概率, 并在可能的情况下减轻风险。这些废弃的卫星和空间碎片可能具有经济价值的轨道房地产和资源, 可以再利用、修复或升级供今后使用。卫星在轨捕获和维修需要卫星交会对接、对接和修理、拆除和更换部件。发射一个进行卫星服务的大型航天器是维修和维护下一代星座的一个可靠方法。通过获取废弃卫星和空间碎片, 维修航天器受损的风险必然会增加。在这些情况下, 发送多个小机器人与每个机器人专门从事特定的任务是一个可信的选择, 因为该系统是简单和具有成本效益的, 并且丢失一个

或多个机器人不会结束任务。无需大型航天器或将大型航天器定位在安全距离, 以提供位置、导航和跟踪支持, 从而简化了系统, 并使这一方法能够利用最新的地面传感技术进行扩展。在这项工作中, 我们分析了发送多个分散机器人的可行性, 这些机器人可以协同工作, 作为在轨卫星服务的第一步来执行对目标卫星的捕获。少

2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:7 页, 5 个数字, 出席 2018 年毛伊岛先进光学和空间监视技术会议

#### 167. 第: 1809. 01887[[pdf](#)] Cs. Lg

##### 基于分层卷积神经网络和长期短期记忆模型框架的行驶速度预测

作者:[王伟](#),[李旭成](#)

**摘要:** 先进的旅游信息和预警, 如果提供准确, 可以通过动态路线规划和行为改变, 帮助道路使用者避免交通拥堵。它还通过主动激活智能交通系统 (its), 使交通控制中心能够减轻拥堵的影响。近年来, 随着创新 gpu 技术、高分辨率、大型数据集和蓬勃发展的机器学习算法的激增, 深度学习越来越受欢迎。然而, 利用这种新兴技术开发流量预测应用的例子很少。这主要是由于难以捕获交通数据的随机、季节性、非线性和时空相关性质。本文提出了一种基于数据驱动的建模方法, 该模型采用了一种新的分层 d-clstm-t 深度学习模型, 用于短期交通速度预测, 该框架与卷积神经网络 (cnn) 和长短期记忆相结合 (lstm) 模型。利用深 cn 模型学习输入图的时空交通模式, 然后将其输入到深度 lstm 模型中进行序列学习。为了捕捉交通季节变化, 一天中的时间和一周中的某一天指标与训练的功能融合在一起。该模型经过端到端训练, 可在 15 到 90 分钟内预测行驶速度。我们将模型性能与其他基线模型进行了比较, 包括 cnn、lgbm、lstm 和传统的速度流曲线。实验结果表明, d-clstm-t 的性能优于其它型号。模型试验表明, 上游速度也对下游发生的突发事故做出了合理的反应。我们的 d-clstm-t 模型框架对于未来的扩展 (如网络范围的流量预测) 也具有高度的可扩展性, 这也可以通过包括天气、长期季节性和事故信息等其他功能来改进。少

2018 年 9 月 8 日提交;v1 于 2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:17 页, 10 个图, 4 个表格;将于 2018 年 10 月在都柏林举行的欧洲运输大会上展出

#### 168. 第 xiv: 1809. 001702[[pdf](#)] Cs. Sy

##### 基于互联车辆技术的交叉通控制仿真系统的设计与实现

作者:[张伟通](#),[刘帅](#),[姚道亚](#)

**文摘:** 互联车辆技术是智能交通系统领域的一个显著趋势。由于连接车辆系统的实际部署至今仍不存在, 仿真作为相关研究的主要验证方法得到了广泛的应用。虽然传统的商业交通仿真系统在宏观仿真中表现良好, 但在小型交通环境下似乎是多余的。此外, 这些系统无法模拟车辆与路边基础设施之间的通信。本研究设计了一个利用互联车辆技术模拟交叉口交通控制的平台。通过提供大量可定制的参数, 该平台可以以不同的速度进行模拟, 以满足不同的要求, 作为测试进一步研究的基础。少

2018 年 9 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:这是一篇关于 "中国自动化大会" (cac 2017) 的中国论文, 该大会是中国自动化问题的最高级别大会之一。由于外国人无法到达 cac 2017 的数据库, 我们在 arxiv 上公布了该数据库, 本文的英文译文将以以下版本添加到本文中

#### 169. 第 xiv: 1809. 001564[[pdf](#),其他] Cs. Lg

##### 基于卷积神经网络的交通密度估计



作者:julian nubert, nicolas giai truong, abel lim , herbert ilhan tanujaya, leahlim, mai anh vu

**摘要:** 该项目的目标是介绍和介绍一个机器学习应用程序,旨在提高新加坡人民的生活质量。特别是,我们调查了机器学习解决方案的使用,以解决新加坡的交通拥堵问题。用外行人的话说,我们寻求让新加坡(或任何其他城市)变得更顺畅。为了实现这一目标,我们提出了一个由1组成的端到端系统。一种交通灯和2点的交通密度估计算法。一种合适的交通信号控制算法,利用密度信息进行更好的交通控制。利用各种机器学习技术(与cv工具相结合),可以从交通结点图像中获得交通密度估计。在对各种先进的机器学习方法进行研究后,确定了卷积神经网络(cnn)。我们利用陆路运输管理局(lta)公布的公开交通摄像数据集,对我们的算法进行了实验,以证明这种方法的可行性。通过这些交通密度估计,可以应用不同的交通算法来最大限度地减少道路路口的拥堵。少

2018年9月5日提交;最初宣布2018年9月。

评论:机器学习项目新加坡国立大学. 6 页, 5 个数字

#### 170. 第十四条: 1809. 01444[pdf,其他] Cs。简历

**重剩余注意力的条件传递: 从街景图像中合成交通标志**

作者:clclt sebastian, ris uittenbogaard, julen vijverberg, bas boom, peter h. n. de

**文摘:** 街景图像中交通标志的对象检测和分类是资产管理、地图制作和自动驾驶的重要组成部分。然而,一些交通标志很少发生,因此,很难自动识别。为了提高检测和分类率,我们建议生成交通标志图像,然后用于训练检测器/分类器。在这项研究中,我们提出了一个端到端框架,从一个给定的交通标志图像和目标类的象形图生成一个交通标志的真实图像。我们提出了一种密集串联的剩余注意机制,称为密集剩余注意,在传输对象信息的同时保留背景信息。我们还建议使用多尺度鉴别器,使较小的输出尺度指导更高的分辨率输出。我们通过使用真实数据和生成数据的组合对检测器进行培训,在大量交通标志类中进行了检测和分类测试。在检测测试中,新训练的模型将误报数量减少了1.2-1.5%,在检测测试中召回率为99%,在分类测试中绝对提高了4.65(前1名精度)。少

2018年9月5日提交;最初宣布2018年9月。

评论:前两位作者的贡献是平等的。2018年模式识别国际会议(icpr)接受

#### 171. 第 1809. 01399[pdf, ps,其他] Cs。镍

**多细胞 fwrm 中超可靠宽带业务的异构非正交多址**

作者:rahif kassab, osvaldo simoone, petar popovski, toufiquil 伊斯兰

**摘要:** 本文考虑了一种 flo-radid (f-ran) 体系结构,其中超可靠和低延迟通信(urllc)通信由蜂窝网络的边缘节点(ens)提供服务,而增强的移动宽带(embb)通信在云处理器上集中处理,就像在云 ran 系统中一样。此解决方案通过边缘处理(例如,针对车辆到蜂窝的用例)来保证 urllc 服务的低延迟要求,并通过集中基带处理为 embb 通信提供高频谱效率。除了传统的正交复用这两种服务外,本工作还评估了异构非正交多址(h-noma)的性能,使 embb 和 urllc 数据能够共享相同的无线电资源。通过考虑衰落、urllc 发射机信道状态信息缺乏、edmbb 变送器的速率适应、有限的容量以及不同的共存策略等实际问题,对上行和下行链路进行了分析。穿刺。少

2018年9月5日提交;最初宣布2018年9月。

评论:作为期刊论文提交

**172. 第 xiv:1809.01271[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. Sy**

**潜在恶性第三方数据的鲁棒同化框架及其统计意义**

作者:[matthea. wright](#), [roberto horowitz](#)

**摘要:** 本文提出了一种基于模型的方法, 用于将来自多个传感器的数据与基于假设测试的组件融合, 以拒绝潜在的故障或其他恶意数据。我们的框架是基于经典粒子滤波算法的扩展, 用于具有局部和噪声观测的非线性动力学不确定系统的实时状态估计。这个扩展, 基于经典的统计理论, 包括对系统的观测模型的统计测试。我们讨论了两个主要的统计测试框架, 渔业意义测试和尼曼-皮尔逊假设测试, 在蒙特卡洛和传感器融合设置中的应用。我们开发的蒙特卡洛尼曼-皮尔逊测试在有可靠的故障数据模型时很有用, 当一个人可能没有故障模型时, 费舍尔测试就可以使用, 而在处理第三方数据时可能会发生故障模型, 比如运输系统的 gnss 数据用户。这些统计测试可以与粒子滤波器相结合, 以获得对错误或异常数据具有鲁棒性的蒙特卡罗状态估计方案。我们提出了一个合成高速公路交通状态估计问题, 其中过滤器能够拒绝模拟故障的全球导航卫星系统测量。无故障模型的 fisher 滤波器, 虽然在尼曼-皮尔逊滤波器有准确的故障模型时表现不佳, 但当假定的故障模型不正确时, 其性能优于后者。少

2018 年 9 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:提交给 [ieee 智能交通系统杂志](#), 关于基于 gnss 定位的特刊

**173. 第 1809.001070[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. 镍**

**最佳的操纵 mmwave 网格回程重构**

作者:[ricardo santos](#), [hakim ghazzai](#), [anderas kassler](#)

**摘要:** 未来的 5g 移动网络将需要增加回程 (bh) 容量, 以便将大量大容量小单元 (sc) 连接到网络。由于与每个 sc 的光学连接可能不可行, 因此基于 mmWave-based 例如 60 ghz) bh 链路由于其可用带宽大, 是一个有趣的替代方法。为了应对增加的路径损耗, mmwave 链接需要定向天线, 这些天线应该能够将其光束定向到不同的邻居, 在新节点关闭或流量需求发生变化的情况下动态更改 bh 拓扑结构。这种 bh 适应需要加以安排, 以尽量减少对现有流量的影响。本文开发了一个基于软件定义的基于网络的框架, 该框架指导由 mmwave 链接组成的网状 bh 网络的优化重构, 其中天线需要机械对齐。通过将问题建模为混合整数线性程序 (milp), 其解决方案返回了在两个 bh 网络配置之间转换所需的事件的最佳排序。该模型尽可能创建备份路径, 同时最大限度地减少正在进行的流的数据包丢失。不同拓扑结构和流量需求的数值计算表明, 将每个 sc 的 bh 接口数量从 2 增加到 4, 可以使总损失减少 50% 以上。此外, 在增加总重新配置时间时, 可以创建更多的备份路径, 从而减少对现有流量的重新配置影响。少

2018 年 9 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

**174. 第 1809.001050[[pdf](#),其他] Cs. 镍**

**多伊** [10.1109/JSAC.2018.2871293](#)

**分布式软件定义网络中的多径字母公平资源分配**

作者:[zaid allybokus](#), [konstantin avrachenkov](#), [j  r  mie leguay](#), [lorenzo maggi](#)

**摘要:** 计算机网络的性能取决于不同流之间的带宽共享方式。公平的资源分配是一个具有挑战性的问题, 特别是当资金流动随着时间的推移而变化时。为了解决此问题, 快速

响应流量波动的带宽共享技术受到了关注,尤其是在具有数百个节点和数千个流的大规模设置中。在此背景下,提出了一种基于乘法器交替方向法 (admm) 的分布式算法,该算法解决了分布式 sdn 控制体系结构中的多路径公平资源分配问题。我们基于 admm 的算法不断生成一系列资源分配解决方案,这些解决方案收敛到公平分配,同时始终保持可行,这是标准的原始双分解方法往往缺乏的属性。由于所有计算机密集型操作的分布,我们证明了我们可以大规模处理大型实例。少

2018 年 9 月 12 日提交;v1 于 2018 年 9 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 175. 第 xiv:1800.00957[[pdf](#),其他] Cs。简历

##### 使用深自编码器检测道路用户异常轨迹

作者:[pankaj raj roy](#), [guillaume-山山大 bilodeau](#)

文摘: 本文重点研究了一种检测交通路口道路使用者异常轨迹的方法。这方面的主要困难在于异常数据很少,正常数据不足以训练任何类型的机器学习模型。为了解决这些问题,我们提出了使用深度自动编码器网络的解决方案,该网络仅通过被认为是正常的增强数据进行训练。通过生成人工异常轨迹,在四个不同的室外城市用户场景中进行了测试,与一些经典的异常点检测方法相比效果更好。少

2018 年 8 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:本文件已被接受在 isvc18 上进行口头介绍。

#### 176. 第 xiv:1800.00659[[pdf](#),其他] Cs。镍

##### 移动应用的无缝 qos 中的障碍

作者:[mohammad a. hoque](#), [hassan abbas](#), [tongli](#), [yong li](#), [pan hui](#), [sasu tarkoma](#)

摘要: 对于无缝 qos,所有利益干系人(如主机、应用程序、访问网络、路由器和其他中盒)都必须遵循一个协议,并且彼此信任。在本文中,我们根据 diffserv qos 体系结构,研究了这些实体参与通过无线网络提供 qos 的情况。我们通过调查 wifi 和蜂窝网络的痕迹来启动这项研究,这进一步激励我们通过经验测量对这些利益相关者进行彻底的调查。我们的发现如下。(i) 现代移动 voip 应用程序向网络请求 qos。(ii) 虽然操作系统支持请求 qos 的基本 api,但应用程序开发人员要么不知道这些要求,要么滥用体系结构来改进 qos。(iii) 无线接入网络重写边缘的 qos 要求,并强制执行其余路由器或跃点,以提供最大努力的服务。(四) 安全隧道也取消了 qos 的要求。(五) 虽然接入网络可能会使 qos 请求无效,但网络的性能仍可能区分流量。我们进一步强调,尽管最新的 5g 网络考虑了 diffserv qos 框架,但它无法应对与隐私相关的应用程序所带来的挑战。网络中立也将带来类似的挑战。少

2018 年 9 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:6 页,正在审查中

#### 177. 第 09iv:1800.00491[[pdf](#)] Cs。简历

##### 基于卷积神经网络的电力多机组机队规模预测

作者:[林博良](#)

摘要: 随着高速铁路网络的扩大和客运需求的增长,我国电动多单元(emu)的车队规模需要相应调整。一般来说,欧洲货币联盟的列车成本为数千万美元,这占资本投资的重要部分。因此,emu 车队规模的预测越来越受到相关铁路部门的关注。本文首先介绍了卷积神经网络(cnn)的典型结构及其基本理论。然后,收集和预处理了 9 个指数的数据,如客运量和运营中的高速铁路长度。接下来,构建并训练了 cnn 和反向传播

神经网络 (bpnn), 旨在预测 emu 车队在未来几年的规模。深入分析了这两个网络在计算实验中的区别和性能。结果表明, cnn 在泛化能力和拟合精度方面均优于 bpnn, cnn 可作为 emu 机队规模预测的辅助手段。少

2018 年 9 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:13 页 7 位数字

#### 178. 第 09iv:1800.00317[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] Cs。镍

从博弈论的角度研究车辆通信中的无线电资源

作者:[陈仙福](#), [吴塞利穆格](#), [梅赫迪·本尼斯](#), [赵志峰](#), [朱汉](#)

**文摘** 本文研究了车载通信网络中的非合作无线电资源调度问题。技术挑战在于车辆流动性和数据流量变化大。在离散调度插槽, 每个车用户设备 (vue) 对竞争与其他 vue 对在道路边单位 (rsu) 的覆盖面为传输排队的数据包的有限的频率。rsu 在每个插槽开始时的频率分配在密封的二价拍卖后进行监管。每个 vae 对的目标是优化预期的长期性能。vae 对之间的这种相互作用被建模为具有半连续全局网络状态空间的随机博弈。通过定义分区控制策略, 我们将随机博弈转化为具有有限大小全局队列状态空间的等效博弈。我们采用一个遗忘的平衡 (oe) 来近似马尔可夫完全平衡 (mpe), 它描述了等价博弈的最优解。从理论上证明, oe 解具有渐近马尔可夫平衡性质。由于缺乏对网络动力学的先验知识, 我们推导出一种在线算法来学习 oe 策略。数值仿真验证了理论分析的有效性, 并证明了该在线学习算法的有效性。少

2018 年 9 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

#### 179. 第 09iv:18009.00223[[pdf](#), [其他](#)] Cs。镍

[多伊](#) 10.100/0.2044

评估具有海量数据的自动流量报告生成中的性能挑战

作者:[carlos vega moreno](#), [eduardo miravalls sierra](#), [guillermo julián moreno](#), [豪尔赫 e. lópez de vergara](#), [eduardo magaña](#), [javier aracil](#)

**文摘** 本文分析了为大型 it 基础架构生成自动匹配的流量报告所涉及的性能问题。这样的报告使 it 经理能够主动发现可能出现的异常情况, 并推出相应的相关操作。随着当前网络带宽的不断增加, 自动流量报告生成系统的设计具有很大的挑战性。第一步, 收集到的大量流量被转化为从不同的收藏者和部门获得的丰富的流量记录。然后, 进一步处理此类流记录以及从原始流量中获得的时间序列, 以生成可用的报告。如图所示, 流记录中的数据量也非常大, 需要仔细选择要包括在报告中的关键绩效指标。在这方面, 我们讨论了高级语言与低级语言在速度和多功能性方面的使用。此外, 我们的设计方法针对的是商品硬件的快速开发, 这对于经济高效地应对苛刻的流量分析方案至关重要。少

2018 年 9 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:预打印。预同行评审版本。15 页。7 个数字。1 桌

#### 180. 第 09iv:180 9.00121[[pdf](#), [其他](#)] Cs。镍

软件定义的 wlan 的体系结构和中央控制机制综述

作者:[behnam dezfouli](#), [vahid esmaeelzadeh](#), [jy Kumar sheth](#), [marjan radi](#)

**摘要** 支持 wifi 的设备数量大幅增加, 以及通过无线局域网 (wlan) 传输的流量增加, 因此需要采用新的网络控制机制。具体而言, 接入点的密集部署、客户端移动性和新出现的 qos 需求带来了分布式机制无法有效应对的挑战。最近的研究表明, 软件定义的



wlan (sdwlan) 简化了网络控制, 改进了 qos 资源调配, 并降低了新网络控制机制的部署成本。在本文中, 我们概述了 sdwlan 体系结构, 并在可编程性和虚拟化等功能方面进行了定性比较。此外, 我们还对集中式网络控制机制的两类重要类型进行了分类和研究: (i) 关联控制 (asc) 和 (ii) 信道分配 (cha)。我们研究了这些机制所使用的基本思想, 特别是我们关注使用的度量标准和提出的问题制定技术。我们对这些机制进行了比较, 并确定了开放的研究问题。少

2018 年 9 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

报告编号:siotlab-comst-sdwlan-july18

## 181. 第 09iv:1800.000101 集上[[pdf](#),其他] Cs。Lg

### 重要的人群流动机

作者:[刘灵波](#),[张瑞茂](#),[彭洁峰](#),[李冠斌](#),[杜宝文](#),[梁林](#)

**文摘:** 交通流量预测对城市交通管理和公共安全至关重要。其主要挑战在于如何自适应地整合影响流量变化的各种因素。本文提出了一个统一的神经网络模块来解决这个问题, 称为 "衰减人群流机" (acfm), 它能够通过注意学习时间变化数据的动态表示来推断人群流的演变机制。具体而言, acfm 由两个渐进的 convlstm 单元组成, 这些单元与卷积层相连, 用于空间权重预测。第一个 lstm 以顺序流密度表示为输入, 在注意地图推理的每个时间步长上生成隐藏状态, 而第二个 lstm 的目的是从常规中学习有效的时空特征表示加权人群流功能。在 acfm 的基础上, 我们进一步构建了一个深度体系结构, 并将其应用于全市人群流预测, 自然地序列数据和周期性数据以及其他外部影响结合在一起。对两个标准基准 (即北京和纽约市的人群流动) 进行的广泛实验表明, 与最先进的方法相比, 该方法取得了显著的改进。少

2018 年 8 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:mm, 整张纸

## 182. 第 1808. 10821[[pdf](#),其他] Cs。操作系统

### 实时 linux 通信: 实时机器人应用程序的 linux 通信堆栈的评估

作者:[carlos san vicente gutiérrez](#), [lander usategui san juan](#), [irati zamalloa ugarte](#), [víctor mayoral vilches](#)

**摘要:** 随着机器人系统的日益分散, 不同机器人模块之间的通信对整个机器人控制的可靠性起着至关重要的作用。本文对用于实时机器人应用的 linux 通信堆栈进行了研究。我们评估了基于 udp 的基于 ui 的通信在多核嵌入式设备上作为测试平台的实时性能。我们证明, 在适当的配置下, linux 内核极大地增强了使用 udp 协议进行通信的确定性。此外, 我们还证明了并发通信中断了有界的延迟, 并通过将实时应用程序和 cpu 中的相应中断分开来提出解决方案。少

2018 年 8 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

## 183. 第 xiv:1808. 10742[[pdf](#),其他] Cs。铬

### 基于网络语言的网络网络数据异常检测

作者:[bartley d. richardson](#), [benjamin j. radford](#), [shawn e.davis](#), [keegan hines](#), [david pekarek](#)

**摘要:** 随着网络数据量的不断增加, 网络维护者面临着越来越多的数据, 他们必须分析, 以确保其网络的安全。此外, 在全球范围内不断制造和执行新型攻击。当前基于规则的方法可以有效地描述和标记已知的攻击, 但当出现新的攻击或新类型的数据时, 这些

方法通常会失败。相比之下,无监督机器学习通过不需要标记的数据来从大量网络流量中学习,提供了明显的优势。本文提出了一种应用于网络异常检测的基于语言的自然语言技术(后缀树)。我们说明了一种利用网络数据特征生成语言的方法,我们的实验结果说明了将该技术应用于流型数据的积极初步结果。作为这项工作的一项基本假设,我们声称恶意网络行为者在执行攻击时在数据中留下可观察到的内容。这项工作旨在识别这些文物,并利用它们来识别广泛的网络攻击,而不需要标记的地面真相数据。少

2018年8月15日提交;最初宣布2018年8月。

#### 184. 第 xiv:1808.10733[[pdf](#),[其他](#)] cs. ne

##### 基于进化算法的操作系统网络参数的自主配置

作者:[bartosz gembala](#), [anis yazidi](#), [Hårek Haugerud](#), [Stefano nichele](#)

**摘要:**默认情况下,linux网络堆栈未配置为高速大文件传输。这背后的原因是为了节省内存资源。可以通过增加连接服务器系统的高速网络的网络缓冲区大小来调整linux网络堆栈,以便处理更多的网络数据包。但是,还有其他几个可以在操作系统(os)中进行调整的tcpip参数。本文利用遗传算法(ga)设计了一个从网络流量历史中学习的系统,并利用这些知识通过调整参数来优化当前的性能。这可以使用sysctl或/procr为标准linux内核完成。对于虚拟机(vm),几乎可以安装任何类型的操作系统,并且可以快速编译和部署映像。通过使用沙盒环境,可以在不影响系统的情况下测试有风险的配置。对网络参数配置的不同方案进行了全面测试,与默认linux配置相比,吞吐量速度提高了65%。少

2018年8月31日提交;最初宣布2018年8月。

评论:2018年

#### 185. 第 xiv:1808.10524[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

##### 总召回:使用深层卷积神经网络了解交通标志

作者:[sourajit saha](#), [sharif amit kamran](#), [ali shihab sabbir](#)

**摘要:**使用智能系统识别交通标志可以大大减少全球范围内发生的事故数量。随着自驾游汽车的到来,解决主要街道交通和手持标志的自动识别问题已成为一项主要挑战。提出了各种机器学习技术,如随机森林、支持向量机以及深度学习模型,用于交通标志的分类。尽管它们在特定数据集中达到了最先进的性能,但还没有达到多个流量标志识别基准。在本文中,我们提出了一个新的和一个为所有的架构,它提供多个基准与更好的总分比最先进的架构。我们的模型是由剩余的卷积块与分层扩张跳跳连接连接在步骤。有了这个目标,我们在德国标志识别基准中获得了99.33的精度,在比利时交通标志分类基准中获得了99.33的精度。此外,我们还提出了一种新设计的扩展残学习表示技术,该技术在内存和计算复杂度上都很低。少

2018年10月26日提交;v1于2018年8月30日提交;最初宣布2018年8月。

#### 186. 第 1808.10044[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

##### aad:通过交通监控视频进行自适应异常检测

作者:[mohammad farhadi bajestani](#), [seyed soroush heidari rahmat abadi](#), [seyed mostafa derakhshandeh fard](#), [Roosbeh khodadadadeh](#)

**摘要:**通过视频分析进行异常检测对于交通交叉口的任何异常车辆/人类行为检测都具有重要意义。虽然大多数现有作品使用神经网络和基于提供的数据集的传统机器学习方法,但我们将使用对象识别(更快的r-cnn)来识别对象标签及其在视频场景中的相

应位置, 作为第一步。实现异常检测。然后, 将利用光流来识别帧每个区域的自适应流量。基本上, 我们提出了一种使用自适应异常检测框架进行异常活动检测的替代方法。与参考文献中描述的基线方法相比, 该方法效率更高, 具有可比的精度。少

2018 年 8 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 187. 第 1808. 09806[[pdf](#),其他] Cs. Sy

**marl-fwc: 高速公路交通控制措施的优化协调**

作者:[ahmed faares](#), [walid gomaa](#), [Khamis a. khamis](#)

**文摘:** 本文的目的是使用多个坡道计量控制及其互补的动态速度限制 (dsl) 来优化高速公路上的整体交通流量。在最大限度地减少高速公路密度与最大交通流量临界比之间的差异时, 可以达到最佳的高速公路运行。本文提出了一种用于坡道计量和 dsl 的高速公路控制 (marl-fwc) 多剂强化学习系统。marl-fwc 在网络层面引入了一种基于协同马尔可夫决策过程建模 (马尔可夫博弈) 的新的微观框架和一个相关的协同 q 学习算法。该技术在协调图框架下集成了收益传播 (max-plus 算法), 特别适用于最佳控制目的。marl-fwc 提供三种控制设计: 完全独立、完全分布式和集中;适用于不同的网络体系结构。marl-fwc 经过了广泛的测试, 以评估拟议的联合回报模型以及全局回报。在著名的 vissim 交通模拟器下, 对大量的交通流量进行了实验, 以评估 marl-fwc。实验结果表明, 在保持最佳交通流量的同时, 总行驶时间显著缩短, 平均速度 (与基本情况相比) 增加。少

2018 年 8 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 188. 第 1808. 09:01[[pdf](#),其他] Cs. 镍

**多伊** [10.1109/SMARTCOMP.2018.00091](#)

**ps-sim: 一种可扩展模拟参与式传感数据的框架**

作者:[Sajal p barnwal](#), [nirnay ghosh](#), [soumya k ghosh](#), [sajal k das](#)

**摘要:** 智能手机的出现和参与式传感 (ps) 范式为一种新的普适版本铺平了道路。在 ps 中, 人工用户执行传感任务并生成通知, 通常是为了代替奖励。这些通知是实时的、大容量的和多模态的, 这些通知最终由 ps 平台融合在一起, 以生成摘要。ps 的一个主要限制是由于缺乏积极参与而导致通知稀少, 从而阻碍了研究界大规模的现实生活实验。反过来说, 研究界总是需要地面真相来验证所提出的模型和算法的有效性。大多数 ps 应用涉及人员的移动性和在检测到相邻环境中感兴趣的任何事件后生成报告。本工作试图通过开发一个名为 ps-sim 的位置敏感数据仿真框架来研究和实证模拟人类参与与行为和事件发生分布。从广泛的实验中可以观察到, ps-sim 生成的合成数据复制了 ps 应用程序中的实际参与和事件发生行为, 在没有接地真相的情况下, 可以考虑将其用于验证目的。作为一个概念证明, 我们使用了车辆交通管理应用程序中的真实数据集, 在 ps-sim 中训练模型, 并与同一数据集的其他部分交叉验证模拟数据。少

2018 年 8 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:在 [ieee 智能计算国际会议论文集 \(smartcompe-2018\)](#) 中发表和亮相

#### 189. 第 1808. 09973[[pdf](#)] Cs. Sy

**集群-明智的合作生态方法和沿信号动脉连接和自动化车辆的离开应用**

作者:[王子然](#), [吴国元](#), [彭浩](#), [马修·巴思](#)

**摘要:** 近年来, 开发并评价了各种版本的生态方法和离开 (ead) 应用。该应用程序利用信号相位和定时 (spat) 信息, 使连接和自动化车辆 (cav) 能够以节能的方式接近和

离开信号交叉口。到目前为止,大多数现有的工作都从自我车辆的角度 (ego-ead) 研究了 ead 应用程序,使用车辆对基础设施 (v2i) 通信,而相对有限的研究考虑到了交叉口车辆之间的合作。车辆对车辆 (v2v) 通信。在这项研究中,我们开发了一个集群明智的合作 ead (coop-ead) 应用于 cav,以进一步降低能耗相比,现有的 ego-ead 应用。我们的方法不考虑通过信号交叉口一次移动一个,而是战略性地协调 cav 的机动动作,以形成集群使用各种操作模式:初始车辆集群,集群内序列优化,和集群形成控制。将新的 coop-ead 算法应用于集群引线,集群中的 cav 跟随集群引线进行 ead 机动。与 ego-ead 应用相比,对给定情景的初步模拟研究表明,拟议的 coop-ead 应用能耗降低了 11%,污染物排放减少了 19.9%,交通增加了 50% 量。少

2018 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 190. 建议: 1808. 09[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。 铬

监测 tor 交通跨越其管辖边界和重建 tor 线路的通道

作者:[herman Galteland](#), [kristian Gjølsteen](#)

摘要:我们对被动对手进行建模和分析,以监控对手控制的一个管辖范围内的 tor 交通。我们表明,一个对手能够连接其边界的传入和传出流量,跟踪流量,合作对手能够重建 tor 网络的部分内容,揭示用户与服务器的关系。在我们的分析中,我们创建了两种算法来估计对手的能力。第一个生成类似于扭矩的流量,第二个生成分析和重建模拟数据。少

2018 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 191. 第 1808. 09141[[pdf](#),其他] Cs。 镍

5g 中认知内容中心网络的支持边缘学习

作者:[李高雷](#),[李建华](#),[吴军](#)

摘要:通过在靠近用户的网络边缘缓存内容,考虑了以内容为中心的网络 (ccn) 在第五代 (5g) 网络中实施高效的内容检索和分发。由于 5g 用户生成的数据量、速度和种类繁多,如何提高 ccn 的认知能力,实现 5g 应用的上下文感知、及时响应和流量卸载,是一个紧迫而战略性的问题。在本文中,我们设想为即将到来的 5g 设计认知 ccn (c-ccn) 的基础工作是利用雾计算来关联地学习和控制边缘设备 (如手机、车辆和基站) 和网络内设备的状态资源 (计算、网络和缓存)。此外,我们还提出了 5g 中 c-ccn 的基于雾的边缘学习 (fel) 框架,该框架可以将相邻边缘设备的空闲计算资源聚合到虚拟雾中,以承受重延迟敏感的学习任务。通过利用人工智能 (ai) 联合处理感知环境数据、处理海量内容统计数据以及在网络边缘实施移动控制, fel 使移动用户能够在认知上共享其在 5g 中的 c-ccn 上的数据。为了验证拟议框架的可行性,我们在 5g:1) 个性化网络加速、2) 增强的移动性管理中为 c-ccn 设计了两项 fl 高级认知服务。同时,我们进行了仿真,以显示 fel 的效率,为移动用户的延迟敏感内容检索和分发给 5g。少

2018 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:提交给 [ieee 通信 magazine](#), 正在审查中, 2018 年 2 月 9 日

#### 192. 第 [xiv:1808. 09023](#)[[pdf](#)] Cs。 简历

具有高效数据通信带宽策略的实时行人检测方法

作者:[mizanur rahman](#), [mhafuzul isam](#), [jon calhoun](#), [mashrur chowdhury](#)



**摘要:** 车辆对行人 (v2p) 通信可以显著改善信号交叉口的行人安全。行人不可能一直携带低延迟通信功能的设备, 并在手持设备中激活行人安全应用。由于这一限制, 信号交叉口的多个交通摄像头可用于使用深度学习和广播与行人有关的安全警报准确地检测和定位行人, 以警告周围连接的车辆。信号交叉口。但是, 路边无法获得高性能计算基础架构, 交通摄像机和计算基础结构之间的网络带宽有限, 限制了实时数据流式传输和处理的能力。行人检测。本文开发了一种基于边缘计算的实时行人检测策略, 该策略结合了行人检测算法, 采用深度学习和高效数据通信方法, 在保持高带宽要求的同时, 降低了带宽需求。目标检测精度。我们使用有损交通摄像机数据压缩技术来确定通信带宽要求的降低与定义的目标检测精度之间的权衡。行人检测策略的性能是根据行人分类精度和不同的峰值信噪比来衡量的。分析表明, 我们通过保持具有峰值信噪比 (psnr) 43 db 的定义检测精度来检测行人, 同时将通信带宽从 9.82 Mbits/sec 降低到 0.31 mbits/sec。

2018 年 8 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:17 页, 5 个数字, 2 个表

### 193. 第 1808. 08788[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] [cs. it](#)

#### 事件驱动的 m2m 流量预测的定向信息学习框架

作者:[samad ali](#), [walid saad](#), [nandana rajatheva](#)

**摘要:** 由于机器类型通信 (mtc) 中的事件驱动流量而导致的传输突发可能会导致随机访问资源拥塞、数据包冲突和长时间延迟。本文提出了一个定向信息 (di) 学习框架来预测事件驱动的 mtc 中的源流量。通过一系列二进制随机变量捕获过去事件期间传输的历史记录, 可以计算不同机器类型设备 (mtd) 之间的 di, 并将其用于预测可能报告事件的一组可能的 mtd。分析和仿真结果表明, 所提出的 di 学习方法可以揭示报告同一事件的不同 mtd 的传输与它们传输数据的顺序之间的相关性。所提出的算法和结果表明, di 可以用于实现事件驱动 mtc 的有效预测资源分配。少

2018 年 8 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

### 194. 第 1808. 08671[[pdf](#), [其他](#)] [Cs](#)。简历

#### 优酷-8m 数据集多标签视频分类方法

作者:[kwang soo shin](#), [junhyeong jeon](#), [seungbin lee](#), [boyoung lim](#), [minsoo jeong](#), [jjang](#)

**摘要:** 由于个人媒体的传播和媒体技术的进步, 视频流量正在以相当大的速度增长。因此, 越来越需要自动对移动图像进行分类的技术。本文利用 netvlad 和 netfv 模型和 huber 损耗函数对视频分类问题和 youubee-8m 数据集进行了验证。我们根据数据集尝试了各种尝试, 并优化了超参数, 最终获得了 0.8668 的 gap 分数。少

2018 年 10 月 14 日提交;v1 于 2018 年 8 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:在 eccv 2018 的第二届优酷-8m 大型视频理解研讨会上被接受

### 195. 第 1808. 08508[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] [cs. it](#)

#### lte-无证上行网络的节能公平资源分配: 一种具有部分信息的双面匹配方法

作者:[袁高](#), [胡浩南](#), [吴月五](#), [朱晓丽](#), [张杰](#)

**摘要:** lte-unlicale(lte-u) 最近吸引了全世界的兴趣, 以应对蜂窝流量数据的激增。通过使用载波聚合 (ca), 集成了许可和未授权频段, 以提高传输能力, 同时保持可靠和可预测的性能。由于可能存在其他传统的未授权频段用户 (如 wi-fi 用户), lte-u 用户必

须与他们共享相同的未授权频段。因此, 优化资源分配方案以确保 lte-u 用户与传统无证频段用户之间的公平性, 对于 lte-u 网络的部署至关重要。本文研究了 lte-u 与其他无线网络共存的节能资源分配问题, 旨在保证不同无线接入网络 (ran) 用户之间的公平性。将该问题表述为多目标优化问题, 提出了一种基于部分信息的半分布式匹配框架来求解该问题。我们通过考虑各种网络密度和流量负载水平的模拟来展示我们的贡献。少

2018 年 8 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:《新兴电信技术交易》发表

#### 196. 建议: 1808. 08356[[pdf](#),[其他](#)] Cs。直流

共识-----

作者:[孙志云](#), [吉宏公园](#), [迈赫迪·本尼斯](#),[万菜](#)

**摘要:** 本文提出了一种由分布式分类帐技术 (dlit) 利用的频谱礼仪体系结构--"同意前谈话" (cbt)。在 cbt 中, 辅助用户的频谱访问请求以分布式方式达成共识, 从而实现了无碰撞分布式动态频谱访问。为了达成这一共识, 辅助用户需要为额外的请求交换延迟付费。结合协商一致延迟, 对 cbt 下的端到端延迟进行了调查。延迟分析和数值评估都验证了与 listen-bebe-ope-talk (lbt) 基准方案相比, 所提出的 cbt 实现了较低的端到端延迟, 特别是在严重的二次用户流量下。少

2018 年 8 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:ieee 动态频谱接入网络国际研讨会 2018

#### 197. 第 1808. 08353[[pdf](#),[其他](#)] Cs。直流

麻省理工学院超级云上 d4m 的超薄互联网图形分析

作者:[vijay Gadeally](#), [jeremy Gadeally](#), [lauren milechin](#), [william arcand](#), [david bestor](#), [bill bergeron](#), [chansupbyun](#), [matthew hubbell](#), [michell houle](#), [micher jones](#), [peter michaleas](#), [julie mullen](#), [andrew prout](#), [antonio rosa](#), [charles yee](#), [Siddharth samsi](#), [albert reuther](#)

**文摘:** 由于网络流量的数量和速度, 检测网络流量中的异常行为是一个重大挑战。例如, 10 千兆以太网连接可以生成超过 50 mbb 的数据包头。对于全球网络供应商来说, 这一挑战可能会被放大大多数数量级。新的计算机网络流量分析的开发需要: 高水平的编程环境、海量的数据包捕获 (pcap) 数据, 以及用于 "大规模" 算法管道开发的各种数据产品。d4m (动态分布式维度数据模型) 结合了稀疏线性代数、关联数组、并行处理和分布式数据库 (如科学和数据库和 apache 积累) 的强大功能, 提供了一个可扩展的数据和计算系统, 解决与网络分析开发相关的大数据问题。将 d4m 与 mit supercloud 多核处理器和并行存储系统相结合, 使网络分析人员能够在几分钟内以交互方式处理海量数据。为了演示这些功能, 我们在 d4m 中实施了一个具有代表性的分析管道, 并使用 mit supercloud 对 96 小时的千兆 pcap 数据进行了基准测试。从压缩原始文件到数据库接收的整个管道在 135 行 d4m 代码中实现, 实现了 20, 000 多万条的加速。少

2018 年 8 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:被接受于 ieee hpec 2018

#### 198. 建议: 1808. 08349[[pdf](#),[其他](#)] Cs。铬

作为多阶段安全博弈的交通网络攻击检测与缓解

作者:aron laszka, waseem abbas, yevgeniy vorobeychik, xenofon koutsoukos

**摘要:** 近年来, 最先进的流量控制设备已从独立硬件发展成为网络化的智能设备。智能交通控制使运营商能够通过获取实时交通数据和将交通信号从固定计划更改为自适应计划来减少交通拥堵和环境影响。然而, 这些功能无意中将交通控制暴露在广泛的网络攻击中, 对手可以很容易地通过无线网络甚至通过互联网进行攻击。事实上, 最近的研究发现, 在实践中部署的大量交通信号受到可利用的漏洞的影响, 对手可以利用这些漏洞来控制这些设备。借助基于硬件的故障保险箱, 对手无法通过将受损信号设置为危险配置而直接导致交通事故。然而, 对手可能会改变交通信号受损的时间表, 从而造成灾难性的交通拥堵, 从而有效地削弱交通网络。为了给保护交通网络免受这些攻击提供理论基础, 我们引入了一个游戏理论模型, 即发起、检测和缓解干扰交通信号调度的攻击。我们证明了寻找最优策略是一个计算上具有挑战性的问题, 并提出了寻找接近最优策略的有效启发式算法。我们还引入了一个基于高斯过程的异常检测器, 它可以提醒操作员注意正在进行的攻击。最后, 利用基于 sumo 流量模拟器的数值实验对算法和所提出的检测器进行了评估。少

2018 年 8 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 199. 第 1808. 08006[pdf,其他] cs. it

**通过支持超宽带的蜂窝网络实现高效节能的大规模物联网共享频谱访问**

作者:ghaith hattab, danijela cabric

**摘要:** 提供与大量传感器和机器 (通常称为 "物联网" (iot)) 的连接, 已成为第五代新收音机 (5g-nr) 的重要用例。然而, 现有的传输协议 (如正交分配或频谱共享) 可能会由于拥塞和干扰或资源分割的增加而对蜂窝用户 (ue) 和物联网设备有害。为此, 我们考虑为蜂窝网络配备无人驾驶飞行器 (uav), 例如无人机, 作为移动数据聚合器。具体来说, 我们提出了物联网设备和 ui 之间共享频谱访问的传输协议, 其中物联网流量由无人机收集, 然后聚合到蜂窝网络。利用随机几何, 分析了该协议的性能, 并与现有协议进行了比较。此外, 我们还提出了一个随机优化框架, 该框架优化了物联网器件的发射功率, 以最大限度地提高典型物联网器件的平均能效 (ee), 同时受到 ui 的干扰约束。仿真结果验证了所提出的传输协议和功率控制的有效性, 表明与现有的相比, 物联网器件的 ee 性能有了显著提高, 对 ue 频谱效率的影响最小。传输方案。少

2018 年 8 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:提交给 ieee 无线通信交易

#### 200. 第: 1808. 07731[pdf,其他] si

**通过连接模式测量网络恢复能力**

作者:roy cerquetti, giovanna ferraro, antonio iovanella

**摘要:** 网络是建模许多工程环境的核心, 主要是在基础设施和通信系统方面。网络的复原力是能够吸收外部冲击的系统的特性, 因此在应用程序中具有至关重要的相关性。本文通过提出测量网络弹性的理论建议来讨论这一主题。该方案是在研究冲击沿节点间连接模式传播的基础上提出的。在美国空中交通网络中两个重要机场系统的真实实例上对理论模型进行了测试;伊利诺伊州 (包括芝加哥枢纽) 和纽约州 (与肯尼迪机场)。少

2018 年 8 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:关键词: 网络; 复原力; 路径; 加权弧线; 空中交通系统

## 201. 特别报告: 1808.07647[pdf,其他] Cs。镍

### 边缘的机器学习: 一种具有 5g 蜂窝网络应用的数据驱动架构

作者:mic 其 ree polese, rittwik j 一种, velin kounev, kezhang, supratim deb, micree zorzi

**摘要:** 第五代蜂窝网络 (5g) 将依靠边缘云部署来满足未来应用程序的超低延迟需求。在本文中, 我们认为基于边缘的部署也可以用作蜂窝网络中高级机器学习 (ml) 应用程序的推动者, 这要在完全分布式和集中式方法之间取得平衡。首先, 我们将介绍一种基于边缘控制器的蜂窝网络体系结构。其次, 通过使用美国一家主要国家运营商的数百个基站的真实数据, 我们将提供有关如何在每个控制器的域下动态群集基站的见解。第三, 我们将描述如何使用这些控制器来运行 ml 算法来预测用户数量, 以及一个用例, 在这种情况下, 更高层的应用程序使用这些预测来根据网络密钥性能路由车辆流量指标 (kpi)。我们表明, 当基于机器学习算法, 利用控制器的视图相对于它只基于每个基站的本地数据时, 预测精度提高。少

2018 年 8 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:30 页, 10 个数字, 3 个表。提交给 ieee jsac 关于人工智能和机器学习促进网络和通信的特刊的特刊

## 202. 建议: 1808.07432[pdf,其他] Cs。铬

多伊 10.114/3229565.3229567

### 智能家居物联网的友好型图书馆

作者:trisha datta, noah apthorpe, nick feamster

**摘要:** 在过去几年中, 互联网连接设备的数量和种类大幅增长, 给安全和隐私带来了新的挑战。研究表明, 网络对手可以使用来自消费者物联网设备的流量速率元数据来推断敏感的用户活动。将流量调整为适合独立于用户活动的发行版可以保护隐私, 但由于开发人员的工作量和开销带宽成本, 这种方法几乎没有被采用。在这里, 我们为物联网开发人员提供了一个 python 库, 以便轻松地将隐私保护流量整形集成到他们的产品中。该库将标准网络功能替换为通过有效负载填充、碎片和随机覆盖流量的组合自动混淆设备流量模式的版本。我们的库成功地保护了用户隐私, 并要求大约 4 kbn 的架空带宽为物联网设备具有较低的发送率或较高的延迟容忍度。考虑到美国家庭的正常互联网速度, 这种开销是合理的, 是对现有解决方案带宽要求的一种改进。少

2018 年 8 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:6 页, 6 个数字

日记本参考:2018 年物联网安全与隐私研讨会论文集, 43-48 页, 2018 年 8 月

## 203. 特别报告: 1808.07354[pdf] Cs。镍

### 双跳网络上行链路网络编码调制的实现

作者:yi chu, tong peng, david grace, alister burr

**摘要:** 随着无线设备数量的快速增长和用户数据的需求, 回程负载成为无线网络中的瓶颈。物理层网络编码 (pnc) 允许接入点 (ap) 中继压缩的网络编码用户数据, 从而减少回程流量。本文提出了一种采用 pnc 的上行网络编码调制 (netcomm) 的实现方法。利用通用软件无线电外设 (usrp) 建立了 5 节点原型 netcomm 系统, 并利用了为二进制系统设计的实用 pnc 方案。讨论了正交频分复用 (ofdm) 波形实现以及 ofdm 在 netcom 中应用的实际挑战 (如器件同步和时钟漂移)。据我们所知, 这是无线接入网络



上行链路方案中的第一个 pnc 实现, 我们的原型提供了一个在工业上适用的使用 pnc 方法的 netcom 实现。少

2018 年 7 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 204. 第 188.07285[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 铬

多伊 [10.114/3243434.3243824](#)

##### 深度学习对 tor 的强流相关攻击

作者:[milad nasr](#), [alireza bahramali](#), [amir houmansadr](#)

**文摘:** 流关联是在对 tor 的大量匿名攻击中使用的核心技术。尽管流量相关攻击对 tor 很重要, 但现有的流量相关技术在大规模应用时被认为是无效和不可靠的, 即它们会造成较高的误报率或要求不实际的长流量观测, 以便能够使可靠的相关性。在本文中, 我们表明, 不幸的是, 通过利用新兴的学习机制, 可以在 tor 流量上进行流量相关攻击, 其准确性比以前高得多。我们特别设计了一个名为 deepcorr 的系统, 该系统在关联 tor 连接方面的性能优于最先进的系统。deepcorr 利用先进的深度学习架构来学习针对 tor 复杂网络定制的流相关功能, 这与以前的作品使用通用统计相关指标来关联 tor 流形成鲜明对比。我们表明, 通过适度学习, deepcorr 可以将 tor 连接 (从而打破其匿名性) 与精度显著高于现有算法, 并使用更短的流量观测长度。例如, deepcorr 只收集每个目标 tor 流的大约 900KB 数据包 (大约 900kb 的 tor 数据), 提供了 96% 的流量相关性精度, 而最先进的 raptor 系统使用相同的精确设置提供了 4% 的流量相关性。我们希望, 鉴于学习算法最近取得的进展, 我们的工作表明, 对 tor 的流相关攻击的威胁不断升级, 这就要求 tor 社区及时部署有效的对策。少

2018 年 8 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 205. 第 1808. 06 911[[pdf](#),[其他](#)] Cs. pf

##### 基于脉冲负载平衡系统的重流量延迟优化: 充要条件

作者:[周兴宇](#), [谭建健](#), [谢夫恩斯什罗夫](#)

**摘要:** 本文考虑了基于一般脉动策略下的负载平衡系统。特别是, 每个到达被随机调度到队列长度低于阈值的服务器之一, 如果有的话;否则, 此到达将随机发送到整个服务器集之一。我们对在繁忙的交通中, 系统的阈值和延迟性能之间的基本关系很感兴趣。为此, 我们首先建立了以下必要条件来保证重流量延迟的优化: 随着外源到达率接近容量区域的边界 (即负载强度), 阈值将增长到无穷大接近 1), 但增长率应低于系统中平均任务数的多项式函数。作为此结果的一个特例, 我们直接表明, 流行的基于拉的策略 join-idle-queue (jiq) 的延迟性能严格地介于任何重流量延迟最优策略和随机路由策略之间。我们进一步表明, 重流量延迟优化的一个充分条件是阈值随系统中平均任务数的对数增长。这个结果直接解决了凯利和法律猜想的广义版本。少

2018 年 8 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 206. 第: 1808. 06887[[pdf](#),[其他](#)] 反渗透委员会

##### 自治区街道交叉口多式联运多式联运感知运动预测

作者:[noha radwan](#), [abhinav valada](#), [wolfram burkard](#)

**摘要:** 对于在人行道上导航的机器人来说, 能够安全地穿过街道交叉路口是至关重要的。大多数现有的方法依靠对红绿灯信号的识别来做出知情的交叉决定。尽管这些方法一直是城市导航的关键推动因素, 但采用这种方法的机器人的能力仍然仅限于在包含信号交叉口的街道上导航。本文针对这一挑战, 提出了一个多模式卷积神经网络

框架,用于预测交叉口的道路交叉口的安全性。我们的体系结构由两个子网组成;一个交互感知轨迹估计流 ia-tcn, 预测场景中所有观测到的交通参与者的未来状态, 以及一个红绿灯识别流 attenet。我们的 ia-tecn 利用膨胀的因果卷曲来模拟可观察到的动态代理在场景中的行为, 而不明确地分配优先考虑它们之间的交互。而 attenet 则利用 squeeze-excitation 块学习从数据中选择相关特征的内容感知机制, 从而提高噪声的鲁棒性。从红绿灯识别流中获得的陈述与运动预测流中的估计轨迹融合在一起, 以了解交叉决策。此外, 我们还扩展了以前引入的 freiburg 街交叉数据集, 在不同类型的交叉口捕获序列, 展示了交通参与者之间的复杂交互。对公共基准数据集和我们建议的数据集进行的广泛实验评估表明, 我们的网络在每个子任务以及交叉安全预测方面都实现了最先进的性能。少

2018 年 8 月 22 日提交;v1 于 2018 年 8 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

**207. 第: 1808. 06839[[pdf](#),其他] cs. it**

**具有马尔可夫源和 qos 约束的衰落通道的最佳传输速率**

作者:[fahad qasmi](#), [mohammad shehab](#), [hirley alves](#), [matti latva-aho](#)

**摘要:** 本文对在瑞利衰落信道存在的情况下由单发射机和接收机组成的机器式通信网络的可靠性和延迟性能进行了评价。源的流量到达被建模为马尔可夫过程, 即离散时间马尔可夫过程, 流体马尔可夫过程, 马尔可夫调制泊松过程, 并施加了延迟-缓冲区溢出约束。我们的方法是基于可靠性和延迟中断概率, 其中发射机不知道通道条件, 因此发射机将传输信息的固定速率。将固定速率传输建模为两种状态离散时间马尔可夫过程, 它识别了无线传输的可靠性水平。利用有效的带宽和有效的容量理论, 我们评估了可靠性延迟之间的权衡, 并确定了 qos 需求。研究了 qos 约束下 mtc 设备产生的不同源流量对有效传输速率的影响。少

2018 年 8 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

**208. 第 xiv:1808. 06632[[pdf](#),其他] Cs. Sy**

**人用和自主车辆混合运输系统的安全交叉口管理**

作者:[刘小萍](#), [p. r. kumar](#)

**文摘:** 最近关于建立交叉口安全的研究侧重于所有车辆完全自主的情况。然而, 目前大多数车辆都是人机驱动的, 因此我们需要通过具有不同比例的人来驾驶车辆的制度进行过渡, 然后再实现这样一个完全自主的未来--如果有的话。因此, 我们需要解决混合动力系统的安全性问题, 这些系统的特点是人机驱动和自主车辆的任意混合。事实上, 最近发生的涉及自主车辆的事件, 已经凸显了研究自主车辆与人控车辆共存的安全性的必要性。在此基础上, 我们致力于混合交通的可证明安全交叉口管理的设计, 包括混合的人驾驶车辆 (hv) 和自主车辆 (av)。为了分析这种混合流量, 我们将 hv 建模为近视, 且约束相对松散, 允许最坏的情况, 而 av 则被认为能够遵循更严格的约束。hv 可以随时自由地更改其速度, 而 av 仅允许通过模型预测控制器 (mpc) 更改时间插槽的速度开始。在避免碰撞方面, av 被认为具有较短的响应时间和更强的制动能力。此外, av 获得通过车辆到基础设施 (v2i) 通信通过交叉口的权限, 而 hv 则通过跟踪红绿灯实现同样的目标。考虑到上述差异, 我们提出了一种可证明的混合交通安全交叉口管理, 该管理由基于 mpc 的 av 协议以及红绿灯协调协议组成.....。少

2018 年 10 月 14 日提交;v1 于 2018 年 8 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:在 2018 年《阿莱顿》杂志上发表的扩展论文

**209. 第 1808. 06544[[pdf](#),其他] si**

## 空间网络中的核心周边结构检测

作者: [贾俊腾, 奥斯汀 r. 本森](#)

**摘要:** 核心-外围结构将网络分解为一个不紧密相连的核心和一个稀疏连接的外围, 不断地从交通、生物和社交网络等空间网络中出现。本文以克莱因堡小世界模型为灵感, 提出了一种基于核心-外围结构的网络随机模型。在此模型中, 我们使用顶点核心分数来指示每个顶点的 "相关性", 并使用概率参数化的概率和核心分数连接每个顶点。我们通过使用最大似然估计将网络中的最佳顶点核心分数与模型相似, 计算网络中的最佳顶点核心分数。实际网络中的结果表明, 拟合顶点核心分数是用于顶点元数据预测和网络分类的信息机器学习功能。此外, 我们还利用快速多极方法开发了用于网络生成和模型推断的近线性时间算法, 使我们能够扩展到具有数百万个顶点的网络, 并在精度上稍作权衡。少

2018 年 8 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

### 210. [xiv:1808.06453](#)[pdf,其他] Cs. 镍

#### 精细粒度网络流量预测

作者: [patrick jahnke](#), [emmanuel stapf](#), [jonas mieseler](#), [gerhard neumann](#), [patrick eugster](#)

**摘要:** 网络设计的一个主要挑战是交通负荷并不普遍事先知道。这就很难充分投入资源, 例如最好地预防或缓解瓶颈。虽然一些作者已经展示了如何通过聚合流量以粗粒度预测流量, 但在包括爆裂流量在内的单个流量级别上对流量进行细粒度预测被广泛认为是不可能。本文展示了一种方法, 据我们所知, 是对每个流量流量进行细粒度预测的第一种方法。简而言之, 我们引入了基于频率的核卡尔曼滤波器 (fkkf), 它根据测量预测单个流的行为。我们的 fkkf 依靠众所周知的卡尔曼滤波与内核相结合来支持非线性函数的预测。此外, 我们还将操作空间从时间更改为频率空间。在这个空间中, 我们通过短时傅立叶变换 (stft) 转换输入数据, 在从过去和正在发生的流动中收集流量的关键特征 (pca) 后, 可以预测流量的峰值结构从相同的插槽到插槽连接。我们展示了我们的方法在大学数据中心流行的基准跟踪上的有效性。我们的方法预测 20 组流量中平均有 17 组流量, 平均预测误差为 6.43, 在 0.49 (平均) 秒左右, 而现有的粗粒度方法最多只能显示 77% 的预测误差。少

2018 年 8 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

### 211. 第 [xiv:1808.05554](#)[pdf,其他] Cs. Sy

#### 格子图的能量控制

作者: [isaac klickstein](#), [francesco sorrentino](#)

**文摘:** 复杂网络的控制引起了人们对从交通管理到神经系统等多个领域的极大兴趣。一个常用的指标来比较完成相同任务的两个特定的控制策略是控制能量, 即所有控制输入的平方和的积分。最小控制能量问题决定了控制输入, 使所有其他控制输入相对于其控制能量进行限制。在这里, 我们集中在具有线性动力学的无限格子图, 并分析推导出最小控制能量的表达式, 以修改贝塞尔函数。然后证明了无限格图形的控制能量准确地预测了有限格格的控制能量。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:2018 年疾控中心 7 页, 3 个数字

### 212. [建议: 1808.0592](#)[pdf,其他] Cs. 简历

## 新颖性和异常检测的指标学习

作者:marc masana, idia ruiz, joan serrat, joost van de weijer, antonio m. lopez

**摘要:** 当神经网络处理的图像与训练过程中看到的分布不相似时,也就是所谓的分布外图像时,它们往往会做出错误的预测,而且做得太自信。因此,检测分布不足的图像的能力对于许多实际应用至关重要。我们将新颖性检测--不在训练集中但与那些--和异常检测--的类无关的类的类的图像---的图像---之间划分为不分分布的检测。通过相关,我们的意思是它们包含相同类型的对象,如 mnist 和 svhn 中的数字。现有的大部分工作都集中在异常检测上,并考虑到受过交叉熵损失训练的网络,解决了这一问题。与它们不同的是,我们建议使用度量学习,它不具有 softmax 层的缺点(固有的交叉熵方法),这迫使网络将其预测能力划分为学习的类。我们进行了广泛的实验,并评估新颖性和异常检测,即使在相关的应用,如交通标志识别,获得可比或更好的结果比以前的作品。少

2018 年 8 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:接受 bmvc 2018, 10 页主要文章和 4 页补充材料

### 213. 决议: 1808. 05272[[pdf](#)] Cs。镍

#### 无线传感器网络安全: 最先进的技术

作者:mabrook al-rakhami,萨利赫 almowuena

**摘要:** 无线传感器网络 (wsn) 已成为近年来计算机科学的主要研究课题之一,主要原因是这些网络带来的巨大挑战及其巨大的适用性。wsn 已被用于各种监测应用组,重点是工业控制方案、交通管理、救援行动、公共安全、住宅自动化、天气预报和其他几个领域。这些网络是资源受限的传感器,其安全和能源效率是其基本关切。在这方面,许多研究工作的重点是提高安全水平和减少网络中的能源消耗。本文对这方面的最新工作进行了最新的调查,提出了一种新的分类方法,用于对 wsn 的安全攻击和要求进行分类。

2018 年 8 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:11 页, 3 个图, 2 个表

### 214. 第 1808. 05104[[pdf](#),其他] Cs。镍

#### 一种在 5g 蜂窝场景中有效使用 mmwave 带的频谱共享解决方案

作者:mattia rebato, mic 其米歇尔·佐尔齐

**摘要:** 世界各地的监管机构已经开始确定将用于下一代蜂窝网络的频谱部分。将利用 mmwave 频谱中的波段来增加可用容量。为了应对非常高的预期流量需求,共享机制可能会使频谱更有效地使用成为可能。在这项工作中,在欧洲和意大利的监管条件下,我们建议使用许可频谱访问 (lsa) 来协调蜂窝运营商之间的共享。此外,我们还展示了我们研究活动的一些初步结果,这些结果主要集中在动态频谱共享方法中,该方法应用于模拟 5g 蜂窝场景。少

2018 年 8 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:将在 ieee 动态频谱接入网络国际研讨会 (ieee dyspan 2018) 上发表, 韩国首尔, 2018 年 10 月

### 215. 第 xiv:1808. 05089[[pdf](#), ps,其他] cs. it

#### 下行多用户传输 vlc 网络的优化研究

作者:mohanad obed, anas m. salhab, mohamed-slim alouini, salam a. zummo



**摘要:** 高数据速率服务和应用的不断发展将很快需要使用未开发的、丰富的无管制的通信可见光谱, 以充分满足第五代 (5g) 移动技术的需求。事实证明, 无线电频率 (rf) 网络很少能够覆盖数据速率服务的升级。可见光通信 (vlc) 已成为一个巨大的潜在解决方案, 无论是在替换还是补充现有的 rf 网络, 以支持预计的流量需求。尽管 vlc 网络具有巨大的优势, 但 vlc 面临着许多挑战, 这些挑战必须在不久的将来解决, 以实现完全标准化并集成到未来的无线系统中。在这里, 我们回顾了 vlc 网络领域新出现的研究, 并阐述了挑战、技术解决方案和未来的工作预测。具体而言, 我们首先回顾了 vlc 通道容量的推导, 讨论了性能指标和相关变量; 还讨论了 vlc 网络的优化, 包括资源和功率分配技术、用户到接入点 (ap) 关联和 ap 到群集用户关联、ap 协调技术、非正交多重接入 (noma) vlc 网络, 利用可见光同时进行能量采集和信息传输, 以及 vlc 网络中的安全问题。最后, 我们提出了几个开放的研究问题, 以优化各种 vlc 网络, 最大限度地提高总和率, 公平性, 能源效率, 保密率, 或收获的能量。少

2018 年 8 月 15 日提交; 最初宣布 2018 年 8 月。

## 216. 第 xiv:1808.05068[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 铬

### scada 网络中的时间相移

作者: [chen markman](#), [avishai 羊毛](#), [alvaro a. cardenas](#)

**文摘:** 在工业控制系统 (icsscada) 中, 机器到机器的数据流量是高度周期性的。先前的研究表明, 在许多情况下, 可以在每个可编程逻辑控制器 (plc) 和 scada 服务器之间创建一个基于自动化的流量模型, 并使用该模型检测流量中的异常情况。在测试以前模型的有效性时, 我们注意到, 总体来说, 这些模型很难处理随着时间的推移而变化的通信模式。本文表明, 在许多情况下, 交通在时间上表现出一个独特的模式, 不同阶段之间的过渡相当尖锐。我们提出了一种自动检测交通相位变化的方法, 以及一种新的异常检测模型, 该模型包含了交通的多个阶段。此外, 我们还提出了一种新的训练集装配采样机制, 使模型能够在训练阶段以更低的复杂性学习所有阶段。与以往的一般 dfa 模型相比, 所提出的模型具有相似的精度和较低的权限。此外, 该模型还可以为运营商提供任何给定时间受控过程状态的信息, 如在交通阶段看到的那样。少

2018 年 8 月 15 日提交; 最初宣布 2018 年 8 月。

评论: [cps-spc 18](#) 短纸的完整版

## 217. 第 xiv:1808.04882[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 燃气轮机

### 带时钟的定时网络游戏

作者: [guy avni](#), [shibashshel guha](#), [oma kupferman](#)

**摘要:** 网络游戏被广泛用作自私资源分配问题的模型。在经典模型中, 每个玩家选择连接其源顶点和目标顶点的路径。穿越边缘的成本取决于  $\ell$  负载; 也就是说, 穿越它的玩家数量。因此, 它抽象了这样一个事实, 即不同的用户可能在不同的时间和不同的持续时间使用资源, 这在确定用户在现实中的成本方面发挥着重要作用。例如, 在通信网络中传输数据包、路由路网网络中的通信或处理生产系统中的任务时, 资源的实际共享和拥塞关键取决于时间。在 [\cite{agk17}](#) 中, 我们引入了  $\ell$  定时网络游戏, 它为网络游戏添加了一个时间组件。每个顶点  $V$  在网络中与成本函数相关联, 将负载映射到  $V$  一个球员为留在这里付出的代价  $V$  有了这个负载的一个时间单位。网络中的每个边都由可以遍历它的时间间隔进行保护, 这将迫使玩家将时间花在顶点中。在这项工作中, 我们显著扩展了在定时网络游戏中可以引用时间的方式。在我们研究的模型中, 网络配备了  $\ell$  时钟, 并且与定时自动机一样, 边缘由时钟值的约束进行保护, 并

且它们的遍历可能涉及某些时钟的重置。我们认为,更强大的模型抓住了许多现实的网络。时钟的加入打破了我们在“城市 {agk17}”中开发的技术,我们开发了新技术,以表明经典网络游戏的积极成果延续到更强的定时设置。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:在《2018 年 mfc5》上发表的一篇论文的完整版

## 218. 第 xiv:1808.04547[[pdf](#),[其他](#)] [cs. it](#)

### 基于图形表示的异构超密集网络的机器学习

作者:[范从民](#),[张英军](#)[安吉拉](#),[袁晓军](#)

**文摘:** 异构超密集网络 (h-udn) 被认为是通过网络致密化来维持爆炸式移动流量需求的一个有前途的解决方案。通过将接入点、处理器和存储单元放置在尽可能靠近移动用户的位置, h-udn 带来了许多优势, 包括高光谱效率、高能效和低延迟。尽管如此, h-udn 中网络实体的高密度和多样性在协同信号处理和资源管理方面带来了巨大的设计挑战。本文阐述了机器学习技术在解决这些挑战方面的巨大潜力。特别是, 我们展示了如何利用 h-udn 的图形表示来设计高效的机器学习算法。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

## 219. 第 xiv:1808.04490[[pdf](#),[其他](#)] [Cs. 铭](#)

### 使用动态应用沙盒减轻移动设备的位置隐私攻击

作者:[sashank narain](#), [guevara noubir](#)

**摘要:** 我们提出了一个名为 matrix 的系统的设计、实现和评估, 该系统是为保护移动设备用户的隐私而开发的, 不受位置推断和传感器侧通道攻击的影响。matrix 为用户提供了对移动应用访问位置和传感器 (例如, 加速度计和陀螺仪) 的控制和可见性。它实现了 privoscope 服务, 该服务审核设备上应用程序的所有位置和传感器访问, 并生成实时通知和图形, 用于可视化这些访问;和合成定位服务, 使用户能够向他们认为有用但不信任其私人信息的应用提供模糊或合成的定位轨迹或传感器痕迹。这些服务旨在为用户提供可扩展和方便的功能, 从而隐藏用户的所有潜在复杂性。matrix 还实现了一个位置提供商组件, 通过使用 google 地图方向 api 中的历史数据将流量信息纳入其中, 为用户生成逼真的隐私保留合成标识和轨迹, 以及利用用户驾驶实验中的统计信息进行加速。随机流量模式是通过使用随机线性程序求解用户调度和使用二次程序求解用户驱动行为的模型化 (建模) 生成的。我们使用用户研究、流行的位置驱动的应用程序和机器学习技术对 matrix 进行了广泛的评估, 并证明它可移植到全球大多数 android 设备, 是可靠的, 具有低开销, 并生成合成轨迹, 很难从对手的实际行动轨迹中区分开来。少

2018 年 8 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

## 220. 第 xiv:1808.04451[[pdf](#),[其他](#)] [Cs. 简历](#)

### 基于智能设备的滚积神经网络对自行车手的初始运动检测

作者:[jan schneegans](#), [maarten bieshaar](#)

**摘要:** 对于未来的交通场景, 我们设想相互关联的流量参与者, 他们交流有关其当前状态的信息, 例如位置、预测意图, 从而允许以合作的方式采取行动。弱势道路使用者 (vru), 例如行人和骑自行车的人, 将配备智能设备, 可用于检测他们的意图, 并将这些检测到的意图传递给接近汽车, 以便向他们的司机发出警告。在本文中, 我们重点研究了使用智能设备检测骑自行车者最初运动的情况。智能设备提供必要的传感器, 即加速

度计和陀螺仪, 因此构成了一个出色的仪器, 可以快速检测运动过渡 (例如, 等待移动)。卷积神经网络被证明是许多问题的最先进的解决方案, 应用范围越来越广。因此, 我们将初始运动检测建模为一个分类问题。就有机计算而言, 它被视为走向自我意识和自我适应的一个步骤。我们将剩余网络架构应用于检测骑自行车者初始启动运动的任务。少

2018 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:12 页, 可在 2018 年德国伍茨堡 oc-ddc 出版

## 221. 第 xiv:1808.04449[[pdf](#),其他] Cs. 简历

### 使用智能设备开始检测骑自行车的人的运动

作者:[maarten bieshaar](#), [malte depp](#), [jan schneegans](#), [bernhard 隐身](#)

**摘要:** 在不久的将来, 骑自行车者和行人等弱势道路使用者将配备智能设备和可穿戴设备, 能够与智能车辆和其他交通参与者进行通信。道路使用者可以在不同的层面上进行合作, 例如在合作意向检测方面, 以实现先进的 vru 保护。智能设备可用于检测意图, 例如, 一名被遮挡的骑自行车者打算横穿马路, 向车辆发出 vru 的警告, 并防止潜在的碰撞。本文提出了一种人类活动识别方法, 以检测骑自行车的人佩戴智能设备的启动运动。我们提出了一个新的两阶段特征选择程序, 使用的分数专门为强大的开始检测减少假阳性检测, 并导致可理解和可解释的功能。该检测被建模为一个分类问题, 并通过机器学习分类器实现。我们引入一个辅助类, 它模拟开始运动, 并允许集成早期运动指示器, 即表明未来行为的身体部分运动。通过这种方法, 提高了分类器的鲁棒性, 减少了分类器的检测时间。我们的实证研究来自于涉及 49 个测试对象的实验数据, 其中包括 84 个起始动作, 表明我们能够及早检测开始运动。我们的方法在自行车车轮第一次运动后的 0.33 秒内达到 67% 的 f1 分数。对设备磨损位置的调查表明, 对于在裤子口袋中佩戴的设备, 检测器的错误检测较少, 平均检测启动动作的速度较快。我们发现, 当我们为不同的磨损部位训练不同的分类器时, 我们可以进一步提高结果。少

2018 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:10 页, 可在意大利都灵 2018 届 dsaa 出版

## 222. 第 xiv:1808.04436[[pdf](#)] Cs. 简历

### 一种利用谷歌街景预测和绘制太阳眩光存在图的新方法

作者:[李晓江](#), [蔡阳波](#), [邱伟山](#), [赵金华](#), [卡洛·拉蒂](#)

**摘要:** 阳光是造成交通事故的主要环境危害之一。每年都有许多人在与阳光照射有关的交通事故中伤亡。提供关于太阳发光发生的时间和地点的准确信息, 将有助于防止阳光致人引发交通事故, 挽救生命。在这项研究中, 我们建议使用可公开访问的谷歌街景 (gsv) 全景图像来估计和预测太阳眩光的发生。gsv 图像的视野与司机相似, 这将使 gsv 图像适合估计司机对阳光闪烁的能见度。利用最近开发的卷积神经网络算法对 gsv 图像进行分割, 并预测太阳眩光上的障碍物。根据对特定位置的预测障碍物, 我们通过估计这些位置的太阳位置以及司机与太阳之间的相对角度, 进一步估计了太阳眩光的时间窗口。我们在美国马萨诸塞州的剑桥进行了一个案例研究。结果表明, 该方法能准确预测太阳眩光的存在。该方法将为司机和交通规划人员提供一个重要的工具, 以减轻阳光的照射, 减少太阳强致人造成的潜在交通事故。少

2018 年 8 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:21 页, 10 个数字

## 223. 建议: 1808. 04357[[pdf](#),其他] Cs。直流

红同步: 减少分布式深度学习的同步流量

作者:[方嘉瑞](#),[傅浩欢](#), 杨光文,[谢超](#)

**摘要:** 数据并行性已经成为将神经网络 (dnn) 训练扩展到多个计算节点的主要方法。考虑到局部模型或迭代间梯度的同步可能成为大规模分布式训练的瓶颈, 压缩通信流量近年来受到广泛关注。在最近提出的几种压缩算法中, 剩余梯度压缩 (rgc) 是最成功的方法之一--它可以显著压缩消息大小 (原始大小的 0.1%), 但仍然保持准确性。然而, 关于压缩深网络的文献几乎完全集中在寻找良好的压缩率上, 而 rgc 在实际实现中的效率却较少。本文探讨了 rgc 方法在实际分布式系统中应用的潜力。针对广泛采用的多 gpu 系统, 我们提出了一个名为 redsync 的 rgc 系统设计, 其中包括一组优化, 以减少通信带宽, 同时引入有限的开销。我们检查 redsync 在两个不同的多个 gpu 平台上的性能, 包括一台超级计算机和一台多卡服务器。我们的测试用例包括 Cifar10、imagenet、penn ImageNet 和 wiki2 数据集上的图像分类和语言建模任务。对于通信计算比较高的 dnn, 长期以来一直被认为具有较差的可伸缩性, redsync 显示出显著的性能改进。少

2018 年 8 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:20 页

## 224. 第 1808. 03881[[pdf](#),其他] Cs。镍

设备对设备相关辅助蜂窝网络的稳定性分析

作者:[soubhik deb](#), [prasanna chaporkar](#), [abhay karandikar](#)

**摘要:** 在延迟敏感应用日益普及的推动下, 我们研究了设备到设备 (d2d) 继电器辅助蜂窝网络中的队列稳定性。与以前在 d2d 中继辅助蜂窝网络上的工作不同, 我们结合了这些网络的实际特性, 如突发数据包到达、用户移动性和产生自己流量的中继。假设网络拓扑以 iid 的方式演化, 我们首先评估系统稳定性区域, 以量化其延迟性能。随后, 我们制定了一个政策, 联合资源分配和权力控制下, 一个更现实的流动情景, 普遍反映随机游走。此外, 还研究了此策略的吞吐量优化。给出了仿真结果, 使人们更好地了解网络中的队列稳定性。少

2018 年 10 月 30 日提交;v1 于 2018 年 8 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:这项工作已提交 [ieee](#), 以便可能出版。版权可以在不通知的情况下转让, 之后这个版本可能不再可以访问

## 225. 第 [xiv](#):1808. 03845[[pdf](#),其他] 反渗透委员会

自动驾驶中的社会凝聚力

作者:[Landolfi c. landolfi](#), [anca d. dragan](#)

**摘要:** 自主汽车的性能可能很差, 原因有很多。他们可能有感知问题, 不正确的动力学模型, 不知道人类交通系统的模糊规则, 或遵循某些规则过于保守。不管汽车的确切故障模式如何, 汽车周围的人车司机往往行为正确。比如, 即使汽车不知道救护车经过时应该靠边停车, 路上的其他人也会知道并靠边停车。我们建议制造具有社会凝聚力的汽车, 利用附近人类司机的行为, 以更安全、更能被社会接受的方式行事。我们算法背后的简单直觉是, 如果所有的人都以特定的方式行事, 那么自主汽车可能也应该这样做。我们分析我们的算法在各种场景中的性能, 并进行用户研究, 以评估人们对具有社会



凝聚力的汽车的态度。我们发现, 人们对有凝聚力的汽车可能犯的错误令人惊讶地宽容, 以便获得在行为更安全、甚至更符合社会接受的行为的汽车上驾驶的好处。少

2018 年 8 月 27 日提交;v1 于 2018 年 8 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

## 226. 第 [xiv:1808.03842](#)[pdf,其他] Cs. 镍

多伊 [10.114/324222.23, 3242137](#)

### 移动遭遇与网络流量模式的关系: 数据驱动研究

作者:[babak alipour](#), [mimonah al qathrady](#), [ahmed helmy](#)

**摘要:** 移动性和网络流量传统上是分开研究的。它们的交互对于未来几代移动服务和有效缓存至关重要, 但尚未对现实世界的大数据进行深入研究。在本文中, 我们描述了移动性遭遇, 并使用 wifi 和 netflow 跟踪的大型数据集 (30tb 大小) 研究了遭遇与 web 流量配置文件之间的相关性。对于分组到 "移动中的长笛" 和 "站点到使用 cellos" 中的设备类型, 该分析首次量化了这些相关性, 跨越时空维度。研究结果一致显示, 多天的移动遭遇与不同建筑之间的交通存在明显关系, 遇到的对显示出比非遇到的对更高的交通相似性, 而且时间长遇到的是与最高的相似性。我们还研究了通过 web 流量配置文件进行学习的可行性, 这对传播协议和接触者追踪有影响。这为在未来的模型中整合移动性和网络流量维度提供了一个令人信服的理由, 不仅在个人层面, 而且在对等和集体层面。少

2018 年 8 月 25 日提交;v1 于 2018 年 8 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:技术报告, 详细介绍 mswim 2018 会议文件

类:l.6.4;C.2.5;j。1

## 227. 第 [188.03412](#)[pdf,其他] Cs. 镍

多伊 [10.1109/ICNP.2018.00047](#)

### 利用概率循环对可编程开关进行高效测量

作者:[ranan ben basat](#), [xiaqi chen](#), [gil einziger](#), [ori rottenstreich](#)

**摘要:** 可编程网络交换机具有灵活性和高吞吐量, 支持负载平衡和流量工程等应用。网络测量是此类应用的基本组成部分, 包括识别重打手 (最大流量) 或检测流量变化等任务。但是, 高通量数据包处理体系结构对编程模型设置了某些限制, 例如有限的分支、有限的内存访问能力以及有限的处理阶段。这些限制限制了可在可编程开关上运行的测量算法的类型。本文重点研究了 rmt 可编程高通量开关体系结构, 并对其在测量算法设计中的约束进行了仔细研究。我们在解决重击问题的同时展示了我们的发现。我们介绍了精确, 这是一种使用 \ 强调 {概率循环} 在可编程交换机上查找顶流的算法。通过循环少量数据包, 总量简化了对有状态内存的访问, 以符合 rmt 限制, 并实现了比以前的重发击检测算法更高的精度, 从而避免了再循环。我们还分析了每个体系结构约束对测量精度的影响, 并为测量算法设计人员提供了见解。少

2018 年 8 月 13 日提交;v1 于 2018 年 8 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:将出现在 ieee icnp 2018

## 228. 建议: [1808.0558](#)[pdf, ps,其他] Cs. Lg

### 界全变异去噪在城市交通分析中的应用

作者:[唐山](#), [余海军](#)

**文摘:** 虽然认为去噪在许多大数据应用中并不总是必要的, 但本文通过将有界总变化去噪的方法应用于城市道路交通, 表明去噪对城市交通分析是有帮助的预测和聚类问

题。提出了两种易于实现的去噪算法噪声强度参数估计方法, 并将去噪算法应用于北京出租车系统基于 gps 的交通数据。针对交通预测问题, 结合从北京市城区随机选择的道路的神经网络和历史匹配方法。数值实验表明, 采用有界总变异去噪算法, 提高了预测精度。我们还对聚类问题的算法进行了测试, 将最近开发的聚类分析方法应用于北京百余条城市道路的速度分布。去噪后得到了较好的聚类结果。少

2018 年 8 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

## 229. 第 1808. 03096[[pdf](#),其他] Cs。艾

### 交通方式预测策略的特征选择与评价

作者:mohammad etemad, amilcar soares junior, stan matwin

文摘: 交通方式预测是智慧城市和交通管理系统决策的一项基本任务。基于轨迹采矿设计的交通政策可以为当局和公众节省资金和时间。它可以减少油耗和上下班时间, 此外, 还可能为居民和游客提供更愉快的时刻。由于可用于预测用户传输模式的功能数量可能很大, 因此需要调查找到可最大限度地提高性能度量的功能子集。在这项工作中, 我们探索包装和信息检索方法, 以找到最佳的轨迹特征子集。在找到最佳分类器和最佳特征子集后, 将我们的结果与应用深度学习方法的两篇相关论文进行了比较, 结果表明我们的框架取得了较好的性能。此外, 还研究了两种交叉验证方法, 性能结果表明, 随机交叉验证方法提供了乐观的结果。少

2018 年 9 月 5 日提交;v1 于 2018 年 8 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:arxiv 管理说明: 实质性文本重叠与存档: 1807. 10876

## 230. 第 1808. 03089[[pdf](#),其他] 反渗透委员会

### 一种连接自主车辆试验场设计的 "x 城市" 优化方法

作者:瑞安·陈, mansur arief, ding zhao

摘要: 证明地面或轨道测试一直是连接和自主车辆 (cav) 测试和验证过程的重要组成部分。几个世界级的 cav 试验场, 如密歇根大学的 m 市区和韦莫城堡, 已经建成, 目前还有更多的试验场正在建设中。本文提出了 cav 试验场设计的第一种优化方法, 并将任何以 cav 为中心的设计问题称为 "x 城市", 以强调巨大的投资、多维的空间考虑和巨大的施工。在全球范围内出现的努力。在交通遭遇聚类分析的最新进展的启发下, 我们进一步将 "道路资产" 定义为基本的基石, 并将整个设计过程转化为非线性优化问题。我们已经证明, 这样的框架可以用来自适应地生成具有优化能力和灵活性的 cav 试验地面设计, 并可以进一步扩展, 以评估现有的 "x 城市" 设计。少

2018 年 8 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

## 231. 第 1808. 03031[[pdf](#),其他] Cs。pf

### 一种约束的虚拟网络服务管理最短路径方案

作者:davii chemodanov, flavio Esposito , prasad calyam, Dmitrii sukhov

摘要: 跨多个数据中心的虚拟网络服务对于支持生物信息学和零售分析等领域的新兴数据密集型应用非常重要。成功的虚拟网络服务组合和维护需要灵活和可扩展的 "受限最短路径管理", 无论是在虚拟网络嵌入 (vne) 管理层面还是在网络功能虚拟化服务链中 (nfv-sc), 以及在数据平面为交通工程学 (te)。本文通过分析和实证研究表明, 利用最近 vne、nfv-sc 和 te 算法中的受限最短路径可以提高网络利用率 (高达 50%) 和更高的能效。然而, 由于受约束最短路径问题的 np 硬度问题, 复杂 vne、nfv-sc 和 te 算法的管理对于大型基板网络来说是很棘手的。为了解决这些可伸缩性方面的挑战,

我们提出了一种新的、精确的受约束最短路径算法, 即 "邻域方法" (nm)。我们的 nm 使用了新的搜索空间约简技术, 并具有理论上的二次加速, 使其实际上比最近的分支和绑定详尽搜索解决方案更快 (以一个数量级)。最后, 我们在现实测试台中详细介绍了基于 nm 的 sdn 控制器实现, 以进一步验证虚拟网络服务的实际 nm 优势。少

2018 年 8 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:提交 [ieee 网络和服务管理事务的扩展技术报告](#)

日记本参考:d. chemodanov, f. Esposito, p. Callyam, a. sukhov, "虚拟网络服务管理的最短路径计划", [ieee 网络和服务管理事务](#), 2018 年

## 232 第 [xiv:1808.02975](#)[pdf,其他] Cs. 镍

使用机器学习自动扩展网络资源, 提高 qos 并降低成本

作者:[sabidur rahman](#), [tanjila ahmed](#), [minh huynh](#) , [masimo tornatore](#), [biswanath mukherjee](#)

**摘要:** 网络功能的虚拟化 (如虚拟路由器、虚拟防火墙等) 使网络所有者能够有效地响应日益增加的网络服务动态性。虚拟网络功能 (vnf) 易于部署、更新、监视和管理。vnf 实例的数量类似于云中的通用计算资源, 可以根据负载轻松扩展。因此, (没有人为干预的资源) 自动扩大一直受到关注。以前关于自动缩放的研究使用测量的网络流量负载来动态地响应流量变化。在本研究中, 我们提出了一种基于主动机器学习 (ml) 的方法来执行 vnf 的自动缩放, 以响应动态流量变化。我们提出的 ml 分类器从过去的 vnf 扩展决策和网络流量负载的季节性空间行为中学习, 以提前生成缩放决策。与现有的基于 ml 的自动缩放方法相比, 我们的研究探讨了底层虚拟化技术的属性 (例如启动时间) 如何影响服务质量 (qos) 和成本节约。我们考虑四种不同的虚拟化技术: 基于虚拟机管理程序虚拟化的 xen 和 kvm, 以及基于容器虚拟化的 docker 和 lxc。我们的研究结果表明, 使用从私人 isp 收集的真实数据, ml 分类器具有很好的准确性。我们报告深入分析学习过程 (学习曲线分析)、特征排名 (特征选择、主成分分析 (pca) 等)、不同功能集的影响、培训时间和测试时间。我们的研究结果表明, 该方法如何提高 qos, 降低网络所有者的运营成本。我们还演示了一个实用的用例示例 (带有 vnf 和主干网络的软件定义广域网 (sd-wan)), 以证明我们的 ml 方法为网络服务租赁者节省了大量成本。少

2018 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

## 233 第 [xiv:1808.02741](#)[pdf, ps,其他] Cs. 铬

偷看: 我看到你的智能家居活动, 甚至加密了!

作者:[abbas acar](#) , [hossein fereidooni](#), [tigist ab 板](#), [amit kumar sikder](#) , [markus miettinen](#) , [hidayet aksu](#), [mauro conti](#), [ahad-reza sadeghi](#) , [a. selcuk Uluagac](#)

**摘要:** 智能家居环境中的各种物联网设备 (如灯泡、开关、扬声器) 使用户能够轻松控制周围的物理世界, 并促进他们的生活方式。但是, 智能家居环境内或附近的攻击者可能会利用这些设备使用的固有无线媒体来泄露有关用户及其活动的敏感信息, 从而侵犯用户隐私。考虑到这一点, 在这项工作中, 我们介绍了一个新的多阶段隐私攻击的用户隐私在智能环境中。它是通过只被动地观察无线流量来实现的, 它可以利用最先进的机器学习方法, 以级联的方式检测和识别特定类型的物联网设备、它们的操作、状态和正在进行的用户活动从智能家居设备。攻击有效地适用于加密和未加密的通信。我们利用一系列不同的网络协议 (如 wifi、zigbee 和 ble), 从一系列流行的现成智能家居物联网设备中进行实际测量, 从而评估攻击的效率。我们的研究结果表明, 对手被动嗅

到网络流量可以在识别目标智能家居设备及其用户的状态和行为方面达到非常高的精度 (超过 90%)。与早期的简单方法不同, 我们的多级隐私攻击可以在没有大量背景知识或分析协议规范的情况下自动执行活动检测和识别。这使得对手能够有效地聚合目标用户的广泛行为配置文件。为了防止这种隐私泄漏, 我们还提出了一种基于生成欺骗网络流量的对策, 以隐藏设备的真实活动。我们还证明, 所提供的解决方案比现有解决方案提供了更好的保护。少

2018 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:14 页, 6 个数字

#### 234. 第 xiv:1808.02582[[pdf](#),其他] cs. it

##### 一种集中式大都市规模的无线电资源管理方案

作者:周志义,郭东宁

**摘要:** 本工作研究了具有大量接入点和用户设备的都会区网络中的集中无线电资源管理。中央控制器从所有接入点收集时间平均流量和通道条件, 并在适当的时间刻度上协调整个网络的频谱分配、用户关联和电源控制。在今天的网络中, 时间刻度被认为是秒, 将来可能会变得更快。每个时代的协调问题都被表述为网络效用最大化问题, 在这个问题中, 接入点的任何子集都可以使用频谱的任何部分来为任何设备子集提供服务。证明了网络效用可以通过极其稀疏的频谱分配来实现最大化。利用这种稀疏性, 提出了一种具有保证收敛性的高效迭代算法, 该算法的每个迭代都以封闭的形式进行。拟议的集中式优化框架可以包含广泛的实用程序函数, 这些函数考虑到加权和率、平均数据包延迟和/或能耗, 以及对传输功率的非常普遍的限制。数值结果表明, 该算法适用于具有多达 1000 个接入点和数千个器件的网络。此外, 与几个众所周知的竞争方案相比, 该方案的吞吐量区域和平均数据包延迟显著提高。少

2018 年 8 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 235. 第 xiv:1808.02550[[pdf](#),其他] Cs. 艾

##### 混合自主车道合并的协同规划

作者:shray bansal, Bansal cosgun, alireza nakhaei,kikuo fujimura

**摘要:** 开车是一种社交活动: 司机经常通过运动暗示表明他们有意改变车道。我们考虑混合自主交通, 其中一个人驱动的车辆 (hv) 和一个自主车辆 (av) 一起驾驶。我们建议一个规划框架, 即 av 在多大程度上考虑到另一代理的报酬, 是由自私因素控制的。我们在模拟的双线公路上测试我们的方法, 在那里, av 和高压合并到对方的车道上。在一项针对 21 个受试者和 6 个不同自私因素的用户研究中, 我们发现我们的规划方法是合理的, 当选择一个平衡两个代理的奖励的因素时, 两个代理的合并时间都较少。我们在双车道合并方面的研究结果表明, 这是一个非零和博弈, 并鼓励进一步研究混合自主流量的协同决策算法。少

2018 年 8 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:出席 2018 年智能机器人和系统国际会议 (iros 2018)

#### 236. 建议: 1808.02299[[pdf](#)] Cs. 简历

##### 基于更快 r-nn 的城市场景中摩托车检测与分类

作者:豪尔赫·埃斯皮诺萨, sergio a. velastin, john w. 支

**摘要:** 本文介绍了一种基于 fstermcn 的城市环境摩托车检测与分类深度学习卷积神经网络模型。该模型是在遮挡的情况下进行评估的, 其中超过 60% 的车辆呈现一定程



度的遮挡。为了进行训练和评估,我们引入了一个新的数据集 7500 注释图像,在真实的交通场景下拍摄,使用无人机安装的摄像头。对网络进行了多次设计试验,在平均精度 (ap) 方面取得了 75% 的有希望的结果,即使是在被遮挡的摩托车数量较多、捕获角度较低和移动相机的情况下也是如此。该模型还在低遮挡数据集中进行评估,在 ap 中达到高达 92% 的结果。

2018 年 8 月 8 日提交;v1 于 2018 年 8 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:在 2018 年 5 月 22 日至 24 日在智利瓦尔帕莱索举行的第九届模式识别系统国际会议上提交

### 237. 第 1808. 02144[[pdf](#),[其他](#)] Cs。直流

多伊 [10.1109/LCOMM.2017.2716348](#)

#### 具有干扰的无线网络路由

作者:[bogdan s. chlebus](#), [vicent cholvi](#), [pawel garncarek](#), [tomasz jurdzinski](#), [dariusz r. kovalski](#)

文摘:我们考虑在具有对抗流量的多跳无线网络中的动态路由。无线通信模型包含了数据包到达时间重叠的同一节点所引起的干扰。我们考虑两类对手:平衡和不平衡。我们证明,对于每一个路由算法和一个不平衡的对手,该算法是不稳定的对这种对手在一些网络。我们开发了一种路由算法,该算法对每个平衡的对手都具有有限的数据包延迟。少

2018 年 8 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

日记本参考:具有干扰的无线网络中的路由。ieee 通信信函, 21 (9): 2105-2108, 2017

### 238. 第 xiv:1808. 0120[[pdf](#),[其他](#)] Cs。pf

#### 加权比例公平带宽共享策略的重流量不敏感区域

作者:[王伟娜](#), [siva theja maguluri](#), [r. srikant](#), [lei ying](#)

摘要:我们考虑由马苏莱和罗伯茨提出的连接级模型,用于通信网络中文件传输流之间的带宽共享,我们研究加权比例公平共享策略,其中权重代表了在不同的路线上流动。我们有兴趣描述在繁忙的交通制度中的表现。关于这一问题的现有工作侧重于扩散近似,kang 等人 (2009 年) 首先研究了这一问题。但是,除了所有路由的权重相等的情况外,限制扩散过程的稳态分布是未知的,因此即使假定存在指数文件大小分布,也没有外显式特征。对于更一般的文件大小分布,由 vlasiou、zhang 和 zwart (2014) 导出了等重量表的扩散近似值,但缺乏极限间的变化结果。我们采用了不同于扩散近似方法的 lyapunov-drift 方法,我们直接分析了系统的稳态。我们首先建立了稳态空间崩溃的结果,然后在不同路径上的预期流量的加权总和上获得了明确的形式边界,其中权重与加权比例公平共享中使用的权重相同政策。我们的边界保持一类相位类型的文件大小分布;即,边界对此类中的分布不敏感。对于等权重的情况,上限和下限重合,这意味着总流量预期的重流量不敏感。此外,我们的状态空间崩溃结果意味着限制的交换作为扩散近似的副产品 vlasiou、zhang 和 zwart (2014 年)。少

2018 年 8 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

### 239. 第 1808. 02111[[pdf](#),[其他](#)] Cs。Dm

#### 流动平滑和去噪:边缘空间中的图形信号处理

作者:[michael t. schaub](#), [santiago segarra](#)

**摘要:** 本文的重点是设计图形信号处理工具, 以处理在图形边缘定义的数据。我们首先表明, 传统的图形信号处理工具可能不适合分析此类信号。更具体地说, 我们讨论了从图形 Laplacian (通常被认为是变量) 继承的 "平滑信号" 的基本概念如何在处理编码流概念的边缘信号时不合适。为了克服这一限制, 我们引入了一类基于边缘-拉普拉斯的滤波器, 这是霍奇-拉普拉斯的一个特例, 用于简单的顺序-复合。我们演示了这种边缘-拉普拉斯如何导致低通滤波器, 在处理的信号中强制 (近似) 流量保护。此外, 我们还展示了如何将这些新的滤波器与线图上更经典的基于拉普拉斯的处理方法结合起来。最后, 我们通过去噪伦敦街道网络上的合成交通流来说明所开发的工具。少

2018 年 8 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:5 页, 2 图

#### 240. 第 xiv:1808.02024[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 铬

##### 网络流分析中的异常点检测

作者:[dang quang-vinh](#)

**摘要:**能够检测和分类恶意网络流量(如来自良性流的 ddos 攻击) 非常重要。通常, 任务是通过使用监督分类算法来执行的。本文分析了异常点检测算法在网络流量分类问题中的应用。

2018 年 8 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 241. 第: 1808.01986[[pdf](#),[其他](#)] cs. it

##### 具有有限阻塞长度约束的多接入网的稳定性和吞吐量分析

作者:[christos k. kourtellaris](#), [constantinos psomas](#), [ioannis krikidis](#)

**摘要:** 在超可靠和低延迟通信需求的推动下, 我们利用信息论、随机过程和排队理论等工具, 为时间分多址分析提供了一个全面的框架 (tdma) 网络具有突发的流量, 在有限的块长度状态下。具体来说, 我们重新检查稳定性条件, 评估最佳吞吐量, 并确定数据包大小和延迟之间的最佳权衡。计算是通过数值计算和通过所提出的近似值进行的, 该近似值产生了闭合形式表达式。然后, 我们通过应用认知合作协议, 假定在源被启用时启用中继, 在有限块长度约束下, 在有限块长度约束下, 研究具有 tdma 调度的多访问中继通道的稳定性条件和性能。闲置。最后, 我们提出了新的击球手

-----baf 策略是相当通用的, 因此, 它可以嵌入到现有的合作协议中, 而不会给整个方案带来额外的复杂性。少

2018 年 8 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 242. 新建: 1808.01980[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs. 哦

##### 利用 led 路灯对车辆进行照明

作者:[薛伟成](#), [李尚斌](#),[徐正元](#)

**文摘:** 提出并演示了一种基于广泛分布的 led 路灯的初步交通传感系统。该系统利用和判别 led 对阳光的光电响应, 当车辆通过 led 的视场向道路移动。从一个移动观测窗口的连续采集时间样本中构造了一个数据向量, 然后开发了一种基于支持向量机 (svm) 的学习算法, 对车辆的存在进行分类。最后, 我们建立了一个仿真平台, 对车辆检测算法的性能进行了实验评价。少

2018 年 8 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:3 页, 5 个数字

#### 243. 第 1808. 01878[[pdf](#)] Cs。马

从交通冲突模拟到交通碰撞模拟: 引入基于潜在驾驶员错误的交通安全指标

作者:[vittorio astarita](#) , [vincenzo pasquale giofré](#)

**摘要:** 本文介绍了一个通用的仿真框架, 该框架可以模拟崩溃并评估现有微仿真包的后果。提出了一系列简单、可重复的冲突指标, 并将其应用于许多案例研究。在此方法中, 通过假设驱动程序停止对外部刺激的反应并在给定时间内保持当前速度行驶来模拟驱动程序故障。因此, 在规定的步长内, 对分心驾驶车辆的轨迹进行了评估, 并将其投射到其他车辆的实际轨迹上, 以达到既定的干扰时间。然后根据崩溃所涉及的能量或任何其他严重程度指数 (由于可以准确模拟事故动态, 可以很容易地计算出) 对每一次发生的碰撞进行评估。对驱动程序错误的模拟不仅可以包括崩溃的类型, 通常考虑到代理安全措施, 还可以考虑到许多其他类型的典型崩溃, 而这些崩溃是用微模拟和传统模拟无法模拟的在非冲突轨迹上行驶的车辆所造成的方法, 如司机在红灯前超速、司机走错车道或街道一侧, 或只是在孤立的意外中驶离外部障碍物, 或交通屏障。所有碰撞的总碰撞能量被提出作为风险指标, 并在案例研究中采用。此外, 本文中介绍的概念允许科学家定义其他相关变量, 这些变量可用作考虑驾驶错误的替代安全指标。不同案例研究的初步结果表明, 安全评价与统计数据和经验预期以及微模拟中常用的其他传统安全指标有很大一致性。少

2018 年 8 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 244. 第 1808. 01876[[pdf](#),其他] Cs。艾

一种有效的城市交通控制深层强化学习模型

作者:[林一伦](#),[戴兴元](#),[李丽](#),[王飞越](#)

**文摘:** 城市交通控制 (utc) 在智能交通系统 (its) 中发挥着至关重要的作用, 但仍然存在困难。由于基于模型的 utc 方法可能无法准确描述所有情况下流量动态的复杂性, 因此无模型数据驱动的 utc 方法, 特别是基于增强学习 (rl) 的 utc 方法, 在过去的十年。然而, 现有的 dl 方法并没有提出一种有效的算法来解决状态行动空间巨大的复杂的多个交叉口控制问题。为了解决这个问题, 我们提出了一种深度强化学习 (drl) 算法, 该算法结合了几个技巧, 在可接受的时间内掌握了适当的控制策略。该算法放宽了固定流量需求模式的假设, 减少了人类在参数调整方面的发明。仿真实验表明, 我们的方法优于传统的基于规则的方法, 并有可能处理现实世界中更复杂的交通问题。少

2018 年 8 月 24 日提交;v1 于 2018 年 8 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:10 页, 8 个数字

#### 245. 第 xiv: 1808. 01527[[pdf](#),其他] Cs。Lg

人工智能分类系统的深度强化单次学习

作者:[anton puzanov](#), [kobi cohen](#)

**摘要:** 近年来, 网络应用程序急剧增加, 需要对重大事件进行分类, 但只有少数培训实例。这些被称为一次性学习的案例。例如, 分析零日攻击下的网络流量, 以及部署在现场的传感器网络执行计算机视觉任务。为了处理这一具有挑战性的任务, 组织经常使用人工分析师对高不确定性下的事件进行分类。现有算法使用基于阈值的机制来决定是自动对对象进行分类, 还是将其发送给分析师进行更深入的检查。然而, 这种方法导致了大量的资源浪费, 因为它没有考虑到系统资源的实际时间限制。我们的贡献是三重的。首先, 我们开发了一个新的深度强化一次性学习 (delol) 框架来应对这一挑战。delol 算法的基本思想是训练一个深 q 网络, 以获得一个忽略测试数据中看不见的类的策

略。然后,在实时中,delol 将单次学习过程的当前状态映射到基于训练深 q 网络的操作操作,以最大限度地发挥目标功能。其次,我们开发了第一个实用的人工智能一次性分类系统的开源软件,资源有限,为相关领域的研究人员提供了好处。第三,我们提出了一个广泛的实验研究,使用 omniglot 数据集进行计算机视觉任务,并将 unsw-nb15 数据集用于入侵检测任务,以演示 debol 框架的多功能性和效率。少

2018 年 8 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:27 页,7 个数字

#### 246. 第 xiv:1808.01352[[pdf](#),其他] Cs. 铬

**深度斗篷: 松法制作作为斗篷工艺的防御措施**

作者:[mehmet sinan inci](#), [thomas eisenbarth](#), [berk sunar](#)

**摘要:** 在过去十年中,侧通道已被证明是现代计算系统面临的重大而实际的威胁。最近的攻击都利用了底层共享硬件。虽然很实际,但发动如此复杂的攻击仍然类似于在拥挤的火车站听私人谈话。攻击者必须执行大量的手动操作,或者使用 ai 系统来自动执行该过程。最近的学术文献指出了后一种选择。随着廉价计算能力的丰富和人工智能的改进,自动化这些任务是相当有利的。但是,通过使用 ai 系统,恶意方也会继承其弱点。其中一个弱点无疑是容易受到敌对样本的影响。与以往的文献不同的是,我们首次建议使用对抗性学习作为防御工具,混淆和掩盖私人信息。我们通过首次对 cnn 和其他机器学习分类器进行不同工艺泄漏痕迹的培训,证明了这种方法的可行性。在训练了高精度模型(99% 以上的准确性)后,我们研究了它们针对对抗学习方法的解决方法。通过对输入跟踪应用最小扰动,防御者的对抗性流量可以作为原始进程的附件运行,并将其隐藏在恶意分类器上。最后,我们研究攻击者是否可以通过使用对抗防御方法,即对抗性再训练和防御性蒸馏来保护她的分类器模型。我们的研究表明,即使在采用此类技术的智能对手面前,所有 10 种经过测试的对抗学习方法仍然能够成功地制作对抗扰动,并成功地采用了拟议的伪装方法。少

2018 年 8 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:22 页

#### 247. 第 1808.0169[[pdf](#)] Cs. 马

**未来城市: 利用无线传感器网络在复杂环境中进行高效决策**

作者:[alex doboli](#), [Banas curiac](#), [dan pescaru](#), [simona doboli](#), [wendy tang](#), [costantin volosencu](#), [michael gilberti](#), [ovidiu curiac](#), [coduta istin](#)

**摘要:** 大规模城市环境中的决策对于许多涉及资源持续分配和基础设施利用的应用至关重要,如环境照明控制和交通管理。传统的决策方法涉及广泛的人的参与,成本高昂,效率低下,不可靠的情况下,难以预测。现代技术,包括通过传感器收集无处不在的数据、自动分析和预测以及在线优化,为开发灵活、自主、可扩展、高效和可预测的控制方法提供了新功能。本文提出了一个新的决策概念,即利用语义上更抽象的模型层次结构来执行在线可扩展和可预测的控制。较低的语义级别根据来自环境的采样数据执行本地化决策,而较高的语义级别则基于较低级别的聚合数据提供更多的全局时间不变结果。语义层次结构的级别之间存在持续的反馈,其中上层设置了级别的性能,保证了较低级别的约束,而较低的级别则表明这些约束是否可行。尽管语义层次结构不与一组特定的描述模型相关联,但本文说明了一种用于交通管理应用程序的层次结构,该层次结构由有限状态机、条件任务图、马尔可夫决策组成过程和功能图。本文还总结了作为拟议概念的一部分,必须解决的一些主要研究问题。



2018 年 8 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

报告编号:石溪大学, ceas 技术报告第 831 号

#### 248. 第 188.01155[[pdf](#),[其他](#)] Cs。铬

多伊 [10.107/978-3-319-7391-9\\_10](#)

用于暗网威胁情报的自适应流量指纹识别

作者:[hamish haughey](#), [gregory epifaniou](#), [haider al-khateeb](#), [ali dehghantanha](#)

**摘要:** tor 等暗网技术已被各种威胁行为体用于组织非法活动和数据泄露。因此, 各组织有理由阻止这类交通, 或试图确定何时使用和用于何种目的。然而, 网络空间的匿名一直是利益冲突的领域。虽然它赋予邪恶的行为者足够的权力来伪装他们的非法活动, 但它也是促进言论自由和隐私的基石。我们提出了一个新的算法的概念证明, 可以形成一个能够黑暗的网络威胁情报平台的基本支柱。该解决方案可以降低 tor 用户的匿名性, 并在启动有针对性或广泛的 bgp 拦截之前考虑网络流量的现有可见性。结合服务器 http 响应操作, 该算法尝试减少候选数据集, 以消除最不可能负责感兴趣的服务端连接的客户端通信。我们的测试结果显示, mitm 操作的服务器响应会导致 tor 客户端收到预期的更改。利用阴影生成的仿真数据, 证明了该检测方案是有效的, 假阳性率为 0.001, 而灵敏度检测非目标为 0.016  $\pm$  0.001。我们的算法可以帮助愿意在调查期间分享威胁情报或合作的合作组织。少

2018 年 8 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:26 页

#### 249. 第 xiv:1808.01053[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs。镍

利用人工智能优化空基-空基综合网络

作者:[nei kato](#), [zubair md. fadlullah](#), [fenxiao tang](#), [bomin mao](#), [shigenori tani](#), [atsushi okamura](#), [jiajia liu](#)

**摘要:** 人们普遍承认, 由于网络资源稀缺和覆盖面有限, 传统地面通信技术的发展无法为所有用户提供公平和高质量的服务。为了补充地面连接, 特别是对农村、受灾或其他难以服务的地区的用户而言, 利用卫星、无人驾驶飞行器和气球来中继通信信号。在此基础上, 提出了空基-空基综合网络 (sagn), 以提高用户的体验质量 (qoe)。然而, 与现有网络 (如临时网络和蜂窝网络) 相比, 由于三个网段的不同特点, sagn 要复杂得多。为了提高 sagn 的性能, 研究人员面临着许多前所未有的挑战。本文提出了人工智能 (ai) 技术来优化 sagn, 因为人工智能技术在许多应用中都显示出了它的优势。我们首先分析了 sagn 的几个主要挑战, 并解释了如何通过人工智能解决这些问题。然后, 以卫星交通平衡为例, 提出了一种基于深度学习的提高交通控制性能的方法。仿真结果表明, 深度学习技术是提高 sagn 性能的有效工具。少

2018 年 8 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 250. 第 xiv:1808.01039[[pdf](#),[其他](#)] Cs。镍

一种适用于无线物联网传感器网络的节能路由协议

作者:[anshuman chhabra](#), [vidushi vashishth](#), [anirudh khanna](#), [deepak kumar sharma](#), [jyotsna singh](#)

**摘要:** 物联网 (iot) 正越来越多地被应用到安全系统、智能基础设施、交通管理、天气系统等实际应用中。虽然这些应用的规模是巨大的, 但设备能力有限, 特别是在电池寿命和能源效率方面。尽管正在进行研究以改善这些缺陷, 无线物联网网络仍然不能保证

令人满意的网络寿命和更长的传感覆盖。此外,文献中提出的方案是复杂的,在现实世界中不容易实施。这就需要为无线物联网传感器网络开发一种简单而节能的路由方案。本文将物联网应用中设备的能量约束问题作为一个优化问题进行了建模。为了节省设备节点的能量,路由协议首先根据多个不同的功能(如与基站的距离、数据消息长度和当前时代从环境中检测到的数据)将设备聚合为集群。然后,为每个群集选择一个群集头,并生成一个定向无环图(dag),所有群集头都作为节点。边缘表示从发射器到接收机的通信意图,边缘权重是使用一个公式化的方程计算的。计算到基站的最低成本路径,以便实现高效的实时路由。睡眠调度也可选择用于进一步提高网络能效。在活动节点数量、能量动态和网络覆盖等指标方面,对所提出的路由协议进行了仿真,并优于现有的路由协议。少

2018年8月2日提交;最初宣布2018年8月。

## 251. 第 1808. 00720[[pdf](#),其他] Cs。红外

**重组: 网络广告中产品推荐问题的强化学习环境**

作者:[david rohde](#), [stephen bonner](#), [travis dunlop](#), fl 之一 [vasile](#), [亚历山大 karatzoglou](#)

**摘要:** 推荐系统在许多环境中越来越普遍,采取了多种形式,从电子商务商店的产品推荐,到搜索引擎中的推荐,再到社交网络中的朋友推荐。目前主要基于从历史数据中进行监督学习的研究方向似乎正在显示收益递减,许多从业人员报告说,监督学习的离线指标的改进与新提出的模型的在线性能。一个可能的原因是我们使用了错误的范式:在查看收集历史性能数据的长期周期时,创建了一个新版本的推荐模型,按 a/b 对其进行测试,然后将其展开。我们看到,强化学习 (rl) 设置有很多共同点,在这种设置中,代理观察环境并对其采取行动,以便将其状态转变为更好的状态(奖励较高的状态)。为此,我们引入 recogym,这是一个用于推荐的 rl 环境,它由电子商务上的用户流量模式模型和用户对发布者网站上建议的响应定义。我们认为,这是推荐系统研究领域向前迈出的重要一步,可以为推荐系统和强化学习社区之间的合作开辟一条渠道,并导致离线之间更好地保持一致和在线性能指标。少

2018年9月14日提交;v1 于2018年8月2日提交;最初宣布2018年8月。

评论:2018年10月2日至7日在加拿大不列颠哥伦比亚省温哥华举行的第十二届推荐人推荐人会议 (recys '18) 的见义学研讨会上接受

## 252. 第 xiv:1808. 00886[[pdf](#),其他] Cs。镍

**统一分组和电路交换网络的网络优化**

作者:[ping yin](#), [steven diamon](#), [bill lin](#), [stephen boyd](#)

**摘要:** 互联网流量继续无情增长,主要原因是分辨率越来越高的视频内容。尽管研究表明,互联网路由器处理的大多数数据包都是直通流量,但在当前网络中的每个跃点上,它们都必须排队和路由,这在不必要的情况下增加了大量的延迟和延迟。加工成本。这种直通通信可以通过预先建立的电路更好地通过底层光传输网络进行电路交换,这在统一的分组和电路交换网络中是可能的。本文提出了一种新的基于基于目的地的多商品流公式的凸优化框架,用于在这种统一的网络中分配电路。特别是,我们考虑两种部署设置,一种基于实时流量监视,另一种基于基于历史记录的流量预测。在这两种情况下,我们都将全局网络优化目标制定为凹函数,以捕获竞争流量之间网络容量的公平共享。我们的问题配方的凸性确保了作为凸优化问题求解时的全局最优解。少

2018年8月9日提交;v1 于2018年8月1日提交;最初宣布2018年8月。

## 253. 第 xiv:1808.00376[[pdf](#),其他] Cs. 镍

在 mmwave 上集成访问和回程的端到端仿真

作者:[mic 其 mare polese](#), [marco giordani](#), [arnab roy](#), [sanjay goyal](#), [douglas castor](#), [mic 其米歇尔·zorzi](#)

**摘要:** 最近, 毫米波 (mmwave) 波段被研究为支持下一代蜂窝网络 (5g) 预期的极端数据速率需求的一种手段。然而, 为了克服严重的各向同性路径丢失和在如此高的频率下经历的苛刻传播, 需要密集的基站部署, 这可能是不可行的, 因为没有纤维下降提供有线回拖。为应对这一挑战, 3gpp 正在调查综合接入和回程 (iab) 的概念, 即向移动终端提供无线回程的可能性。在本文中, 我们 (i) 扩展了现有的 ns-3 mmwave 模块的功能, 以支持高级 iab 功能, 并 (ii) 通过系统级的全堆栈模拟来评估 iab 体系结构的端到端性能。吞吐量和通信延迟。我们最后提供了如何在资源受限和交通拥堵的 mmwave 场景中设计最佳无线回程解决方案的指南。少

2018 年 8 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:8 页, 5 个数字, 1 个表。2018 年 9 月在西班牙巴塞罗那接受

## 254. 第: 1808.00348[[pdf](#)] Cs. 镍

[多伊 10.1109/JSYST.2018.2862913](#)

面向信息的网络编码方法

作者:[muhammad bilal](#)

**摘要:** 当前的互联网架构在满足新兴互联网应用的需求方面效率低下。为了解决这个问题, 已经采用了几个过顶 (ott) 应用程序级解决方案, 使整个体系结构非常复杂。以信息为中心的网络 (icn) 架构已成为一种有前途的替代解决方案。icn 体系结构在网络级别将内容与主机分离, 并支持在网络内缓存中临时存储内容。从根本上说, icn 可以被视为多源多播内容传递解决方案。由于网络编码在多播方案中的优势以及分布式存储网络中已证明的优势, 网络编码适用于 icn 体系结构。在本研究中, 我们提出了一个可解的线性网络编码方案的 icn 架构。我们还提出了一个实际实现的网络编码方案的 icn, 特别是内容为中心的网络 (ccn) 架构, 这被称为编码 ccn (ccn)。性能结果表明, 网络编码方案提高了 ccn 的性能, 显著降低了网络流量和平均下载延迟。少

2018 年 8 月 9 日提交;v1 于 2018 年 8 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:10 页, 8 个数字, 可在今后一期《IEEE 系统杂志》上出版

msc 类: 68m10;68m11;68m12;68m15;68m14;94c15;68p30;05cxx

类: C.2.1;C.2.2;C.2.6;e.1;G.2.2;e.4;G.1.3;i. 1

## 255. 第 1808.00277[[pdf](#), [ps](#),其他] cs. it

5g 及以后的非正交多址

作者:[刘元伟](#), [秦志金](#), [maged elkashlan](#), [zhiguo ding](#), [arumugam nallanathan](#), [lajos hanzo](#)

**摘要:** 在先进多媒体应用程序 (如超高清视频、虚拟现实等) 对无线容量要求迅速升级的推动下, 以及互联网对用户访问的需求急剧增加的推动下第五代 (5g) 网络在支持大规模异构数据通信方面面临挑战。最近为第三代伙伴关系项目提出的非正交多重接入 (noma) 是一项很有前途的技术, 可以通过以下方式应对 5g 网络中的上述挑战:在同一正交资源块中容纳多个用户。通过这样做, 可以通过传统的正交多址 (oma) 技术显著提高带宽效率。这促使许多研究人员在这一领域投入了大量的研究贡献。在此背

景下,我们全面概述了功率域多路复用辅助 noma 的最新技术,重点介绍了 noma 的理论原理、多天线辅助 noma 设计、noma 与协同传输之间的相互作用,关于 noma 的资源控制,关于 noma 与其他新兴的潜在 5g 技术的共存,以及与其他 noma 变种的比较。与其他现有的 noma 技术相比,我们强调了功率域多路复用 noma 的主要优势。我们总结了 noma 现有研究贡献的挑战,并提供了潜在的解决方案。最后,我们为 noma 系统提供了一些设计指南,并为未来确定了有希望的研究机会。少

2018 年 8 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:本文被《ieee 学报》所接受

## 256. 建议: 1807.774[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。Sy

基于 admm 的大型互联车辆协同自动化的并行最优控制

作者:[王志涛](#)、[杨正](#)、[李盛波](#)、[李德本](#)、[你](#)、[李克强](#)

**摘要:**提出了一种大型互联车辆协同自动化的并行优化算法。将协同自动化任务确定为一个集中优化问题,考虑到所有车辆的整个决策空间。考虑到环境的不确定性,这个问题以逐渐退去的方式得到解决。然后,采用乘法器 (admm) 的交替方向方法,以并行的方式求解集中式优化问题,该方法更有利于大规模实例的扩展。此外,泰勒级数还用于对交互式车辆间耦合避碰约束引起的非凸约束进行线性化。对两种典型的多车辆交通场景进行了仿真,验证了该方法的有效性和有效性。少

2018 年 7 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 257. 第 1807.1161[[pdf](#)] Cs。镍

400g 及更高的数据中心互连

作者:[michael eiselt](#), [annika dochhan](#), [joerg-peter elbers](#)

**摘要:**在有限成本和功耗的约束下,考虑了当前数据中心互联的趋势,考虑的是流量不断增加的情况。

2018 年 7 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:该项目得到了欧洲联盟地平线 2020 研究和创新方案根据第 77655 号赠款协议 (bluspace 项目) 提供的资金,以及德国教育和研究部 (bmbf) 根据合同 16kis0477k (sendate) 提供的资金。安全 dci 项目)

## 258. 第 1807.11790[[pdf](#),其他] Cs。燃气轮机

电子商务赞助搜索广告中拍卖机制的实践约束优化

作者:[白刚](#),[谢志辉](#),[王亮](#)

**摘要:**在亚马逊、淘宝和天猫等电子商务平台上进行赞助搜索,为卖家提供了一个有效的方式,以达到最相关的目的。本文研究了阿里巴巴移动电子商务平台上赞助搜索中的拍卖机制优化问题。除了创造收入,我们应该保持一个高效的市场,有大量的优质用户,保证广告商的合理投资回报 (roi),同时,促进用户愉快的购物体验。这些要求本质上是一个受约束的优化问题。直接优化拍卖参数会产生一个不连续的、非凸的问题,从而否定有效的解决方案。我们的主要贡献之一是对原始问题进行实际的凸优化配方。我们设计了一种新的具有代表性实例的离散检验机制的再参数化方法。为了构造优化问题,我们建立了一个拍卖仿真系统,通过重播真实在线请求记录的拍卖,估计所选参数的结果业务指标。总结了真实搜索流量的实验,分析了拍卖仿真的保真度、各种约束目标



下的效果以及正则化的影响。实验结果表明, 通过适当的熵正则化, 我们能够在一定范围内最大限度地提高收入, 同时约束其他业务指标。少

2018 年 7 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:6 页, 1 个图

## 259. 第 1807. 11545[[pdf](#),其他] Cs. Lg

多伊 [10.1109/ACCESS.2018.2859756](#)

### 移动蜂窝网络中的呼叫详细信息记录驱动异常检测与流量预测

作者:khaif sultan, hazrat ali, 中山 zhang

文摘: 移动网络既拥有有关用户的信息, 也拥有有关网络的信息。这样的信息对于使网络端到端可见和智能化非常有用。大数据分析可以有效地分析用户和网络信息, 借助机器学习工具发现有意义的见解。利用大数据分析和机器学习, 这项工作有三种贡献。首先, 我们利用呼叫详细信息记录 (cdr) 数据来检测网络中的异常。对于异常的认证和验证, 我们使用 k 均值聚类, 这是一种无监督的机器学习算法。通过对异常的有效检测, 可以进行合适的资源分配以及故障检测和避免设计。其次, 通过消除异常活动和训练神经网络模型, 编制无异常数据。通过该模型传递异常和无异常数据, 观察了异常活动在模型训练中的作用, 并观察了异常和无异常数据的均方误差。最后, 我们使用自回归集成移动平均线 (arima) 模型来预测用户未来的流量。通过简单的可视化, 表明了异常自由数据更好地概括了学习模型, 在预测任务上做得更好。少

2018 年 7 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:访问期刊论文

期刊参考: 10.1109/ACCESS.2018.2859756

## 260. 第 xiv:1807. 11462[[pdf](#),其他] Cs. Ds

### 在估计较少的迭代中实现非单调子模块最大化

作者:eric balkanski, adam breuer, yaron singer

文摘: 本文考虑了在基数约束下的目标可以表示为最大化非单调子模块函数的应用的

并行化。我们的主要结果是一个算法, 其逼近是任意接近  $1 / 2e$  在  $o(\log n)$  自适应

回合, 其中  $n$  是地面集的大小。这是在并行运行时间上与以往任何研究过的约束非单调子模块最大化算法相比的指数加速。除了可证明的保证外, 该算法在实际应用中表现良好。具体而言, 流量监控和个性化数据汇总应用的实验表明, 该算法在找到其值与最先进算法具有竞争力的解决方案, 同时以指数级的速度运行并行迭代。少

2018 年 7 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 261. 第 1807. 111338[[pdf](#),其他] Cs. 镍

多伊 [10.1109/ICDCS.2018.00153](#)

### 一种灵活的区块链交易隐私网络方法

作者:david mödinger, henning kopp, frank kargl, franz j. hauck

摘要: 为了保护隐私, 区块链可以配备专门的机制来匿名的参与者。但是, 这些机制通常只考虑区块链的抽象层, 而对底层网络流量的观察可以揭示事务请求的创建者。以前的解决方案要么提供拓扑隐私, 而这些隐私可以被控制大量节点的攻击者破坏, 要么提供强大的加密隐私, 但效率低下, 无法实现实际的不可用性。此外, 没有灵活的方式来交易隐私与效率, 以适应实际需要。我们提出了一种新的方法, 结合现有的机制, 具

有可量化和可调的加密隐私, 这进一步改善了增强的统计措施, 以防止频繁的攻击与较低的资源。这种方法实现了不同区块链用例的隐私和效率要求的灵活性。少

2018 年 7 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:6 页, 2018 年 [ieee](#) 第三十八届分布式计算系统国际会议 (icdcs)

## 262. 第 1807. 11253[[pdf](#),其他] Cs。镍

在 lte 中实现多播流的最优分组与资源分配

作者:[sadaf ul zuhra](#), [prasanna chaporkar](#), [abhay karandikar](#)

**摘要:** 据预测, 到 2020 年, 多媒体流量将占总数据流量的 82%。随着 youtube、netflix、amazon prime video 等视频流应用程序的日益普及, 流行的视频内容通常需要同时传递给大量用户。多播传输可用于有效地满足此类应用。共同的内容可以传递给相同资源上的用户, 从而节省大量资源。本文提出了 lte 中组播传输的高效分组和资源分配的各种方案。最优分组和资源分配问题被证明是 np 难的, 因此, 我们针对这两个问题提出了启发式算法。我们还制定了一个基于模拟退火的算法来近似我们的问题的最优资源分配。我们提出的基于 lp 松弛的资源分配导致分配非常接近估计的最优。少

2018 年 7 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:18 页, 期刊论文

## 263. 第 1807. 11059[[pdf](#),其他] Cs。镍

mptcp 满足 fec: 支持异构网络上的延迟敏感应用

作者:[simone ferlin](#), [stpan kucera](#), [holger Claussen](#), [ozgu alay](#)

**摘要:** 在过去几年中, tcp 经历了多次更新, 以便在不同的网络条件下提供性能提升。但是, 在损失方面, 使用传统的 tcp 检测和恢复机制几乎无法实现。快速重传和重传超时至少需要一个额外的往返时间来执行, 这可能会显著影响对延迟敏感的应用程序的性能, 尤其是在有损或高延迟网络中。虽然正向纠错 (fec) 不是这方面的一项新举措, 但大多数方法都在应用程序中考虑了 fec。在本文中, 我们设计并实现了一个框架, 其中 fec 集成在 tcp 中。我们在这个设计选择中的主要目标是在高延迟和有损网络中启用 tcp 上的延迟敏感应用程序, 但仍然是应用程序不可知的。我们进一步将此设计集成到多路径 tcp (mptcp) 中, 考虑到 tcp 恢复机制在多路径中进一步升级线头阻塞, 我们特别关注异构设置。我们评估了建议框架的性能, 并表明, 与传统的 tcp 和 mptcp 相比, 这样的框架可以为延迟敏感的实际应用程序流量 (如视频流和 web 服务) 带来显著的好处。少

2018 年 7 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:14 页, 54 个数字, [ieee](#) ic 网络交易

## 264. 第 xiv:1807. 10876[[pdf](#),其他] Cs。Lg

基于特征工程的交通方式分类

作者:[mohammad etemad](#)

**摘要:** 利用 gps (全球定位系统) 记录预测交通方式是轨迹挖掘领域的一个热门话题。每个 gps 记录被称为一个轨迹点, 一个轨迹是这些点的序列。轨迹采矿的应用包括但不限于交通方式检测、旅游、交通拥堵、智慧城市管理、动物行为分析、环境保护和交通动态。一些轨迹挖掘应用。交通模式预测作为人的出行和车辆移动应用的任务之一, 在资源配置、交通管理系统、旅游规划和事故检测等方面发挥着重要作用。在这项工作中, 提出的系统集扩展到考虑了交通方式预测任务的其他方面。研究了包装搜索和信

息检索方法,以寻找轨迹特征的最佳子集。该框架找到了最佳分类器和最佳特征子集,并与应用深度学习方法的两个相关论文进行了比较。结果表明,我们的框架取得了较好的性能。此外,地面真实噪声去除提高了运输方式预测任务的准确性;但是,在预处理任务中访问测试集标签的假设是无效的。此外,还研究了交叉验证方法,性能结果表明,随机交叉验证方法提供了乐观的结果。少

2018年7月27日提交;最初宣布2018年7月。

## 265. 第 1807. 10603[[pdf](#),其他] Cs。简历

### 复杂路网中交通速度预测的胶囊网络

作者:[kim Youngjoo](#), [jwang](#), [jim yifei](#), [lyudmila mihaylova](#)

**文摘:** 本文提出了一种复杂路网交通流预测的深度学习方法。感应环路传感器的交通流数据本质上是一个时间序列,它在空间上也与不同路段的交通有关。时空交通数据可以转换为图像,其中交通数据在三维空间中表示与空间和时间轴的关系。尽管卷积神经网络(cnn)在理解图像方面表现出惊人的性能,但它们有一个很大的缺点。在最大池操作中,cn正在通过采用最高的激活值而丢失重要信息。为了获得准确的预测,不应忽视在不同时间间隔内由稀疏位置传感器测量的交通数据中的相互关系。因此,我们提出了一个具有胶囊的神经网络,它通过动态路由取代了最大池。据我们最好地了解,这是第一个将胶囊网络用于时间序列预测问题的方法。此外,通过对西班牙桑坦德市实际交通速度数据的实验,证明该方法在根平均平方误差方面优于基于cnn的最先进的方法13.1%。少

2018年9月21日提交;v1于2018年7月23日提交;最初宣布2018年7月。

评论:将于2018年10月10日在德国波恩推出的传感器数据融合:趋势、解决方案、应用(sdf)

## 266. 第 xiv:1807. 10573[[pdf](#),其他] Cs。简历

### 实时工业多传感器避碰系统中的lidar与摄像机检测融合

作者:[潘伟](#),[卢卡斯·卡格尔](#),[塔斯米亚·雷扎](#),[约翰·鲍尔](#),[詹姆斯·格福德](#)

**摘要:** 在许多应用中,避免碰撞是一项关键任务,例如adas(高级驱动器辅助系统)、工业自动化和机器人。在工业自动化环境中,某些区域应禁止自动车辆保护人员和高价值资产。这些区域可以通过测绘(例如gps)或通过划定禁止进入区域的信标进行隔离。我们提出了一种划分方法,其中工业车辆使用lidar(光探测和测距)和单个彩色摄像机来检测被动信标和模型预测控制,以阻止车辆进入受限空间。信标是标准的橙色交通锥,带有高度反光的垂直杆。lidar可以很容易地检测到这些信标,但由于其他反射表面(如工人安全背心)而出现误报。在此,我们提出了一种减少来自激光雷达的假阳性检测的方法,方法是通过深度学习方法投影相机图像中的信标,并使用从相机到lidar空间的神经网络学习投影验证检测结果。在密西西比州立大学先进车辆系统中心(cvs)收集的实验数据显示,拟议的系统在保持真实检测和减少误报方面是有效的。少

2018年7月11日提交;最初宣布2018年7月。

评论:34页

日记本参考:mdpi 期刊电子,7(6),84,2018年5月

## 267. 第 xiv:1807. 10448[[pdf](#)] Cs。铬

[多伊](#) [10.1016/b970-12-801595-7-7](#)

ubuntu 一项调查:客户端机器上的证据检测

作者:mohammad sharati, ali dehghantanha1, ben martini, kingang raymond choo

**摘要:** 市场作为服务 (staas) 云服务已被个人和企业作为全球领先的技术所采用。与其他技术类似, 这种被广泛接受的服务可能被犯罪分子滥用。调查云平台正在成为当代数字调查案件的标准组成部分。因此, 数字法医调查人员需要对可能存储在云服务上的潜在证据有一个工作知识。在本章中, 我们进行了许多实验, 以确定在使用 ubuntu one 云服务时用户活动的数据残余。我们根据用户在云平台上执行的常见活动进行了实验, 包括下载、上传、查看和删除文件。然后, 我们检查了一系列客户端设备 (即 windows 8.1、apple mac os x 和 apple ios) 上生成的数字工件。我们的检查提取了各种潜在的证据项目, 从持久存储上的 ubuntu one 数据库和日志文件, 到设备内存和网络流量中的用户活动残余。少

2018 年 7 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:21 页

## 268. 第 xiv:1807. 10443[pdf] Cs。铬

**多伊** 1011186/1363-016-0623-3

**基于熵的云计算 ddos 检测多滤波器特征选择方法**

作者:opeyemi Osanaiye, k2-kwang raymond choo2, ali dehghantanha, 郑旭, mqhele dlodlo

**摘要:** 人们对采用云计算的兴趣越来越大, 使其面临网络攻击。其中之一是分布式拒绝服务 (ddos) 攻击, 其目标是云带宽、服务和资源, 使云提供商和用户都无法使用。由于需要处理的流量非常大, 提出了数据挖掘和机器学习分类算法来对异常中的正常数据包进行分类。要素选择也被确定为云 ddos 攻击防御中的预处理阶段, 它可以通过识别原始数据集中的重要要素, 从而提高分类精度并降低计算复杂性。有监督的学习。在本文中, 我们提出了一种基于镜头的多滤波器特征选择方法, 该方法结合了四种滤波器方法的输出, 以实现最佳选择。利用入侵检测基准数据集、nsl-kdd 和决策树分类器对该方法进行了广泛的实验评价。结果表明, 与其他分类技术相比, 该方法有效地将特征数量从 41 种减少到 13 种, 具有较高的检测率和分类精度。少

2018 年 7 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:20 页

## 269. 第: 1807. 10440[pdf] Cs。铬

**多伊** 10.107/978-3-319-7391-9 \_ 5

**利用机器学习技术进行 windows 勒索软件网络流量检测**

作者:omar m. k. alhawi, james baldwin, ali dehghantanha

**摘要:** 勒索软件已成为一个重大的全球威胁, 勒索即服务模型使易于使用和部署, 并有可能获得高收入, 从而创建一个可行的犯罪业务模型。个人、私营公司或公共服务提供商 (如医疗保健或公用事业公司) 都可能成为勒索软件攻击的受害者, 从而遭受严重的干扰和经济损失。尽管机器学习算法已经被用来检测勒索软件, 但在使用动态机器学习技术时, 正在开发一些变量来专门逃避检测。本文介绍了一种 windows 勒索网络流量的机器学习分析网际信息, 以实现较高的、一致的检测率。使用基于对话的网络流量特征创建的数据集, 我们使用诊断树 (48) 分类器实现了 9.7.1% 的真正阳性检出率。少

2018 年 7 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。



评论:11 页

## 270. 第 1807. 10051[[pdf](#),其他] Cs。镍

**pcca: 对移动数据进行预处理的案例**

作者:[katia Jaffrès-Runser](#), [gentian jakllari](#)

**摘要:** 我们提出了 pcach, 这是一种基于智能手机的方法, 用于缓解移动数据流量指数增长导致的蜂窝网络拥塞。pcach 的基本思想很简单: 使用 wifi 主动缓存智能手机内存中的内容, 否则这些内容将通过蜂窝网络传送。但是, 这会导致几个具有挑战性的问题, 包括实际流经蜂窝网络的移动数据数量、可以预缓存的数据量以及预缓存的时间和内容。我们利用对从我们专门构建的人群传感 android 应用程序中收集的用户数据的透彻分析来逐步解决这些问题, 45 个用户在 2014 年 7 月前的时间里积极使用这些数据。我们的分析显示, 智能手机用户的中位传输 15% 的数据通过蜂窝网络, 80% 可以通过 wifi 预缓存。为了利用这些结果, 我们利用对测量数据的仔细分析, 引入了一种算法, 该算法可以在现成的智能手机上独立运行, 并以良好的准确性预测预缓存的时间和内容。少

2018 年 7 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:在 2018 年 10 月 1 日至 4 日在美国芝加哥举行的第 43 届本地计算机网络 [ieee](#) 会议上作为 4p 论文发表

## 271. 第 [xiv:1807.09995](#)[[pdf](#),其他] Cs。简历

**基于递归神经网络的自然主义驾驶员意图与路径预测**

作者:[alex zyner](#), [stewart worrall](#), [eduardo nebot](#)

**摘要:** 了解交叉口驾驶员的意图是自主车辆的重要组成部分。没有交通信号的城市路口是高度可变车辆运动和互动的共同中心。提出了一种通过不确定多模态轨迹预测预测城市交叉口驾驶员意图的方法。我们的方法是基于递归神经网络结合混合密度网络输出层。为了巩固输出概率分布的多模态性质, 我们引入了一种聚类算法, 该算法提取预测输出中存在的可能路径集, 并根据似然对其进行排序。为了验证该方法的性能和通用性, 我们提出了一个真实的数据集, 其中包括超过 23,000 辆车辆, 穿过五个不同的路口, 收集使用车辆安装的 lidar 为基础的跟踪系统。使用一系列指标来演示模型相对于多个基线的性能。少

2018 年 7 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:提交给 [ieee](#) 智能交通系统交易

## 272. 建议: [1807.09856](#)[[pdf](#),其他] Cs。简历

**blobs 在哪里: 通过点监督的本地化来计算**

作者:[issam h. laradji](#), [negar rostamzadeh](#), [pedro. pinheiro](#), [david vazquez](#), [mark schmidt](#)

**摘要:** 对象计数是计算机视觉中的一项重要任务, 因为它在监控、流量监控和日常物品计数等应用中的需求越来越大。最先进的方法使用基于回归的优化, 在这种优化中, 它们明确地学习计算感兴趣的对象。这些方法通常比基于检测的方法表现得更好, 这些方法需要学习预测每个对象的位置、大小和形状这一更困难的任务。但是, 我们提出了一种基于检测的方法, 该方法不需要估计对象的大小和形状, 并且优于基于回归的方法。我们的贡献有三个: (1) 我们提出了一个新的损失函数, 鼓励网络仅使用点级标注释为每个对象实例输出单个 blob;(2) 我们设计了一种在对象实例之间拆分大预测

blobs 的方法;(3) 我们表明, 我们的方法在多个具有挑战性的数据集上获得了新的最先进的结果, 包括 pascal voc 和企鹅数据集。我们的方法甚至优于那些使用更强的监视, 如深度特征、多点注释和边界框标签的方法。少

2018 年 7 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

#### 273. 第 xiv:180. 7.09662[[pdf](#),[其他](#)] [cs. it](#)

##### qos 保证下机器类型通信的博弈理论优化

作者:[余谷](#),[崔启美](#),[梁强](#),[庄伟华](#)

**摘要:** 大规模机路通信 (mmtc) 是第五代 (5g) 通信网络中的一个新的服务焦点。端到端 (e2e) 服务交付的相关严格延迟要求带来了技术挑战。本文提出了 mmtc 的联合随机访问和数据传输协议, 以保证不同流量类型的 e2e 服务质量。首先, 我们开发了一个基于优先队列的访问类禁止 (acb) 模型, 并推导出了一种新的有效容量。然后, 将基于优先级队列的 acb 策略建模为一种非合作博弈, 效用被定义为有效容量与准入罚款价格之间的差异。证明了非合作博弈纳什均衡 (ne) 的存在性和唯一性, 这也是一个子模块化的效用最大化问题, 可以通过收敛到唯一 ne 的贪婪更新算法来解决。为了进一步提高效率, 我们提出了一种价格更新算法, 该算法收敛到局部最优。仿真结果表明了所导出的有效容量的性能和算法的有效性。少

2018 年 7 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

#### 274. 第 1807. 09:30[[pdf](#),[其他](#)] [Cs. 艾](#)

##### 基于分层蒙特卡罗树搜索的自动化车辆分散协同规划

作者:[karl kwarzer](#), [chenyang zhou](#), [j. marius zöllner](#)

**摘要:** 今天的自动化车辆缺乏与他人含蓄合作的能力。本工作提出了一种基于蒙特卡罗树搜索 (mcts) 的分散合作规划方法, 该方法用于异构环境中的自动化车辆的宏观行动。该算法基于其他代理的协同建模和十元-uct (mcts 的变体), 以协作和分散的方式评估每个代理的状态动作值, 明确建模它们之间的行为相互依存关系。交通参与者。宏观操作允许在多个时间步长上进行时间扩展, 并增加有效的搜索深度, 需要较少的迭代来规划更长的视界。如果没有预定义的宏操作策略, 该算法将同时在宏操作中和在宏操作中学习策略。在几种冲突场景下对该方法进行了评价, 表明该算法能够在异构环境中通过学习到的宏观动作实现有效的协同规划。少

2018 年 7 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

#### 275. 第 1807. 09332[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] [Cs. 镍](#)

##### 毫米波云无线接入网中的多径传输调度

作者:[陈仙福](#),[刘培](#),[刘航](#),[吴佩利](#),[穆格](#),[季玉生](#)

**摘要:** 毫米波 (mmwave) 通信为下一代蜂窝网络提供了巨大的潜力, 以满足快速增长的移动数据流量的需求, 并提供丰富的频谱。然而, 在 mmwave 蜂窝系统中, 阴影和阻塞效应会导致间歇性连接, 而且切换更加频繁。本文研究了一种 "全 mmwave" 云无线接入网 (云-ran), 其中前端和无线电接入链路都在 mmwave 上运行。为了解决间歇性传输问题, 我们允许移动用户 (mu) 通过远程无线电头 (rrhs) 建立与中央单元的多个连接。具体来说, 我们提出了一个多路径传输框架, 利用 "全 mmwave" 云 ran 体系结构, 根据时变网络统计数据来决定 rrh 关联和数据包传输调度, 例如 mu 体验到最小的排队延迟和数据包丢弃。将联合 rrh 关联和传输调度问题表述为马尔可夫决策过程 (mdp)。由于网络动态的问题大小, 提出了一种低复杂性的在线学习方案, 不需

要网络动力学的先验统计信息。仿真结果表明, 我们提出的方案在平均队列长度和平均数据包丢弃率方面优于最先进的基线。少

2018 年 7 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

**276. 第 [xiv:180.7.09023](#)[pdf,其他] cs et**

用兴奋的媒介探索德黑兰

作者:[andrew adamatzky](#), [mohammad mahdi dehshibi](#)

文摘: ..... 街道网络覆盖由激发波面。在聚类分析中, 我们展示了网络几何在遇到 bz 波前传播时, 与德黑兰的交通流有关。

2018 年 7 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

**277. 第 [1807.08903](#)[pdf, ps,其他] cs. it**

无线供电异构网络中的交通感知反向散射通信

作者:[sung hoon kim](#), [dong in kim](#)

摘要: 随着物联网服务的发展, 在不久的将来, 大规模的机器对机器 (m2m) 通信将部署在人与人 (M2M) 通信的基础上。由于 m2m 和 M2M 通信的共存, m2m (即二级) 网络的性能在很大程度上取决于 M2M (即主要) 网络。本文针对交通应用和受欢迎程度, 提出了利用 M2M 网络能量 (信号) 源的 m2m 网络的环境反向散射通信方法。为了最大限度地利用 h2h 网络的不同流量源提供的采集和传输机会, 我们采用了贝叶斯非参数 (bnp) 学习算法对流量应用程序 (模式) 进行分类。辅助用户 (su)。然后, 我们利用随机几何方法, 基于最优交通模式选择的准则, 对 su 的性能进行了分析。结果验证了所提出的 bnp 分类算法的性能和判据, 以及交通来源和受欢迎程度的影响。少

2018 年 7 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:14 页, 10 个数字

**278. 建议: [1807.08866](#)[pdf,其他] Cs. 镍**

软件定义网络中节能方法的分类与综述

作者:[beakal gizachew assefa](#), [znur zkasap](#)

摘要: 软件定义的网络 (sdn) 范式具有可编程网络元素的优点, 它将控制和转发平面分开, 通过优化路由提高效率, 并在网络管理中保持灵活性。由于能源成本在很大程度上增加了网络的总体成本, 能源效率已成为现代网络机制的重要设计要求。然而, 设计节能解决方案并非微不足道, 因为它们需要解决能源效率和网络性能之间的权衡问题。在本文中, 我们将讨论可在新兴 sdn 中使用的能效功能。我们将基于软件的节能解决方案全面而新颖地分为流量感知、终端系统感知和规则放置等子类别。我们提出了每个子类别的一般优化模型, 并给出了每个模型要考虑的目标函数、参数和约束。提供了关于最先进方法的特点、优点和缺点的详细资料。还介绍了用于提高交换机效率的基于硬件的解决方案。此外, 我们还讨论了 sdn 能效领域的未决问题和未来研究方向。少

2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:28 页, 3 个数字, 5 个表

**279. 建议: [1807.0811:30](#)[pdf,其他] cs. cy**

公共交通中点几何引起的时延估计

作者: [muhammad naeem](#), [mehdi katranji](#), [guilhemsanmarty](#), [sami kraiem](#), [hamza mahdizargayouna](#), [fouad hadj selem](#)

**摘要:** 旅行时间预测是一个著名的研究课题。它主要受交通拥堵、路况和路线几何的影响。其中任何一点的路径几何都没有得到足够的研究, 无法找到公共交通时序延迟和质量的良好空间动态。本研究探讨了出行时间的可靠性, 构建了新的公交网络关键绩效指标。我们引入了一个合适的点明智的聚类, 然后进行了一个合适的统计意义分析。其结果是对与汽车站时滞无关的几何点的绝对延迟的估计。这一结果是对总体拖延的一种渐进的拖延。我们的调查表明, 这种新的延迟时间度量在整体延迟中贡献了 23.56 左右。拟议的方法 (这里称为延迟时间和服务质量 (dt qs)) 能够提供新的见解, 引起公共交通运营商决策者的注意。新的洞察是通过将高价值分配给服务级属性而产生的。此外, 该技术独立于正态分布的任何假设。少

2018 年 7 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 280. 第 1807. 08652[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

基于神经网络的计算机网络延迟建模的认识

作者: [albert mestres](#), [edward alarcón](#), [yusheng ji](#), [albert Cabellos-Aparicio](#)

**摘要:** 最近的网络趋势是建议使用机器学习 (ml) 技术来控制 and 操作网络。在此上下文中, ml 可用作计算机网络建模技术, 以构建估计网络性能的模型。事实上, 网络建模是许多网络功能的核心技术, 例如在优化领域, 在优化领域, 模型用于搜索满足目标策略的配置。本文旨在为以下问题提供一个答案: 神经网络能否将计算机网络的延迟准确地建模为输入流量的函数? 为此, 我们假设网络是一个黑盒, 具有输入流量矩阵和输出延迟。然后对不同的神经网络模型进行训练, 并在拓扑结构、规模、交通强度和路由等不同的基本网络特征下对其精度进行评估。这样, 我们的目标是更好地了解使用神经网络的计算机网络建模, 并最终提供关于如何培训此类模型的实用指南。少

2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:7 页, 7 个数字

## 281. 第 1807. 08532[[pdf](#),[其他](#)] cs. it

基于随机几何工具的道路交叉口协同通信性能分析

作者: [baha eddine youcef belmekki](#), [Belmekki hamza](#), [Benoît esberg](#)

**摘要:** 众所周知, 车辆安全通信 (vsc) 可提供相关的贡献, 以避免拥堵和防止道路事故, 特别是在道路交叉路口, 因为这些地区更容易发生事故。在此上下文中, 影响 vsc 性能的主要损伤之一是干扰。本文开发了一个可跟踪的框架, 用于在交叉口对 vsc 在干扰下进行协同传输建模。我们使用随机几何的工具, 模型干扰车辆位置作为泊松点过程。首先, 当接收到的节点可以位于计划中的任何位置时, 我们计算直接传输的中断概率 (op)。然后, 分析了协同传输方案的 op 性能。分析考虑了两个维度: 接收机的解码策略和车辆的流动性。我们从分析和仿真结果中推导出针对不同交通密度和不同车辆行驶模型的最佳继电器位置。我们还表明, 在基础结构中中继的数量达到阈值后, op 并没有得到改善。最后, 我们证明了 vsc 在交叉口的 op 性能高于在公路上的 op 性能。我们通过蒙特卡洛模拟验证了我们的分析结果。少

2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:30 页, 10 个数字

## 282. 第 1807. 08426[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs. 燃气轮机



## 在超密集小蜂窝网络中购买上下文感知组: 团结就是力量

作者: [张玉丽](#), [徐玉华](#), [安帕拉根](#), [吴启辉](#), [徐一涛](#), [孙友明](#), [冯硕](#), [罗云鹏](#)

**文摘:** 超密集的小蜂窝网络 (scns) 被认为是解决未来数据流量爆炸的一项有前途的技术。然而, 大规模用户与细胞之间的复杂关系, 实际上需要一种合作的分组机制来解决 scns 资源短缺的问题。然后, 从经济学的角度来看, 团购市场机制提供了双赢的局面和有效的资源配置。通过提供更多的决策信息, 上下文感知增强和改进了团购机制。在本文中, 我们提出了一个上下文感知组购买 (cacb) 机制, 在超密集 scns 中分配资源。首先分析了 cacb 的可行性、必要性和有效性。然后, 介绍了团购机制和一些常见的语境意识。分析了语境意识与团购的关系。从 cacb 的角度讨论了 scn 中的一些重要技术, 如负载均衡、频谱管理和协同缓存。然后, 提出了 cacb 的图形联盟形成博弈 (cfg), 以匹配 scns 中复杂的网络拓扑结构。给出了两个基于 cacb 的频谱市场和协同缓存用例。最后, 讨论了未来关于语境意识、分组机制和购买机制的研究问题。少

2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:8 页, 4 位数字, 2018/06/接受 [ieee 无线通信](#)

### 283. 第 1807. 08412[[pdf](#),其他] Cs。燃气轮机

#### 面向社会意识的移动人群传感激励机制的斯塔克伯格博弈方法 (在线报道)

作者: [聂江田](#), [罗军](#), [熊泽辉](#), [都喜尼亚托](#), [王平](#)

**摘要:** 移动人群传感显示出通过将传感任务分配给普及的移动用户来解决大规模数据传感问题的巨大潜力。如果手机用户能够获得满意的奖励, 他们将参加人群传感平台。为了有效和高效地招聘足够数量的移动用户, 即参与者, 我们研究了人群传感服务提供商的最佳激励机制。应用两级 stackelberg 游戏, 利用后向归纳分析了手机用户的参与水平和人群传感服务提供商的最优激励机制。为了激励参与者, 在设计激励时考虑到了潜在移动社会领域的社会网络效应。例如, 在基于人群的道路交通信息共享应用程序中, 如果更多的用户加入并共享其道路信息, 用户可以获得更好、准确的交通报告。我们推导出歧视性激励和统一激励机制的解析表达。为了适应实际情况, 我们进一步制定了一个信息不完整的贝叶斯斯塔克伯格游戏, 以分析人群传感服务提供商与移动用户之间的互动, 其中社会结构信息 (社交网络) 效果是不确定的。通过确定移动用户的最佳响应策略, 验证了贝叶斯斯塔克伯格平衡的存在性和唯一性。数字结果证实了这样一个事实, 即网络效应极大地刺激了人群传感服务提供商更高的移动参与水平和更高的收入。此外, 社会结构信息有助于人群传感服务提供商获得更大的收入收益。少

2018 年 10 月 31 日提交;v1 于 2018 年 7 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:提交可能的期刊出版物. [arxiv](#) 管理说明: 文本与 [arxiv:1711.001050](#) 重叠

### 284. 第 [xiv:1807.08087](#)[[pdf](#),其他] Cs。镍

#### 全双工自回拉小电池的容量分析

作者: [徐盛和](#), [刘培](#), [三家果雅尔](#), [希文德拉·潘瓦尔](#)

**摘要:** 全双工 (fd) 通信可在同一频段上同时传输和接收。虽然它有可能使隔离链接的吞吐量增加一倍, 但在现实中, 上行链路和下行链路中更高的干扰和不对称流量需求可能会显著降低 fd 操作的收益。本文考虑了 fd 操作在自回退小单元中的应用, 在这种小单元中, 多个支持 fd 的小型基站 (sbs) 由支持 fd 的大型单元 bs (mbs) 进行无线回退。为了增加回程链路的容量, mbs 配备了多个天线, 以实现空间划分多址 (sdma)。提出了一种利用背压算法和几何规划进行链路选择和干扰缓解的调度方法。

仿真结果表明,在非对称流量需求和各种网络条件下,利用 fd sdma 回程链路,该调度器的吞吐量几乎翻倍。少

2018 年 7 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:提交给 ieeeglobeicom 2018 fd 研讨会

## 285. 第 xiv:1807.08048[pdf,其他] 反渗透委员会

### 百度阿波罗电磁运动规划师

作者:音迷豪阳,范珠,长春刘,张良良,李庄,董丽,朱伟成,胡江涛,李洪业,齐港

**摘要:** 在本文的手稿中,我们介绍了一个基于百度阿波罗(开源)自动驾驶平台的实时运动规划系统。开发的系统旨在解决工业 4 级运动规划问题,同时考虑安全性、舒适性和可扩展性。该系统以分层方式覆盖多车道和单车道自动驾驶:(1) 系统的顶层是一种多车道策略,通过比较并行计算的车道级轨迹来处理车道变化场景。(2) 在线层轨迹发生器内,迭代求解基于 fr 每次帧的路径和速度优化问题。(3) 在路径和速度优化方面,提出了动态规划和基于接缝的二次规划相结合的方法,构建了一个可扩展且易于调整的框架,以处理交通规则、障碍决策和平滑性同时。规划师可扩展到高速公路和低速城市驾驶场景。我们还通过场景插图和道路测试结果演示了该算法。自 2017 年 9 月阿波罗 v1.5 宣布以来,本手稿中描述的系统已部署到数十辆百度阿波罗自动驾驶车辆上。截至 2018 年 5 月 16 日,该系统已在 3,380 小时和约 68,000 公里 (42,253 英里) 的闭环自动驾驶下,在各种城市场景下进行了测试。本手稿中描述的算法可在 <https://github.com/ApolloAuto/apollo/tree/master/modules/planning>。少

2018 年 7 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 286. 第:1807.07818[pdf,其他] cs. cy

多伊 10.1109/JSEN.2017.2736785

### 智能城市无线多传感器网络:一种基于统计数据分析的原型系统

作者:balázs csanád csáji, zsolt kemény, gianfranco pedone, andrás kuti, józsef váncza

**摘要:** 随着城市化以惊人的速度发展,城市必须不断改善影响居民安全、健康和整体福祉的解决方案。全球的智能城市项目以先进的传感器、信息和通信技术为基础,帮助处理空气污染、废物管理、交通优化和能源效率等问题。本文报告了布达佩斯一个智能城市倡议的原型,该计划应用了安装在公共照明系统和基于云的分析模块上的各种传感器。虽然已安装的无线多传感器网络收集了一些压力源的信息,但该模块集成并对数据进行统计处理。该模块可以处理不一致、缺失和嘈杂的数据,并可以在时间和空间上推断测量结果,即可以创建短期预报和平滑地图,两者都附有可靠性估计。由此产生的数据库使用几何表示,可作为公共服务的信息中心。少

2018 年 7 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:9 页,8 个数字,3 个表,27 个参考

日记本参考:ieeeglobeicom 传感器期刊,第 17 卷,第 23 期,2017,7667-7676 页

## 287. 第:1807.07336[pdf] cs. it

### 5g 新无线电相位跟踪参考信号 (pt-rs) 设计研究

作者:yynanqi, mythri hunukumbure, hyungjunam, hyunil yoo, saidhiraj amuru

**摘要:** 由于支持各种宽带应用和服务的智能手机/移动设备的激增,移动数据流量达到了前所未有的高水平,需要下一代移动通信系统,即第五代 (5g)。毫米波 (mmwave)

波段可以提供更大的可用频谱带宽, 因此被认为是显著提高 5g nr 容量的最有希望的方法之一。但是, 在 mmwave 频段上运行的设备和网络无线节点会受到相位噪声的影响, 如果不校正相位噪声, 网络的性能可能会遭受重大损失。本文研究了相位噪声的影响, 并提供了利用相位跟踪参考信号 (pt-rs) 跟踪相位噪声的综合解决方案, 目前在 3gpp 15 版本中进行了标准化。对 pt-rs 模式、干扰随机化、多 trp 操作等设计方面进行了研究, 并给出了评价结果。少

2018 年 7 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:2018 年秋季职业训练局接受 5 页, 12 位数字

## 288. 第: 1807. 07232[[pdf](#)] Cs. Sy

### 基于通信相关约束的互联自主车辆协同自适应巡航控制

作者:[王朝杰](#),[龚思远](#), [周安业](#),[李涛](#), [斯利尼瓦斯·皮塔](#)

**摘要:** 在互联自主车辆 (cav) 背景下的排形成文献中提出的紧急协同自适应巡航控制 (cacc) 策略大多假设排的理想化固定信息流拓扑 (ift), 这意味着保证车辆对车辆 (v2v) 通信的 ift 假设。由于 cacc 策略需要持续的信息广播, 在拥挤的 cav 通信网络中可能会发生通信故障, 从而导致一个排的 ift 动态变化。为了提高 cacc 策略的性能, 本研究提出了动态优化 cacc ift 的思想, 并对 cac-oifid 策略进行了标记。根据 CACC-OIFT, 排内的车辆可协同实时确定哪些车辆将动态停用或激活其 v2v 通信设备的 "发送" 功能, 以生成优化排性能的 ift 在环境交通条件下的字符串稳定性。考虑到具有两先死跟踪方案的自适应比例-导数 (pd) 控制器, 以及在时间段开始之前的环境交通状况和排大小, ift 优化模型确定了最佳的最大限度地提高预期字符串稳定性的 ift。在该时间段内部署最佳 ift, 自适应 pd 控制器根据该时间段内的每一个时刻的正在展开的退化情景, 不断确定车辆的车辆跟随行为。通过基于 ngism 现场数据的 ns-3 数值实验, 验证了该 CACC-OIFT 的有效性。结果表明, 在不可靠的 v2v 通信环境下, 所提出的 CACC-OIFT 能显著提高排控的字符串稳定性, 在固定 ift 或具有 ift 动力学被动自适应方案的情况下优于 ccc。少

2018 年 8 月 7 日提交;v1 于 2018 年 7 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:第二十三届交通与交通理论国际研讨会

## 289. 第 xiv:1807. 0659[[pdf](#),其他] si

### 在线信息披露中的量化偏差

作者:[dimitar nikolov](#), [mounia lalmas](#) , [alessandro flammini](#), [Filippo menczer](#)

**摘要:** 我们对在线信息的消费是通过过滤、排名和推荐算法进行中介的, 这些算法在试图提供相关和引人入胜的内容时引入了无意的偏见。有人认为, 我们对搜索引擎和社交媒体等在线技术的依赖可能会限制对不同观点的接触, 使我们容易受到虚假信息的操纵。在本文中, 我们挖掘了一个庞大的 web 流量数据集, 以量化两种偏差: (i) 同质性偏差, 即从一组狭窄的信息源中消费内容的倾向; (ii) 受欢迎性偏差, 即选择性地暴露于顶级网站的内容。我们的分析揭示了几个广泛使用的 web 平台上的不同偏差级别。搜索向用户公开了一组不同的来源, 而社交媒体流量往往表现出高度的人气和同质性偏见。当我们将分析重点放在新闻网站的流量上时, 我们会发现更高级别的受欢迎程度的偏见, 不同应用程序之间的差异较小。总体而言, 我们的研究结果量化了我们对在线系统的选择在多大程度上将我们限制在 "社会泡沫" 中。少

2018 年 7 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:25 页, 10 个数字, 将在《信息科学与技术协会杂志》上发表

**290. 建议: 1807.06789[pdf,其他] Cs. 简历**

多伊 10.23919/DATE.2018.8342149

**dronet** 用于实时无人机应用的高效卷积神经网络探测器

作者:christos kirkou, george plastiras, stylianos venieris , theocharis Theocharis, christos-savvas bouganis

**摘要:** 无人驾驶飞行器 (无人机) 正在成为环境和基础设施监测的一项有前途的技术, 在大量应用中广泛使用。许多这类应用需要使用计算机视觉算法, 以便分析从机载摄像机捕获的信息。这些应用包括检测车辆, 以便应急和交通监测。因此, 本文探讨了基于深卷积神经网络 (cnn) 的单射物体探测器的开发所涉及的权衡, 该探测器可以使无人机能够在资源受限的环境下进行车辆检测, 例如在无人 机。本文提出了设计此类系统的整体方法;数据收集和培训阶段, cnn 架构, 以及必要的优化, 以有效地映射这样一个美国有线电视新闻网在一个轻量级的嵌入式处理平台上适合部署在无人机上。通过分析, 我们提出了一个 cnn 架构, 能够从空中无人机图像中检测车辆, 并可以在各种平台上以每秒 5-18 帧的速度运行, 总精度约为 95%。总体而言, 建议的架构适用于无人机应用, 使用可部署在商用无人机上的低功耗嵌入式处理器。少

2018 年 7 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:c. kirkou, g. plastiras, t. theocharides, s. i. venieris 和 c. s. bouganis, "dronet: 用于实时无人机应用的高效卷积神经网络探测器", 2018 年欧洲会议和展览设计、自动化和测试 (date),德累斯顿, 2018 年, 第 967-972 页。关键词: 卷积神经网络, 机器学习, 自主飞行器, 计算机视觉, 嵌入式系统

期刊参考: 2018 年欧洲设计、自动化与测试大会暨展览会 (日期)

**291. 建议: 1807. 06754[pdf, ps,其他] Cs. 镍**

**一种基于学习的 laa-lte 的近网共存机制**

作者:谭俊杰,肖莎,韩世英, 梁英昌

**文摘:** 为了解决巨大的移动交通需求和拥挤的许可频谱之间的激烈矛盾, 提出了许可辅助接入 lte (laa-lte)。本文研究了基于 laa-lte 的异构网络 (hetnet) 的共存机制。考虑联合资源分配和网络访问问题, 以最大限度地提高无许可频段的规范化吞吐量, 同时保证现有 wifi 用户的服务质量要求。提出了一个基于学习的两级框架, 通过将问题分解为两个子问题来解决问题。在主级别, 为 laa-lte 系统开发了一种基于 q 学习的方法, 以确定合适的传输时间。在从站式学习中, 每个用户采用基于博弈论的学习方法来自主执行网络访问。仿真结果表明了该方案的有效性。少

2018 年 7 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:本文已在美国密苏里州堪萨斯城的 ieee icc 2018 上发表。出现在 ieee icc18 课程中

**292 第: 1807. 06508[pdf] Cs. 镍**

**c-v2x 模式 4 车载通信性能的分析模型**

作者:manuel gonzalez-martin , miguel se 普溃疡, rafael molina-maseegosa, javier gozalvez

**摘要:** c-v2x 或 lte-v 标准旨在支持 v2x (车辆对一切的通信)。该标准是 lte 的演变, 并已由 3gpp 在第 14 版中发表。这一新标准引入了 c-v2x 或 lte-v 模式 4, 该模式专为使用 pc5 旁墨水接口进行 V2X 通信而设计, 无需任何蜂窝基础架构支持。在模式



4 中, 车辆可自主选择和管理其无线电资源。模式 4 具有高度的相关性, 因为 v2v 安全应用不能依赖于基于基础设施的蜂窝覆盖的可用性。本文首次给出了 c-v2x 或 lte-v 模式 4 通信性能的分析模型。特别是, 本文提出了平均 pdr (分组传递比率) 的分析模型, 作为发射机和接收机之间距离的函数, 以及在 c-v2x 模式 4 中可能遇到的四种不同类型的传输误差。这些模型针对广泛的传输参数和流量密度进行了验证。为此, 本研究将所获得的结果与分析模型与在静脉上实现的 c-v2x 模式 4 模拟器的结果进行了比较。少

2018 年 10 月 24 日提交;v1 于 2018 年 7 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 293. 建议: 1807. 06463[[pdf](#), [ps](#),其他] [cs. it](#)

### lpwa 物联网网络的性能评价与优化: 一种随机几何方法

作者:[amin azari](#), [cicek cavdar](#)

**摘要:** 近年来, 利用无赠款无线电接入实现低功耗广域 (lpwa) 物联网 (iot) 连接已引起广泛关注。针对 lpwa 物联网网络研究不足的问题, 本文致力于此类网络的可靠性建模、电池寿命分析和操作控制。我们推导了接入点密度、通信带宽、异构源通信量和通信服务质量 (qos) 之间的相互作用。所提出的分析框架包括具有相关部署位置和时频异步无线电资源使用模式的异构源干扰建模。推导出的表达式分别表示设备的操作区域和速率、设备的能源和成本资源以及接入网络, 以达到通信中的一些数量。例如, 我们的表达式通过增加传输副本的数量、传输功率、接入点的密度和通信带宽来指示 qos 的预期增加。我们的结果进一步揭示了此类网络的可扩展性, 并找出了扩展资源可以补偿流量和 qos 需求增长的界限。最后, 我们提出了物联网设备的能源优化操作控制策略。仿真结果证实了所导出的分析表达式的紧密性, 并表明它们在物联网网络的规划和操作控制中的有效性。少

2018 年 7 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:[ieee globecom 2018](#). [arxiv](#) 管理说明: 文本与 [arxiv:1804. 09464](#) 重叠

## 294. 第: 1807. 06373[[pdf](#),其他] [Cs](#). 红外

[多伊](#) [10.114/399542.39575](#)

### 发布或不发布: 使用在线趋势预测离线内容的受欢迎程度

作者:[sofiane abbar](#), [carlos castillo](#), [antonio sanfilippo](#)

**摘要:** 在过去的几年里, 预测网络内容的受欢迎程度引起了人们的广泛关注。例如, 在新闻室, 记者和编辑都渴望尽快知道哪些文章能给他们的网站带来最多流量。相关文献包括许多执行此预测的方法和算法。大多数拟议的方法都需要在内容发布后的一段时间内对其受欢迎程度进行监测, 然后再进行任何长期预测。在本文中, 我们提出了一种新的方法来预测新闻文章的普及之前, 他们去网上。我们的方法是对现有的基于内容的方法的补充, 并且基于一些关于文章相似性和时亚性的观察。首先, 一篇新文章的受欢迎程度与最近出版的类似文章的受欢迎程度有关。其次, 新文章的受欢迎程度与近期历史流行的主要话题有关。基于这些观察, 我们使用时间序列预测文章将收到的访问次数。我们在国际新闻网站上进行了真实的文章数据收集实验, 证明了该方法的有效性和效率。少

2018 年 7 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

日记本参考:[索菲安·阿布巴](#)、[卡洛斯·卡斯蒂略](#)和[安东尼奥·桑菲利波](#)。2018. 发布或不发布: 使用在线趋势预测离线内容的受欢迎程度。在第 29 期超文本和社交媒体论文集 (nt ' 18)

295. 第 xiv:1807. 0606082[[pdf](#)] [cs. cy](#)

多伊 [10.14419/ijet.v7i3.12719](#)

计算机专业学生利用 ngt 减少交通堵塞的模拟获取隐性知识

作者:[leon andretti abdillah](#), [ifit novita sari](#), [dia eka indriani](#)

**摘要:** 学科知识管理系统是信息系统学习计划的主干课程之一, 是计算机科学的师资。本课程在第 5 (5) 学期为学生提供 a 级课程。知识是由知识的显性和隐性组成的。为了获取隐性知识, 可以通过涉及多种方法来实现, 即: 1) 头脑风暴, 2) 名义群技术。这项研究还涉及一些社会信息技术, 例如: (1) 脸谱、(2) wordpress、(3) dropbox 和 (4) youtube。知识主题的主题是如何减少交通拥堵。在通过 2 (2) 轮仿真回合后, 本研究获得了与车辆停车有关的 8 (8) 项思路, 以减少交通拥堵。利用 ngt 进行的隐性知识捕获模拟能够为所有相关小组成员提供可接受的建议。本研究中使用社会信息技术的情况也得到了小组成员的好评。少

2018 年 7 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:5 页

日记本参考:《国际工程与技术杂志》(阿联酋), 第 7 卷, 1463-1467 页, 2018 年

296. 第 xiv:1807. 0606056[[pdf](#),[其他](#)] [Cs. 简历](#)

无限制的道路场景合成注释 (ursa) 数据集

作者:[matt angus](#), [mohamed elbalkini](#), [samin khan](#), [ali harakeh](#), [olles andrienko](#), [cody 耗 wt 团长](#), [stevenwaslander](#), [krzysztof czamecki](#)

**摘要:** 在训练深层神经网络进行语义分割时, 主要的限制因素是现有数据集中可用的地面真相注释数据数量少。这类数据有限的原因是, 在像素级准确和一致地标记真实图像所需的时间成本和人力努力。现代沙盒视频游戏引擎提供了开放的世界环境, 交通和行人的行为在一个伪逼真的方式。这很好地满足了一个可信的道路场景数据集的收集。利用在单人游戏调制社区中发现的开源工具和资源, 我们提供了一种持久的、地面的真相、游戏世界的资产注释的方法。通过收集包含向上 1,000,000 图像, 我们展示了实时, 按需, 地面真相数据注释能力的我们的方法。为了将这些合成数据添加到 cityscapes 数据集, 我们表明, 我们的数据生成方法提供了定性和定量的改进--用于培训网络--比以前使用电子游戏作为替代品的方法。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:接受第 21 届 [ieee 智能交通系统国际会议](#)

297. 第 xiv:1807. 05997[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] [cs. it](#)

嘈杂的私人信息检索: 论信道编码与信息检索的分离性

作者:[karim banawan](#), [sennur ulukus](#)

**抽象:** 我们考虑嘈杂的私人信息检索 (npir) 问题, 从  $n$  非通信数据库, 每个数据库存储相同的  $m$  消息。在此模型中, 答案字符串不是通过无噪声的比特管返回的, 而是通过  $\setminus$  强调  $\{$  个无内存通道返回的。我们的目标是将该模型的  $\text{pir}$  容量描述为噪声通道 (如熵和互信息) 的统计信息度量的函数。我们以最大最小优化的形式推导出检索速率的一般上限。我们使用非对称流量约束和随机编码参数下的  $\text{pir}$  问题的可实现方案来推导检索速率的一般下限。的上限和下限匹配  $m=2$  和  $m=3$  个, 对于任何  $n$ , 以及任何嘈杂的通道。结果表明, 除了调整数据库的流量比外, 信道编码和检索之间的分离是

最佳的。我们将此称为 \ 指 {几乎分离}。接下来, 我们考虑了来自多个访问通道 (mac-pir) 的私有信息检索问题。在 mac-pir 中, 数据库响应通过一个多访问通道 (mac) 到达用户, 该通道以随机方式将响应混合在一起。结果表明, 对于加法 mac 和连接 mac, 信道编码和检索方案与 npir 中不同, 具有 \-不可分割的意义。结果表明, 检索方案取决于 mac 的性质, 特别是线性方面。对于这两种情况, 我们提供的方案实现了全部容量, 而不会因隐私限制而造成任何损失, 这意味着用户可以利用渠道的性质来改善隐私。最后, 通过确定选择通道的容量, 我们表明, 完全不受约束的容量并不总是可以实现的。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:2018 年 7 月提交给 [ieee 信息理论交易](#)

## 298. 第 [xiv:180. 7.05862](#)[pdf,其他] Cs。燃气轮机

纳什随着时间的推移与溢出

作者:[leon seering](#), [laura vargas koch](#)

文摘: 道路网络中的交通建模是一个广泛研究但具有挑战性的问题, 特别是在司机自私行事的假设下。仿真软件中常用的一种方法是确定性排队模型, 在过去的几年里, 对该模型的动态平衡结构进行了广泛的研究。其基本思想是通过一个连续的流量来模拟流量, 这种流动会随着时间的推移从一个源传播到一个水池, 在网络中, 弧线被赋予了传输时间和能力。每当流量超过容量时, 队列就会累积, 而无限小的流量粒子就会在瓶颈前排队等待。由于队列没有物理维度, 直到现在, 还不可能在此模型中表示溢出。这是一个很大的缺点, 因为在实际交通情况下可以经常观察到溢出, 对高度拥堵地区的出行时间产生巨大影响。我们通过引入一个存储容量来限制每个弧线上的总流量, 从而扩展确定性排队模型。如果电弧满了, 流入能力就会降低到当前的流出率, 这可能会导致以前弧线上的队列和交叉口的堵塞, 即溢出。我们将原始模型的主要结果进行了推广, 并描述了动态平衡, 称为纳什随时间的流动, 通过特定静态流的序列, 我们称之为溢出薄流。此外, 我们还给出了动态均衡存在的建设性证明, 并为它们的计算提供了一种算法。这解决了一个开放的问题由科赫和斯库特拉在 2010 年陈述 [12]。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:发送到 [soda19](#) 的版本

msc 类: [05c21](#); [91a25](#)

## 299. 第: [1807. 0729](#)[pdf] Cs。直流

通过运行时可插拔 qos 管理机制增强基于中间件的物联网应用程序。应用于符合 onem2m 标准的物联网中间件

作者:[clovis anicet ouedraogo](#), [samir medjah](#), [christophe chassot](#), [khalil drira](#)

摘要: 近年来, 电信和计算机网络通过网络功能虚拟化 (nfv) 和软件定义网络 (sdn) 见证了新的概念和技术。sdn 允许应用程序对网络进行控制, 而允许在虚拟化环境中部署网络功能的 nfv 是越来越多地用于物联网 (iot) 的两种模式。这种互联网 (iot) 带来了在未来几年内互连数十亿设备的希望, 提出了几个科学挑战, 特别是物联网应用所需的服务质量 (qos) 满意度。为了解决此问题, 我们确定了 qos 方面的两个瓶颈: 遍历网络和允许应用程序与物联网设备交互的中间实体。在本文中, 我们首先提出了一个关于 "网络功能" 的创新愿景, 即它们的部署和运行时环境。然后, 我们描述了我们的解决方案的一般方法, 该解决方案包括 qos 管理机制的动态、自主和无缝部署。我们还描述了实施这种方法的要求。最后, 我们提出了一个重定向机制, 作为一个网络函

数实现, 允许无缝控制给定中间件流量的数据路径。这一机制是通过一个与车辆运输有关的使用案例进行评估的。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

报告编号:rapport laas n {\textdegree} 18131

日记本参考:第九届环境系统、网络和技术国际会议 (反 2018 年), 第八届可持续能源信息技术国际会议 (seit-2018), 2018 年 5 月, 葡萄牙波尔图。130, pp.619, 2018

### 300. 第 1807. 05696[pdf,其他] Cs。简历

线网: 一个可缩放的 cnn 为大众来源的高清地图建模在城市环境中

作者:唐登亮,郭元辰,张少奎, 张松海,彼得·霍尔,张敏,胡世民

摘要: 高清晰度 (hd) 地图在现代交通场景中发挥着重要作用。然而, 由于成本的限制, 高清地图的覆盖率增长缓慢。为了有效地建模 hd 地图, 我们提出了一个具有新的预测层和缩放模块的卷积神经网络, 称为河内网。它专为在无序众包图像数据集中进行最先进的车道检测而设计。并介绍了 tlane, 这是一种用于城市道路建模应用中高效车道检测的数据集。结合力网和 tlane, 我们首次提出了用众包数据建模 hd 地图的管道。即使使用不准确的众包数据, 地图也可以精确构造。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 301. 建议: 1807. 05652[pdf,其他] Cs。镍

限行网络核心中的大流量造成的损害 (技术报告)

作者:吴浩,萧学春,丹妮尔 e. asoni, simon scherrer, adrian perrig, yeh-chunhu

摘要: 检测发送过多流量的网络流对于执行 qos 和反击 ddos 攻击越来越重要。以前曾对大流量检测进行过探讨, 但拟议的方法只能在大容量核心路由器上使用, 而代价是精度大大降低, 因为它们的内存和处理开销太大。提出了一种新的内存要求较低的大流量检测方案, 在大容量核心路由器的严格条件下保持了较高的精度。我们通过广泛的理论分析, 并与基于最坏情况下的攻击流量的评估, 将我们的方案与以前的建议进行比较。我们表明, 在内存有限的设置中, cdef 的性能优于以前建议的系统。少

2018 年 7 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:45 页, 第 17 届国际密码学和网络安全会议 (cans 2018)

### 302. 第 xiv:180. 7.05523[pdf,其他] Cs。镍

通过减少不必要的主动扫描来提高 wlan 的性能

作者:dheryta jaisinghani, vinayak naik, sanjit k. kaul, Sanjit balan, sumit roy

抽象: 我们考虑了在大量使用的 wlan 中过度和不必要的主动扫描的问题, 在这些 wlan 中, 低速率探测请求和响应被广播。这些管理框架严重影响了货物的发展。我们

对两个生产 wlan 的分析显示, 在 2. 4ghz 使其更容易受到增加的探头帧的影响。

5Ghz。我们发现, 不仅到了 90 探头响应中携带冗余信息的百分比, 但探头流量可能高达 60\% 占管理流量的百分比。此外, 主动扫描会严重影响客户端的实时应用程序, 因为它增加了延迟。91 次。我们提供了对活动扫描对单个客户端和整个网络的影响的详细分析。我们讨论了三种控制生产 wlan 中探测流量的方法--接入点配置、网络规划和客户端修改。我们对接入点配置的建议与当前的 wlan 部署是一致的, 更好的网络规划本质上是设备不可知的, 客户端修改可将每个客户端的平均探测请求数量减少到高达 50%, 而不会妨碍正在进行的 wifi 连接。少



2018 年 7 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:14 页, tmc, ncc, 18 位数字

### 303. [建议: 1807.05432\[pdf,其他\]](#) Cs. 直流

#### 移动边缘计算中的地理感知服务器分配问题

作者:[duc a. tran](#), [quynh vo](#)

**摘要:** 随着移动设备已成为通信、工作和娱乐的首选工具, 网络边缘的流量比以往任何时候都增长得更快。为了改善用户体验, 商品服务器部署在边缘, 形成一个分散的网络, 每个数据中心为本地化区域提供服务。一个挑战是如何将这些服务器置于地理位置, 以最大限度地提高卸载效益, 并接近它们各自服务的用户。我们针对此问题引入了一种公式, 以服务于涉及不同地理位置下移动设备之间的配对通信的应用程序。我们探索了几种启发式解决方案, 并在使用实际数据集和合成数据集进行评估时对其进行了比较。少

2018 年 7 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 304. [第 xiv:1807. 04889\[pdf,其他\]](#) Cs. 佛罗里达州

#### 监控系统中攻击类的检测与缓解

作者:[l 连 kawakami carvalho](#), [yi-chinwu](#), [raymondkong](#), [stphane lafortune](#)

**摘要:** 带有网络连接组件的控制系统的部署使反馈控制系统容易受到网络上的攻击。本文考虑了监控系统中的入侵检测和缓解问题, 在这些系统中, 攻击者能够启用或禁用易受攻击的执行器命令, 并擦除或插入易受攻击的传感器读数。我们为系统提供了一个数学模型, 用于某些类别的执行器启用攻击、传感器擦除攻击或传感器插入攻击。然后, 我们提出一个防御策略, 旨在在网上检测此类攻击, 并在检测到攻击后禁用所有可控事件。我们开发了一个算法程序来验证系统是否能够防止使用所建议的防御策略所考虑的攻击造成的损害, 在这种攻击中, 损害被建模为一组预定义的不安全系统状态的可达性。在这种情况下, 所需和充分的利益技术条件, 称为 "gf 安全可控性", 是典型的。结果表明, 利用诊断器或验证器自动机可以对 gf 安全可控性进行验证。最后, 通过交通控制系统实例说明了该方法。少

2018 年 7 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 305. [第 1807. 04505\[pdf,其他\]](#) cs. ne

#### 利用体现进化实现广域之间的连接

作者:[erik aaron hansen](#), [Stefano nichele](#), [anis yazidi](#), [Hårek Haugerud](#), [asia auabolphour mofrad](#), [alex alcocer](#)

**摘要:** 通信基础结构的中断偶尔会发生, 手动专业人员将外出修复中断, 恢复通信能力。然而, 有时这对执行任务的人员来说是危险的, 在战争情况、地震或有毒溢漏等环境灾难或火灾发生时就会出现这种情况。因此, 如果部署能够实现同样结果的自主机器人, 可以最大限度地减少人员伤亡: 在两个以前遥远但连接的地点之间建立通信联系。本文研究了移动自组机器人在它们之间传输流量的部署情况。为了让机器人适当地定位自己, 我们从自我组织和人工生命的出现中汲取灵感, 如果援引系统中关于代理的正确的本地规则, 可能会实现一个共同的总体目标。我们将两个站点之间的连接方面集成到称为 JBotEvolver 的多机器人仿真平台中。这个机器人是由 thymio ii 机器人组成的。此外, 我们比较了三个启发式, 其中一个使用神经进化 (神经网络的进化) 来显示如何在整合中使用自组织和体现进化。我们在机器人控制器中使用的实施例显示了有希望的结果, 并为进一步的研究提供了扎实的和指南。少

2018 年 7 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:提交给 [ieee](#) 海考 2018 (ssci)

### 306. [建议: 1807. 03571](#)[pdf,其他] Cs。Lg

#### 一种基于博弈的深部神经网络近似验证

作者:[吴敏](#),[马修·韦克](#),[袁文杰](#),[黄晓伟](#),[玛塔·克维特科夫斯卡](#)

**摘要:** 尽管深度神经网络的准确性得到提高, 但对抗实例的发现引起了严重的安全隐患。在本文中, 我们研究了点鲁棒性的两个变体, 即最大安全半径问题 (对于给定的输入样本计算到一个对抗示例的最小距离) 和特征鲁棒性问题, 其目的是量化对应扰的个别特征。我们证明, 在 lipschitz 连续性的假设下, 这两个问题都可以通过离散输入空间来通过有限优化来逼近, 而近似具有可证明的保证, 即误差是有界的。然后, 我们展示了由此产生的优化问题可以简化为基于双人的游戏的解决方案, 其中第一个玩家选择功能, 第二个玩家干扰功能中的图像。虽然第二个玩家的目标是最大限度地减少与对抗示例的距离, 但根据优化目标, 第一个玩家可以是合作的, 也可以是有竞争力的。我们采用一种随时方法来解决游戏, 即通过单调改进游戏的上限和下限来近似游戏的价值。将蒙特卡罗树搜索算法应用于计算两个游戏的上限, 分别采用可容许  $a^*$  和 alpha-beta 修剪算法来计算最大安全半径和特征鲁棒性游戏的下限。在处理最大安全半径问题的上限时, 我们的工具展示了与现有对抗示例合成算法相比的竞争性能。此外, 我们还展示了如何部署我们的框架来评估神经网络在安全关键应用中的点鲁棒性, 如自驾游汽车中的交通标志识别。少

2018 年 7 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 307. [建议: 1807. 03537](#)[pdf, ps,其他] Cs。镍

#### 软 ttl: 时变分数缓存

作者:[jesper goseling](#), [osvaldo siemeone](#)

**摘要:** 标准生存时间 (ttl) 缓存管理规定在请求后的给定时间内存储整个文件, 或可能的部分文件。作为这种方法的推广, 本工作建议存储请求文件的时变、减少和分数。因此, 缓存会在请求后的一段时间内逐步删除文件的某些部分。这种被称为 pttl 的策略是有道理的, 因为流量跟踪的特点往往是到达过程, 显示出观察请求的概率在自最后一个请求增加。提出了一种基于优化的软 ttl 分析, 展示了到达间请求过程的危险函数所发挥的重要作用, 该函数衡量的是观察请求自最近一次以来的一个函数的可能性。请求。少

2018 年 7 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 308. [建议: 1807. 03454](#)[pdf,其他] Cs。镍

#### 复杂网络理论在网络流量流动中的时间位置

作者:[王金发](#),[赵海](#),[帅宗](#), [郝宇](#),[帅超](#),[玄河](#)

**摘要:** 监视网络流量流的交互行为并检测不需要的 internet 应用程序和异常流已成为一个具有挑战性的问题, 因为许多应用程序使用混淆了它们的网络流量流。未注册的端口号或有效负载加密。本文提出了一种对网络流量进行监测、分析和可视化的时间局部复杂网络模型--tlcn。tlcns 对大规模网络流量流的交互行为进行建模, 在这种情况下, 节点和边缘可以分别定义为表示不同的流量级别和流交互。然后, 研究了 tlcn 的统计特性和动态行为, 以表示 tlcn 对流动相互作用的结构表示能力。通过对不同互联网应用的 tlcn 统计特性的分析, 发现弱交互流更倾向于形成小世界 tlcn, 强交互流

更喜欢无标度 tlc<sub>n</sub>。在对 tlc<sub>n</sub> 异常行为的研究中, 受攻击的 tlc<sub>ns</sub> 的网络结构对三种攻击模式具有显著的特征, tlc<sub>n</sub> 的演化在 tlc<sub>n</sub> 结构和攻击过程之间表现出良好的一致性。随着 tlc<sub>ns</sub> 的引入, 我们能够利用来自不同学科的大量工具和图形建模技术。

少

2018 年 7 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 309. [建议: 1807.03212\[pdf,其他\]](#) Cs. 铬

用于增强基于签名的网络入侵检测系统的递归神经网络

作者:soroush m. sohi , fatemeh ganji , jean-pierre seifert

**摘要:** 通过 internet 传递的信息的安全性受到当今最先进的恶意软件的威胁, 从精心策划的僵尸网络到简单得多态蠕虫。这些线程作为零日攻击的示例, 能够在其存在的早期阶段多次更改其行为, 以绕过网络入侵检测系统 (nids)。众所周知, 即使是设计良好、经常更新的基于签名的 nids, 由于缺乏足够的签名数据库, 能够适应互联网上的智能攻击, 也无法检测到零日处理。另一方面, 采用传统的机器学习方法并不能缩小这一差距。更重要的是, 有了 nids, 就应该在恶意流量数据集上进行测试, 该数据集不仅代表已知的攻击, 而且在一定程度上还可以反映未知的零日攻击的特征。在文献中, 产生这样的流量被认为是评估 nids 有效性的主要障碍之一。为了解决这些问题, 我们应用了被称为强大工具的递归神经网络 (rnn) 来发现复杂的模式和生成类似的模式。在这方面, 我们首先研究是否有可能产生多态性蠕虫的新的、看不见的突变体。我们的研究结果表明, 我们的合成突变体表现出与原始突变体相同的特征, 即输入 mn 的已知突变体。此外, 我们还评估了 mn 从最先进的恶意软件生成合成签名的能力。我们声称, 通过将 mn 生成的合成签名添加到基于签名的 nids 的签名集中, 可以提高恶意软件的检测率。为了支持这一点并评估我们方法的可行性, 我们进行了广泛的实验, 并对我们的实验结果进行了详尽的讨论。

2018 年 7 月 10 日提交;v1 于 2018 年 7 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 310. [第 xiv: 1807. 02846\[pdf,其他\]](#) Cs. 直流

"思想我的价值": 一个分散的基础架构, 用于公平和值得信赖的物联网数据交易

作者:paolo missier , shaimaa bajoudah , angelo capossole , andrea gaglione , michele nati

**摘要:** 物联网 (iot) 数据日益被视为一种大规模分布式和大规模数字资产的新形式, 这些资产由数百万连接设备不断生成。只有允许物联网数据交易在一个非常精细的水平上奖励每一个生产者和消费者的市场上, 才能实现这些资产的真正价值。至关重要的是, 我们认为, 这样的市场不应该为任何人拥有, 而应该公平和透明地自我执行一套明确界定的治理规则。在本文中, 我们讨论了实现这样一个市场所涉及的一些技术挑战。除了广泛采用的物联网代理数据基础架构外, 我们还利用新兴的区块链技术, 为物联网流量计量和合同合规性构建分散、可信、透明和开放的架构。我们讨论了基于 ethers 的原型实现, 并对与智能合同事务相关的开销成本进行了实验评估, 得出的结论是, 一个可行的业务模型确实可以与我们的技术方法相关联。

2018 年 7 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 311. [第 1807. 02719\[pdf,其他\]](#) Cs. 铬

只有网络: 仅使用网络访问模式入侵 android 用户隐私

作者:mikhail andreev , avi klausner , trishita tiwari , ari trachtenberg , arkady yerukhimovich

**摘要:** 我们评估简单网络侧通道在 android 设备上侵犯用户隐私的能力。具体来说, 我们表明, 仅使用黑盒网络元数据 (即传输时间和数据包大小等流量统计信息), 就可以推断用户位置的多个元素, 并识别其 web 浏览历史记录 (即, 他们访问的网站)。我们通过相对简单的学习和分类方法以及基本的网络统计来做到这一点。对于目前市场上的大多数 android 手机, 此类进程级流量统计信息可用于任何正在运行的进程, 无需任何权限控制, 而且具有细粒度的详细信息, 尽管正如我们所展示的那样, 甚至是设备级统计信息足以应付我们的一些攻击实际上, 在这些手机上运行的任何应用程序都有可能识别用户位置的隐私揭示要素, 例如, 将旅行与礼拜场所、护理点医疗设施或政治活动联系起来。少

2018 年 7 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 312. 第 1807. 02706[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. 铬

多伊 [10.114/3212480.3212481](#)

在 vanet 中实现高效、可扩展和弹性的以车辆为中心的证书吊销列表分发

作者:[mohammad khodaei](#), [panos Papadimitratos](#)

**摘要:** 尽管在保护车辆通信 (vc) 系统方面取得了进展, 但在如何分发证书吊销列表 (crl) 方面仍未达成共识。主要挑战恰恰在于: (一) 为众多匿名凭据、假名高效、及时地分发 crl, (二) 在撤销事件发生前保持车辆的强大隐私, 即使是对非常好奇的系统实体, (iii) 并照顾到与基础设施间歇性连接的机载装置的计算和通讯限制。依靠同行来分发 crl 是一把双刃剑: 滥用的同行可能会 "污染" 这一过程, 从而降低 crl 的及时分发。在本文中, 我们提出了一个以车辆为中心的解决方案, 以解决所有这些挑战, 从而缩小文献中的一个空白。我们的方案从根本上减少了 crl 分配开销: 每辆车只接收与其运行区域和实际行驶时间相对应的 crl。此外, crl "片断" 的 "指纹" 附加到 (可验证的) 假名的子集上, 用于快速 crl "片断" 验证 (同时减轻滥用 crl 分布的资源枯竭攻击)。我们的实验评估表明, 我们的方案是高效、可扩展、可靠和实用的: 在不超过 25 kbp 的交通负荷下, 最新的 crl 可以在 15s 内交付给一个地区 (50x50 km) 95% 的车辆, 即 40 倍以上比最先进的速度快。总体而言, 我们的方案是一个全面的解决方案, 可以补充标准, 并可以促进安全和隐私保护 vc 系统的部署。少

2018 年 7 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:12 页, 10 个数字, 第 11 届无线和移动网络安全与隐私会议论文集 (wisec), 瑞典斯德哥尔摩, 2018 年 6 月

日记本参考:wsec, 斯德哥尔摩, 瑞典, 2018 年 6 月, 第 12-183 页

### 313. 第 1807. 02700[[pdf](#),其他] Cs. 简历

无约束遥感影像中的多类目标检测

作者:[seyed majid azimi](#), [eleonora vig](#), [reza bahmanyar](#), [marco kömer](#), [peter reinartz](#)

**文摘:** 在无约束情况下遥感图像中的多类目标自动检测在交通监控和灾害管理等多种应用中具有重要意义。对象尺度、方向、类别和复杂背景的巨大差异, 以及不同的相机传感器, 给当前的算法带来了巨大的挑战。在本文的工作中, 我们提出了一种新的方法, 由一个新的关节图像级联和多尺寸卷积核的特征金字塔网络来提取多尺度强和弱语义特征。这些特征被输入到基于旋转的区域建议和感兴趣的区域网络中, 以生成对象检测。最后, 采用旋转非最大抑制来消除冗余检测。在训练过程中, 我们最大限度地减少了联合水平和定向边界框丢失函数, 以及一种将定向框强制为矩形的新型损失。在具有挑战性的 dota 数据集上, 我们的方法在水平上实现了名义上的 8.16% map 和定向边界



盒检测任务的 7.2.45% map, 在很大程度上超过了所有已发布的方法 (分别为 + 6% 和 + 12% 的绝对改进)。此外, 它还推广到另外两个数据集, nwpv vhr-10 和 ucas-aod, 并通过基线实现了具有竞争力的结果, 即使在 dota 上进行了培训。无论图像、物体比例和方向如何, 我们的方法都可以部署在多类对象检测应用中, 这使得它成为无约束航空和卫星图像的最佳选择。少

2018 年 11 月 1 日提交;v1 于 2018 年 7 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:accv 2018

#### 314. 第 xiv:1807.02593[[pdf](#),其他] Cs. 铬

**gargoyle: 面向组织的基于网络的内部攻击弹性框架**

作者:[arash shaghaghi](#), [salil s. kanhere](#), [mohamed ali kaafar](#), [elisa bertino](#), [sanjay jha](#)

**摘要:** "随时随地"的数据访问模型已成为组织中普遍存在的 it 策略, 使得内部攻击的建模、预测和威慑更加复杂。在这里, 我们提出 gargoyle, 这是一个基于网络的内部攻击弹性框架, 针对普适计算环境中更复杂的内部威胁。与现有解决方案相比, gargoyle 通过一组名为 "网络上下文属性" (nca) 的新上下文属性来评估访问请求上下文的可信度。nca 从网络流量中提取, 包括用户的设备功能、安全级别、与其他设备的当前和以前交互、网络连接状态以及可疑的联机活动等信息。从用户的设备及其集成传感器中检索此类信息在设备性能开销、传感器成本、可用性、可靠性和可信度方面具有挑战性。为了解决这些问题, gargoyle 利用软件定义网络 (sdn) 的功能来执行策略和实施。事实上, gargoyle 的 sdn 应用程序可以与网络控制器交互, 以创建一个 "纵深防御" 的保护系统。例如, gargoyle 可以自动隔离企业网络中的可疑数据请求者, 以便进一步调查或筛选出访问请求, 然后再与数据提供者联系。最后, gargoyle 没有在访问授权中采用简单的二进制规则, 而是将基于功能的访问控制 (fbac) 纳入其中, 并支持将访问策略自定义为一组功能 (例如, 禁用副本、允许打印) 取决于感知到的可信度。少

2018 年 7 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:接受 ieee lcn 2018 作为完整的论文, 定稿前版本-与会议公布的最终版本略有不同

#### 315. 第 xiv:1807.02565[[pdf](#),其他] Cs. 镍

**三维超密集异构网络中的切换速率表征**

作者:[rabe arshad](#), [hesham elsay](#), [lutz lampe](#), [md. jahangir hossain](#)

**摘要:** 超密集网络 (udn) 设想大规模部署异构基站 (bs), 以满足所需的流量需求。此外, 预计 udn 将支持各种设备, 如个人移动设备和无人 avel 车辆。然而, 在这种高度密集的网络中, 用户的移动性和由此导致的 bs 关联用户的过度变化可能会抵消通过 bs 致密化预期的容量增长。因此, 有必要量化用户移动性在 udn 中的影响。在本文中, 我们考虑了一个三维 n 层下行链路网络, 并使用随机几何工具确定关联概率和层内切换速率。特别是, 我们将用户和 bs 的天线高度纳入数学分析, 并研究用户高度对关联和切换率的影响。数值趋势表明, 在相对高程最短的层中, 层内切换占主导地位, 当层高度之间存在较高差异时, 这种优势就更加突出。但是, 可以使用偏置来平衡网络层之间的切换负载。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:作为函授文件提交给 ieee tvt, 2018 年 4 月

### 316. 特别报告: 1807. 02237[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. 镍

多伊 [10.1109/TVT.2018.2844471](#)

公路车辆网络建筑传输主干的框架与分析

作者:李长乐,张耀,卢恩, 傅玉川

**文摘:** 高速公路车辆临时网络, 其中车辆是无线互连, 依靠多跳传输的端到端通信。然而, 动态车辆环境中不可靠的无线连接、信号衰减和信道争用严重挑战了这一点。为了克服网络动态, 为端到端连接选择适当的继电器非常重要。与以往的工作 (强调 {0}、集群和协同下载) 不同, 本文探讨了稳定车辆的存在, 并提出了在公路车辆自组网络中建立稳定的多跳输电主干网的建议。我们的工作由三部分组成。首先, 通过对实际车辆交通轨迹的分析, 我们观察到, 大型车辆, 即卡车, 通常是稳定的, 移动性变化小, 信道条件稳定, 信号衰减稳定;这使得它们的互连在连接时间和传输速率上都是稳定的。其次, 通过对稳定车辆的探索, 提出了一种分布式协议, 用于建立一种用于端到端传输的多跳主干连接, 从而在公路车辆自组织网络中形成了两级网络体系结构。最后, 为了显示所产生的数据性能, 我们开发了一个队列分析模型来评估端到端传输延迟和吞吐量。通过大量的仿真, 我们证明了所提出的传输主干可以显著提高多跳数据传输的可靠性, 具有更高的吞吐量、更少的传输中断和端到端延迟。少

2018 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:14 页; 14 张数字; 5 张表格

日记本参考:2018 年 [ieee](#) 车辆技术交易

### 317. 第 [xiv](#): 1807. 02098[[pdf](#),其他] Cs. 简历

**mat-cnn-sopc:** 利用卷积神经网络在系统上对可编程芯片的交通进行动态分析

作者:somdip dey, Grigorios kalliatakis, sageet Ehsan, amit kumar singh, shoaibehsan, klaus mcdonald-maier

**摘要:** 智能交通系统 (its) 已成为现代 "智慧城市" 框架中的重要支柱, 需要机器智能参与。对于此类系统来说, 流量负载识别可以归类为一个重要且具有挑战性的问题。近年来, 卷积神经网络 (cnn) 模型由于具有准确的预测能力, 在天气分类、通过图像进行侵犯人权行为检测等许多领域引起了相当大的兴趣。本工作针对系统上的实际流量负载识别问题, 将其视为 System-On-a-Programmable-Chip, 该平台采用了具有已知环境的 cnn 智能再训练机制。与最新方法相比, 拟议的方法能够将该方法的有效性提高 2.44x, 并通过实验分析得到证明。我们还引入了一个数学方程, 它能够量化使用不同的 cnn 模型比另一个模型适合于特定的基于应用程序的实现。少

2018 年 8 月 14 日提交;v1 于 2018 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:6 页, 3 个数字, 2 个表

类:i.4;l.2.1;C.1。4

期刊编号: 2018 年 [nasa](#)™自适应硬件和系统会议 (ahs 2018)

### 318. 新建: 1807. 01980[[pdf](#),其他] Cs. 铬

**速度链:** 智能城市将数据与区块链脱钩的框架

作者:rego a. micrein, ali domi, roben c.lunardi, marco stger, salil s. kanhere, ra 一片 jurdak, avelino f. zorzo

**摘要:** 人们对智能车辆既是数据消费者又是智能城市的生产者, 人们的兴趣越来越大。车辆可以使用智能城市数据进行决策, 例如基于交通状况的动态路由。此外, 车辆中的

大量嵌入式传感器可以共同产生丰富的城市景观数据集, 可用于提供一系列服务。这一愿景成功的关键是可扩展的私有体系结构, 用于受信任的数据共享。本文提出了一个名为 speedychink 的框架, 该框架利用区块链技术, 允许智能车辆共享数据, 同时以分散和防篡改的方式保持隐私、完整性、恢复能力和不可否认性。与传统的区块链用法 (例如比特币和 ethereum) 不同, 建议的框架使用区块链设计, 将存储在事务中的数据与块标头分离, 从而可以将数据快速添加到块中。此外, 还建议每个块的过期时间, 以避免大尺寸的块。本文还对网络仿真器中的拟议框架进行了评价, 以说明其优点。少

2018 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:10 页

### 319. 第 1807. 01726[[pdf](#),其他] Cs。简历

**lanenet: 用于自动驾驶的实时车道检测网络**

作者:[王泽](#),[任伟强](#),[邱强](#)

**摘要:** 车道检测是为了检测道路上的车道, 并提供每个车道的准确位置和形状。它是实现现代辅助和自动驾驶系统的关键技术之一。然而, 车道的几个独特属性对检测方法提出了挑战。由于缺乏独特的特征, 车道检测算法往往被其他具有类似局部外观的对象所迷惑。此外, 道路上的车道数量不一致, 以及不同的车道线模式, 如实心、断开、单面、双线、合并线和拆线, 进一步阻碍了性能的提高。本文提出了一种基于神经网络的车道检测方法--lanenet, 将车道检测分为车道边缘方案和车道线定位两个阶段。第一阶段采用车道边缘建议网络进行像素式车道边缘分类, 第二阶段的车道线定位网络根据车道边缘方案检测车道线。请注意, 我们的 lanenet 的目标是只检测车道线, 这给抑制在道路上类似的车道标记 (如箭头和字符) 上的错误检测带来了更多困难。尽管存在种种困难, 但我们的车道检测对公路和城市道路场景方法都是稳健的, 而不依赖于车道号码或车道线路模式的任何假设。高运行速度和较低的计算成本使我们的 lanenet 能够部署在基于车辆的系统上。实验验证了我们的 lanenet 在真实世界的交通场景中始终提供出色的性能。少

2018 年 7 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 320. 第 1807. 01633[[pdf](#),其他] Cs。镍

**虚拟交通灯: 系统设计与实现**

作者:[rashengzhang](#) , [frank schmutz](#), [kyle gerard](#), [aurélien pomini](#), [louis basseto](#), [sami ben hasen](#), [akihiro ishikawa](#), [inci ozgunes](#), [ozan tonguz](#)

**摘要:** 交通拥堵是一个令人生畏的问题, 影响着全世界数十亿人的日常生活。最近, 为缓解交通拥堵, 提出了一种有希望的新交通管制方案--虚拟交通灯 (vtl)。vtl 是一种基础设施免费交通控制计划, 利用车辆对车辆 (v2v) 通信的存在。这种基础设施免费计划有几个好处, 例如缓解交通拥堵;降低交通灯和交通控制系统的巨额成本;减少碳排放等。本文介绍了一种基于 dsrc 的基于 dsrc 的基于专用短距离通信 (dsrc) 技术的 vtl 原型设计工作。实验表明, 采用 dsrc 技术实现 vtl 是可行的。在匹兹堡对使用 vtl 设备的车辆进行的实地测试的初步结果表明, vtl 能够协调交叉口的交通, 减少人们的上下班时间。少

2018 年 7 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:2018 年车辆技术大会接受 5 页, 7 位数字 (2018 年)

### 321. 第 1807. 01628[[pdf](#),其他] Cs。艾

## 智能交通系统的局部可观察强化学习

作者:张鲁生,石川秋弘,王文丽,本杰明·斯特林纳,奥赞通古兹

**摘要:** 智能交通系统 (its) 作为缓解交通拥堵的一种手段,引起了研究人员和公众的关注。最近,无线技术的成熟使人们能够通过使用车辆到基础设施 (v2i) 通信检测车辆来实现 its。传统的 its 算法在大多数情况下都假定每辆车都被观察到,例如通过摄像机或环路探测器,但 v2i 实现只能检测具有无线通信能力的车辆。我们检查了一系列的交通系统,我们将其称为 "部分检测到的智能交通系统"。由于专用短距离通信 (dsrc) 技术等底层无线技术的逐渐渗透率,因此非常需要一种能够在较小的检测率下发挥良好作用的算法。人工智能 (ai) 技术的强化学习 (rl) 是合适的工具,找到这样的算法,由于利用不同的输入,不需要明确的分析理解或建模的基础系统动力学。本文报道了一种基于 dsrc 的部分可观测 its rl 算法。研究了不同汽车流量、检测率和路网拓扑结构下系统的性能。我们的系统能够有效地减少车辆在十字路口的平均等待时间,即使检测率很低。少

2018 年 7 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:2018 年 6 月 15 日,向 ieee its 交易提交了 10 页,14 个数字,《人工智能技术授权的智能交通系统特刊》

### 322. 第 1807. 01527[pdf,其他] Cs。镍

#### 高速网络滑动时间窗下的分布式超级点基数估计

作者:徐杰

**摘要:** 超级点是一种特殊的主机,其基数,在一定时期内的接触主机数量,大于阈值。超级点基数估计在网络领域发挥着重要作用。提出了一种滑动时间窗下的超级点基数估计算法。为了保持以前主机的状态,很少有更新操作,提出了一种新的计数器异步时间戳 (at)。对于包含 k 时间片的滑动时间窗口,at 只需更新每个 k 时间片,成本比以前的状态计数器高出 1 位。不,不,不  $G_2(k+1)$  位,但更新每个时间片。更少的更新操作意味着可以控制更多的 at,以获得更高的实时精度。本文还设计了一种新的可逆哈希函数方案,从 at 池中恢复超级点。对几个真实世界网络流量的实验表明,本文提出的算法能够实时检测到超点,并对其在滑动时间窗下的基数进行实时估计。少

2018 年 7 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:13 页

msc 类: 68w25

### 323. 第 1807. 01388[pdf,其他] Cs。镍

#### 利用 dsrc 技术增加流量: 现场试验和性能评估

作者:ruthengzhang, frank schmutz, kyle gerard, aurélien pomini, louis basseto, ben hassensami, adhishree jaiprakash, inci ozgunes, abdulrahman alarifi, hussam aldossary, issa alkurtass, omar talabay, arej almohanna, shaha alotaibi, mansour 萨利赫, ahmed biyabani, khaled almohanna, 奥赞通古兹

**摘要:** 随着交通拥堵成为世界上大多数发展中国家和发达国家的一个巨大问题,智能交通系统 (its) 正成为一个备受关注的热门话题。本文介绍了一种智能交通系统的具体实现方法,即由安装在车辆上的 dsrc 无线电驱动红绿灯。更具体地说,我们报告了 dsrc 驱动交通灯 (dsrc-atl) 系统的原型设计。结果表明,该系统可以显著缩短出行时间和上下班时间,特别是在高峰时段。此外,本文报告的结果并不假定或要求所有车辆



配备 dsr 无线电。即使在渗透率较低的情况下, 例如, 当一个城市只有 20% 的车辆配备了 dsr 无线电时, 所设计系统的整体性能也优于当前的交通控制系统。少

2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:向 2018 年 6 月 30 日举行的 IEEE 工业电子协会第 44 届年会 (IECON 2018)、连接和自动化车辆集成、安全和环境设计特别会议提交了 5 页, 9 个数字

### 324. 建议: 1807. 01262[[pdf](#),其他] 反渗透委员会

通过基于设置的安全验证来处理遮挡和有限传感器范围

作者:[piotr franciszek orzechowski](#), [annika meyer](#), [martin lauer](#)

**摘要:** 可证明的安全性是自动驾驶中最关键的挑战之一。由于复杂的相互依存关系和人类的滥杀滥伤行为, 无法可靠地预测场景中众多流量参与者的行为。此外, 我们面临着很高的不确定性, 只有不完整的环境知识。最近的方法最大限度地减少风险与概率和机器学习的方法-即使在闭塞。这些产生舒适的行为与良好的交通流量, 但不能保证其机动安全。因此, 我们提供了一种在遮挡下的轨迹的安全验证方法。自我车辆和地图的视场用于识别关键的传感场边缘, 每个边缘都代表了一个潜在的隐藏障碍。阻塞障碍的状态是未知的, 但可以通过在所有可能的状态上的间隔来超接近。然后扩展基于集的方法, 为具有状态间隔的障碍物提供占用预测。该方法可以验证给定轨道的安全性 (例如, 如果它们确保无碰撞故障安全机动选项)。r. t. 任意的安全状态公式。可证明的安全轨迹规划的潜力体现在三种评价情景中。少

2018 年 10 月 1 日提交;v1 于 2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 325. 第 xiv:807.00148[[pdf](#),其他] cs. cy

房地产市场和交通的模块化微观模拟架构

作者:[paul waddell](#), [ignacio garcia-dorado](#), [samuel m.maurer](#), [geoff 波音公司](#), [max gardner](#), [emily porter](#), [daniel aliaga](#)

**摘要:** 整合土地使用、旅行需求和交通模式是区域规划的黄金标准, 但很少以有意义的方式实现, 特别是在分类数据的规模上。本文提出了一种新的城市土地利用、出行需求和交通分配的模块化微观仿真体系。urbansim 是一个开源微仿真平台, 被世界各地的都市规划组织用于模拟城市在漫长 (约 30 年) 时间范围内的增长和发展。activitysim 是一个基于代理的建模平台, 它基于 urbansim 模型和软件框架开发, 可生成合成的原始目的地旅行需求数据。对于流量分配, 我们集成了两种方法。第一种是静态用户均衡方法, 用作基准。第二种是流量微模拟方法, 我们在 gpu 上运行时具有高度并行性, 以便在整个建模工作流中实现代理的全模型微模拟。本文介绍了本课题的研究日程, 介绍了本项目迄今在开发该模块平台方面取得的成就, 并概述了进一步的研究方向。少

2018 年 6 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:在应用城市建模研讨会上提交的论文。英国剑桥。2018 年 6 月 27-29 日。arxiv 管理说明: 与 arxiv:1802. 09335 实质性文本重叠

### 326. 第: 1807. 01147[[pdf](#),其他] Cs. 镍

快速跟踪: 最大限度地减少基于 cdn 的顶级视频流系统的支架

作者:[Abubakr alabbasi](#), [vaneet Aggarwal](#), [tian lan](#), [yu 钩香](#), [Moo-Ryong ra](#), [yih-fam r. chen](#)

**摘要:** 互联网视频流的流量一直在迅速增加, 预计随着更高的清晰度视频和物联网应用 (如 360 度视频和增强虚拟现实应用) 的增加, 流量还将进一步增加。虽然高效管理

异构云资源以优化体验质量很重要,但这一问题空间中的现有工作往往忽略了重要因素。在本文中,我们提出了一个描述当今具有代表性的视频流应用程序系统体系结构的模型,该模型通常由一个集中的源服务器和几个 cdn 站点组成。我们的模型全面考虑了以下因素:cdn 站点的缓存空间有限、视频请求的 cdn 分配、cdn 不同端口的选择以及中央存储和带宽分配。利用该模型,重点研究了性能指标、失速持续时间尾概率(sdtp),提出了一种新的、有效的算法来解决所提出的优化问题。并对 sdtp 度量的理论边界进行了分析和提出。我们广泛的仿真结果表明,与基线策略相比,所提出的算法可以显著提高 sdtp 指标。在实际的云环境中实现小规模的视频流系统,进一步验证了我们的结果。少

2018 年 6 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:18 页. arxiv 管理说明: 文本与 arxiv:1806.09466、arxiv:1703.08348 重叠

### 327. 第 1807.001098[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 燃气轮机

随着时间的推移,多源多接收纳什流量

作者:[leon seering](#), [martin skutella](#)

**摘要:** 纳什流动随着时间的推移描述了自私的用户在沿着有容量和运输时间的网络弧线旅行时渴望尽早到达目的地的行为。在过去十年中,在单一源单汇网络中对其进行了深入研究,以建立确定性排队模式,该模型特别相关,并经常在交通和运输网络中使用。在此设置中,存在着随时方向的纳什流,这些数据可以用一系列具有特殊属性的静态流来描述,即所谓的"具有复位的薄流"。这种洞察也可以通过算法来计算纳什随着时间的推移而产生的流动。我们将这些结果扩展到具有多个源和接收器的网络,这些源和汇在实际应用中的相关性要大得多。特别是,我们提出了一个微妙的精简流的推广与重置,这产生了一个紧凑的描述,以及一个算法的方法来计算多终端纳什流随着时间的推移的推移。少

2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:12 页扩展摘要 + 附录

msc 类: 05c21;91a25

### 328. 第 [xiv:1807.00851](#)[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

[多伊](#) [10.114/3154493](#)

浅谈云中的非抢占式虚拟机调度

作者:[konstantinos piskas](#), [javad ghaderi](#)

**摘要:** 我们研究了在云计算应用的推动下,在分布式服务器平台中调度虚拟机(虚拟机)的问题。虚拟机随着时间的推移动态到达系统,并且在其服务期间需要一定数量的资源(如内存、cpu 等)。为了避免代价高昂的抢占,我们考虑非抢占计划:每个 vm 都必须分配给具有足够剩余容量来容纳它的服务器,一旦将虚拟机分配给服务器,其服务就会中断(抢占)。以前解决此问题的方法要么具有较高的复杂性,要么需要服务器之间的同步,要么产生过大的队列大小延迟。我们提出了一种解决这些问题的非抢占调度算法。一般情况下,给出了一种具有近似比的背包近似算法 R,我们的调度算法可以提供  $r \beta$  吞吐量区域的分数的  $\beta \leq r$ 。在背包贪婪逼近算法的特殊情况下,我们进一步证明了这种情况可以放宽到  $\beta \leq 1$ 。参数设置  $\beta$  和 R 可以进行调整,以便在可实现的吞吐量、延迟和调度算法的计算复杂度之间进行权衡。最后,利用综合和实际交通跟踪进行了大量仿真,验证了该算法的性能。少

2018 年 7 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:29 页

日记本参考:pomacs, 第 1 卷, 第 2 期, 2017 年 12 月, 第 35 条

### 329. 第 xiv:1807. 00324[[pdf](#),[其他](#)] Cs。直流

**f 因为支持的 sdn 中实时 sfc 的联合故障恢复、故障预防和节能资源管理**

作者:mohammad m. Shojafar, mohammad shojafar , behzad akbari , Stefano salsano, mauro conti , mukesh singhal

**文摘:** 本文重点研究了软件定义网络 (sdn) 中具有可靠性和能耗约束的交通工程、故障恢复、故障预防和服务功能链 (sfc) 等问题。这些类型的部署使用 fog 计算作为一种新兴的范式来管理通过支持 sdn 的交换机 (可能是雾节点) 的分布式小型流量流。这种集成的主要目的是支持在 sfc 上下文中实时提供服务、故障恢复和故障感知。首先, 我们提出了一个用于故障恢复和故障预防的体系结构, 称为 frfp; 这是一个多层结构, 其中实时流量通过支持 sdn 的交换机, 共同减少流重排和雾节点能耗的网络副作用。然后, 我们从数学上提出了一个优化问题, 称为最优 fog 支持的能量感知 sfc 重排算法 (ofes), 并提出了一种近乎最优的启发式方法--启发式 ofes (hfes) 来解决多项式时间中的相应问题。通过这种方式, 优化了所选路径的能耗和可靠性, 同时满足了服务质量约束, 最大限度地减少了网络拥塞。在可靠性方面, 这项工作的重点是故障预防; 但是, 由于我们使用了重新分配技术, 所提出的方案可以作为故障恢复方案。我们从功耗、平均路径长度、故障概率、网络副作用、链路利用率和雾节点利用率等方面对 hfes 和 ofes 的性能进行了比较。此外, 我们还分析了 hfes 的计算复杂性。我们使用真实的网络拓扑来评估我们的算法。仿真结果表明, 启发式算法适用于大型网络。少 2018 年 7 月 1 日提交; 最初宣布 2018 年 7 月。

评论:24 页, 10 个数字, 3 个表, 计算机网络杂志

### 330. 第 1807. 00207[[pdf](#),[其他](#)] Cs。镍

**大型协作缓存网络的多智能体学习**

作者:elahe rezaei, hafez Elahe manoochehri, babak hossein khalaj

**摘要:** 缓存网络旨在通过满足边缘节点的需求来减少回程链路的流量负载。在过去的几十年里, 已经做了许多研究来解决缓存问题。但是, 在实践中, 由于网络其他部分上每个缓存选择的缓存策略的复杂影响导致流量的动态性和可伸缩性, 因此在实践中, 找到最佳的缓存策略仍然具有挑战性。本文重点研究了缓存放置问题, 以优化协作大型缓存网络中的命中率等性能指标。我们提出的解决方案, 基于协作多代理的缓存放置 (com-cache) 基于多代理增强学习框架, 可以无缝跟踪在线方式的内容受欢迎动态。com-cache 能够在从隔离缓存到互联缓存的范围内解决问题, 并可灵活设计以适应任何缓存网络。为了处理维度问题, com-cache 利用了缓存间交互位置的属性。实验结果报告 com-cache 优于基线方案, 但代价是合理的额外复杂性。少

2018 年 6 月 30 日提交; 最初宣布 2018 年 7 月。

评论:10 页

### 331. 第 1807. 003[[pdf](#),[其他](#)] cse

**弱硬实时系统的概率分析**

作者:康恩扬, 穆东瑞, 黄丽

**摘要:** 在汽车实时嵌入式系统中, 非功能特性 (如定时约束) 的建模和分析至关重要。ast-adl 是一种特定领域的体系结构语言, 致力于汽车嵌入式系统的安全设计。我们以

前在时钟约束规范语言 (ccsl) 中指定了 astt-adl 时序约束, 并通过将约束的语义映射到适合模型检查的 uppaal 模型来证明规范的正确性。在大多数情况下, 在汽车系统中违反计时约束的有限数量不会导致系统故障, 而这些冲突的结果可以忽略不计, 称为弱硬 (wh)。本文通过支持 wh 背景下的时序约束概率分析来扩展了以往的工作: 定义了 ccsl 的概率扩展, 称为 prccsl, 并对具有随机特性的 astt-adl 时序约束进行了支持。在 prccsl 中指定。prccsl 中扩展约束的语义被转换为 uppaal-smc 模型, 用于形式化验证。此外, 还提出了一套映射规则, 以便利翻译保障。我们的方法在自主交通标志识别车辆案例研究中得到了证明。少

2018 年 6 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:47 页, 43 个数字, ifm2018. arxiv 行政说明的技术报告: 与存档的实质性文本重叠

### 332. 第 xiv:1806.11047[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

#### 基于火花的异常检测: 港口和网络扫描的案例

作者:[安东尼亚 affinito](#), [alessio botta](#), [luigi gallo](#), [mauro garofalo](#), [giorgio ventre](#)

文摘: 如今, 由于网络流量中的攻击和异常事件数量较多, 网络异常检测已成为一个重要的研究领域。事实上, 有必要检测所有不符合明确界定的正常行为概念的行为, 以避免进一步的伤害。与网络安全相关的两个最分散的网络异常是端口和网络扫描, 由恶意主机执行的活动来查找和检查潜在的受害者。本文提出了一种利用大数据分析框架检测端口和网络扫描的新方法。该方法在流级工作, 并被设计为在短时间内检测高速网络上的此类异常事件。根据这种方法, 已经创建了一个算法, 能够检测生成端口和网络扫描活动的 ip 地址, 并适合在 apache spark 框架上执行。本文介绍了该方法和提出的算法, 并对其性能进行了实验分析, 并与 mawilab 档案进行了比较。该算法的执行时间也进行了实验评估, 在私有云上运行 apache spark, 即使在大型流量跟踪下也被证明非常短。此外, 该比较结果表明, 该算法在端口和网络扫描检测的精度和召回方面具有较高的效率。我们的方法少, 也检测出金本位未检测到的异常

2018 年 9 月 20 日提交;v1 于 2018 年 6 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

### 333. 第 xiv:1806.10719[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 燃气轮机

#### 时空棱镜约束下用户弹性需求下的动态交通资源配置

作者:[Hayakawa keiichiro](#), [eiji hato](#)

文摘: 提出了在客户弹性需求的情况下动态交通资源配置问题的概念框架。我们引入了一个基于活动的模型来表达客户的连续行动和转移, 以捕捉转移的基本方面作为派生的需求。我们专注于客户的决策, 因为他们只在时空棱镜约束代表最坏情况时才使用移动服务。在这种弹性需求的环境下, 我们描述了一类严格保持用户时空棱镜约束和交通资源容量约束的动态交通资源分配机制。在机制类中, 我们展示了最大限度地提高折扣社会福利的最优机制, 并利用零抑制二值二值决策图, 给出了近视点和非近视点设置的精确求解算法。我们还提出了仍然包含在机制类中的近似算法。在数值研究中, 我们证明了我们提出的算法在高拒绝率的环境中有效地工作, 这意味着该算法可以用来关注到目前为止还没有使用过移动服务的潜在客户的行为。提出的非近视算法适用于为少数客户设计服务, 例如为规定成员设计汽车共享服务, 而提出的近视算法适用于为大型未指定客户设计服务客户的数量, 例如, 在一个大城市的坐骑共享服务。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

### 334. 第 xiv:1806.10681[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

#### 网络扩散的动态纹理分析



作者:[lucas c. ribas](#) , [wasley n. goncalves](#), [odemir m. bruno](#)

**摘要:** 动态纹理是一个研究领域, 由于多媒体数据库的爆炸式增长, 引起了计算机视觉界的极大兴趣。此外, 动态纹理存在于广泛的视频中, 这使得它在基于视频的专家系统中非常重要, 如医疗系统、交通监控系统、森林火灾探测系统等。本文提出了一种基于扩散的定向网络动态纹理表征新方法。动态纹理被建模为定向网络。该方法包括对该网络在一系列基于边缘权重的图形切割变换后的动态分析。对于每个网络转换, 将估计每个顶点的活动。活动是通过随机均衡的随机游走访问一个顶点的相对频率。然后, 通过连接活动直方图构造纹理描述符。本文的主要贡献是利用网络中的定向网络建模和扩散来描述动态纹理。它们倾向于在动态纹理分类中提供更好的性能。为了证明该方法的鲁棒性, 对运动模式的旋转和干涉进行了实验。将该方法与其他动态纹理方法在两个非常了解动态纹理数据库和交通状况分类上进行了比较, 在大多数情况下都优于其他动态纹理方法。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:30 页, 20 个数字

### 335. 第 [xiv:1806.10642](#)[pdf] Cs. 铬

**pids-用于分析和检测网络打印机攻击的行为框架**

作者:[asaf hecht](#), [adi sagi](#), [yuval elovici](#)

**摘要:** 如今, 每个组织都可能通过其网络打印机受到攻击。正如最近发表的研究报告所强调的那样, 恶意利用打印协议是当今每台打印机面临的危险和被低估的威胁。本文介绍了一种用于检测打印协议攻击的入侵检测系统--打印机 (pids)。pids 不断捕获从打印协议产生的流量中获得的各种功能和事件, 以检测攻击。作为这项研究的一部分, 我们对各种打印机进行了数千次自动和手动打印协议攻击, 并记录了数千次打印机的良性网络会话。然后, 我们应用各种监督机器学习 (ml) 算法将收集到的数据分类为正常 (良性) 或异常 (恶意)。我们评估了几种检测算法、特征选择方法和所需的功能, 以便获得打印机协议流量的最佳检测结果。我们的经验结果表明, 该框架在检测打印协议攻击方面是有效的, 具有 99.9 的精度, 落差阳性率可以忽略不计。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

类:C2。0

### 336. 特别报告: [1806.10521](#)[pdf,其他] Cs. 镍

**具有分散插槽管理的可靠无线多跳网络: iee 802.15.4 dsme 的分析**

作者:[florian kauer](#), [maximian köstler](#), [volker turau](#)

**摘要:** 无线通信是实现工业物联网的关键要素, 可灵活且经济高效地监控工业过程。使用 iee 802.15.4 的无线网状网络具有很高的执行监视和控制任务的潜力, 能耗低, 部署和维护成本低。然而, 基于载波传感的传统介质接入技术不能为工业应用提供所需的可靠性。因此, 该标准扩展了在多个通道上的时隙介质访问技术。本文提出了一种开放的多通道扩展 (dsme) 的综合实现方法, 并提出了一种流量感知和分散插槽调度的方法, 以实现可扩展的无线工业网络。在 omnet ++ 模拟器和 fit/iot-lab 中实际部署的无线网络上展示了 dsme 的性能和我们的实施情况。结果表明, 在给定的方案中, 使用 dsme 而不是 csmama/ca 可以可靠地传输两倍的流量, 从而显著降低了能耗。本文最后提出了参数选择的重要权衡, 并揭示了当前规范中需要进一步努力研究和标准化的未决问题。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:27 页, 18 位数字

**337. 第 xiv:1806.10464[[pdf](#), [ps](#),其他] [cs](#). it**

**射频中继辅助自由空间光通信中的博弈理论频谱交易**

作者:[黄申杰](#), [vahid shah-manshouri](#), [majid safari](#)

**摘要:** 本文提出了一种基于博弈理论频谱交易过程的混合 rfso 系统。假定没有 rf 频谱预分配给 fso 链路, 只有当链路可用性受到罕见的恶劣天气条件 (即雾等) 的严重损害时, 源才能从周围的 rf 之一借用一部分获得许可的 rf 频谱节点。使用租用的频谱, 源建立一个双跳 rf/fso 混合链路, 以保持其整个目的地。该系统被认为是具有光谱和节能两种的。针对源节点和 rf 节点之间的频谱交易, 提出了一种基于市场均衡的定价过程。通过广泛的性能分析, 证明了该方案能显著提高系统的平均容量, 特别是在周围的 rf 节点流量负载较低的情况下。此外, 该系统还受益于通过多样性将更多的 rf 节点引入频谱交易过程, 特别是当周围的 rf 节点具有很高的流量负载概率时。此外, 根据英国爱丁堡市的天气统计数据, 介绍了拟议系统在现实情景中的应用。结果表明, 该系统可以大大提高与运营级需求的链接可用性。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

**338. 第 xiv:1806.10258[[pdf](#),其他] [Cs](#). 铬**

**互联网开放代理的广泛评价**

作者:[akshaya mani](#), [tavish vaidya](#), [david dworken](#), [micah sherr](#)

**摘要:** 代表任何互联网用户打开代理转发流量。它们在开放的代理聚合站点上列出, 通常被用来绕过地理区域限制或规避审查。开放代理有时还通过隐藏请求者的 ip 地址来提供弱的匿名形式。为了更好地了解它们的行为和性能, 我们对开放代理进行了全面研究, 包括超过 107,000 个列出的开放代理和 13m 代理请求, 为期 50 天。虽然以前的研究重点是恶意开放代理对 html 内容的操作, 以插入修改广告, 我们提供了一个更广泛的研究, 审查可用性, 成功率, 多样性, 以及 (mis) 行为的代理。我们的结果表明, 列出的开放代理的可用性较差--在聚合站点上出现的超过 92% 的开放代理对代理请求没有响应。更麻烦的是, 我们发现了许多恶意开放代理的例子, 在这些示例中, html 内容纵以挖掘加密货币 (即加密货币劫持)。此外, 我们还检测 tls 中间人 (mitm) 攻击, 并发现许多实例, 在这些实例中, 通过代理获取的二进制文件被修改为包括远程访问木马和其他形式的恶意软件。作为比较的一个方面, 我们对 tor 出口继电器的行为进行了类似的测量研究。我们没有发现 tor 中继执行 tls mitm 或操纵内容的情况, 这表明 tor 提供了一种更可靠、更安全的代理通信形式。少

2018 年 6 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

**339. 第 xiv:1806.10071[[pdf](#),其他] [Cs](#). 艾**

**在马尔可夫游戏中学习现有的社会习俗**

作者:[adam lerer](#), [亚历山大·佩萨霍维奇](#)

**摘要:** 为了使人工代理与人进行有效协调, 他们必须按照现有的约定行事 (例如, 如何在流量中导航、说哪种语言或如何与队友合作)。在协调博弈中, 一个群体的惯例可以被看作是一种平衡的选择。我们考虑的问题是, 代理在模拟环境中学习协调游戏的策略, 然后在进入现有组时使用此策略。当存在多种可能的约定时, 我们表明, 通过多代理强化学习 (marl) 学习策略可能会发现在培训时获得高回报的策略, 但无法与代理进入的真实群体协调。我们假设访问了来自真实约定的少量行为样本, 并表明我们可以增强 marl 目标, 以帮助它找到符合真实组惯例的策略。在文献、通信和团队协调的三种环

境中, 我们观察到, 用少量的模仿学习来增加 marl, 大大增加了 marl 发现的策略与现有的社会习俗。我们表明, 即使在标准培训方法很少找到代理合作伙伴的真正约定的环境中, 这也是有效的。少

2018 年 9 月 4 日提交;v1 于 2018 年 6 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

#### 340. 第 xiv:1806. 09582[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。镍

利用 cmamacea-dr mac 协议在密集 wlan 中的流量差异

作者:[seyedmohammad salehi](#), [lili](#), [chen-chungshen](#), [leonard cimini](#), [john graybeal](#)

摘要: 在当今的 wlan 中, 数据包传输的调度完全依赖于工作站可能遇到的碰撞和成功。为了更好地支持密集 wlan 中的流量差异化, 本文提出了一种分布式保留机制, 用于载波感知多址扩展避碰 (cmasaeca) mac 协议, 称为 cmaaca-dr, 在此协议的基础上, 站可以协作实现更高的网络性能。此外, 还将根据网络中活动竞争者的即时估计数量来选择适当的争用窗口 (cw)。密集场景和交通差异的仿真结果表明, 即使在大量的竞争者中, CSMA/ECA-DR 也能大大提高 wlan 在交通差异化方面的效率。少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:这项工作已被 ieee vtc 2018 秋季会议所接受

#### 341. 第 xiv:1806. 09566[[pdf](#),其他] Cs。镍

多伊 [10.114/3232565](#)

前奏曲: 确保 ~ sdn 启用的网络中的领域间循环自由

作者:[arnaud dethise](#), [marco chiesa](#), [marco canini](#)

摘要: 软件定义的交换 (sdxes) 承诺通过 sdn 部署及时实现改善域间路由生态系统的任务。然而, sdn 在互联网上的天真部署引起了人们对跨域数据平面正确性的担忧。通过允许运营商将流量从默认 bgp 路由移出, sdn 策略很容易创建控制平面看不到的永久转发循环。本文提出了一种在不泄露网络运营商专用路由信息的情况下, 高精度检测 sdn 诱导的 sdn 诱导的 sdx 之间转发环路系统--前奏曲。为了实现这一目标, 我们利用安全多方计算 (smpc) 技术构建了一种新颖且通用的隐私保护基元, 用于检测 sdn 规则的任何子集是否会影响相同的流量部分, 而不学习任何东西关于这些规则。然后, 我们利用这种原始作为分布式系统的主要构建块, 定制该系统以检测任何一组 sdxes 中的转发循环。我们利用 sdxes 的特殊特性来进一步提高我们的 smpc 解决方案的效率。有效的 sdn 规则 (即不创建循环) 的数量比以前的隐私保护解决方案低 100 倍, 还提供了更好的隐私保障。此外, 我们的解决方案自然为网络运营商提供了一些关于偏转路径成本的事后观察。少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

#### 342. 第 1806. 09527[[pdf](#),其他] Cs。镍

run-3 lhcb 实验 daq 系统的 flit 级无限带网络仿真

作者:[tommaso colombo](#), [paolo durante](#), [domenico galli](#), [matteo manzali](#), [umberto marconi](#), [niko neufeld](#), [flavio pisani](#), [rainer schwemmer](#), [sébastien valat](#)

摘要: lhcb (大型强子对撞机美容) 实验旨在研究 lhcb (大型强子对撞机) 的粒子和反粒子之间的差异, 以及在魅力和美容领域非常罕见的衰变。探测器将于 2019 年升级, 并将实施一个新的无触发器读数系统, 以显著提高其效率, 并利用机器亮度的提高。在升级后的系统中, 事件构建和事件过滤都将在软件中执行, 用于处理 lhcb 的每个捆绑交叉口产生的所有数据。为了传输 32 tbn 的完整数据速率, 我们将使用定制的 fpga 读

板 (pcie40) 和最先进的现成网络技术。整个事件构建系统将需要大约 500 个节点连接在一起。从网络的角度来看, 事件构建流量具有全能全化的模式, 因此往往会造成高网络拥塞。为了最大限度地利用链路, 可以在交通整形、网络拓扑结构和路由优化等多个领域采用不同的技术。该系统的规模使得在实际采购之前很难在生产规模上进行测试。因此, 我们将网络模拟作为寻找最佳配置的强大工具。我们将提供一个准确的低电平描述基于英菲班德的网络与事件建设, 如流量。我们将展示模拟系统和真实系统的比较, 以及输入参数的变化如何影响性能。少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:第 21 届 ieee 实时会议

### 343. 第 6.6: 1806. 09458[[pdf](#)] cs. cy

**生态路线: 推荐用于插电式混合动力电动汽车的经济驱动路线**

作者:[严丁](#)

**摘要:** 高油耗成本导致司机的经济负担。插入式混合动力电动汽车 (phev) 消耗两种燃料来源 (即汽油和电力能源), 并采用浮动价格。为降低驾驶员的燃油总成本, 向驾驶员推荐经济路线成为有效的方法之一。本文提出了一种新的经济路径规划框架--生态路径, 它由两个阶段组成。在第一阶段, 我们根据驾驶条件和车辆参数, 为每个 phev (和驾驶员) 建立了一个驾驶路线成本模型 (drcm)。在第二阶段, 通过移动人群传感方式收集实时交通信息, 我们能够估计和比较给定 phev 最短和最快路线的驾驶成本, 然后推荐司机使用更经济的一个。我们使用 matlab/simulink 模拟的 8 个不同的 phev 评估两阶段框架, 以及由中国北京 559 辆出租车在 7 天内生成的公路网、poi 和 gps 轨迹数据组成的真实世界数据集。实验结果表明, 该模型具有较好的精度, 当路径长度超过 5 公里时, 平均成本误差小于 8%。此外, 在我们的案例研究中, 如果沿着建议的路线行驶, 用户平均可以节省约 9% 的驾驶成本。少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

### 344. 第 6.6: 1806. 0953[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Lg

**城市交叉口的上下文感知行人运动预测**

作者:[golnaz habibi](#), [nikita jaipuria](#), [jonathan p.](#) [如何操作](#)

**摘要:** 本文提出了一种新的基于上下文的方法, 在拥挤的城市交叉口行人运动预测, 具有额外的灵活性, 预测在类似的, 但新的环境。此前, 陈等。结合基于马尔科维安和聚类分析的方法, 学习基于网格的世界中的运动原语, 然后将学习的原语之间的过渡建模为高斯过程 (gp) 来预测行人轨迹。这项工作扩展了这一先前的方法, 将环境中的语义特征 (与路边的相对距离和行人红绿灯的状态) 纳入全科医生的配方中, 以便更准确地预测行人的轨迹在相同的时间刻度上。我们评估使用 mit 按需移动车队中的车辆之一收集的真实世界数据的新方法。结果显示, 预测准确率提高了 12.5%, 曲线下方区域减少了 2.65 倍, 该区域被用作量化预测轨迹集跨度的指标, 因此较低的 auc 对应于对曲线的更高置信度。行人运动的未来方向。少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

### 345. 第 1806. 09381[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 镍

**多伊** [10.1016/j.adhoc.2018.04.010](#)

**一种基于 d2d 卸载的无线网络中可靠的集群形成的主动可扩展方法**

作者:[sanaa sharafeddine](#), [omar farhat](#)



**摘要:** 随着当前流量和服务需求的指数级增长, 设备对设备 (d2d) 合作被确定为使 5g 网络能够有效和高效地增加网络资源的主要机制。d2d 合作的有效性取决于广泛的决策过程, 其中包括集群形成、资源分配以及连接和移动管理。无论 d2d 合作场景如何, 无论是在传感器、临时网络还是蜂窝网络中, 文献通常都假定选择为继电器或数据源的设备是可靠的;这意味着他们将保持连接, 直到通信会话结束。然而, 这一假设在实践中受到挑战, 因为设备的电池可能会耗尽 (例如, 物联网网络中的传感器), 而设备可能会移动导致连接终止 (例如, wifi 网络中的移动用户或车辆临时网络中的汽车)。为此, 我们通过提出一种新的方法来解决无线网络中可靠的 d2d 协作问题, 这种方法在决策过程中利用可靠性指标是主动的, 并且具有适用于以下环境的低实现复杂性即可扩展。密集的网络。与标准技术相比, 这些差异因素提高了网络的整体可靠性, 并促进了动态运行, 这对实际实施至关重要。除了试验台实验演示外, 还使用大量模拟对性能进行评估, 以便量化收益并提取对一系列现有设计权衡的见解。少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论: --

日记本参考:ad hoc networks, 77, 42-53, 2018

#### 346. 第 xiv:1806.09158[[pdf](#),其他] Cs. 简历

从稀疏轨迹集推断自行车爱好者的路由偏好

作者:[j. oehrlein](#), [a. förster](#), [d.schunck](#), [y.dehbi](#), [r. roscher](#), [j.-h. haunert](#)

**摘要:** 了解骑自行车的人在选择路线时适用的标准, 对于规划新的自行车道或向骑自行车的人推荐路线至关重要。随着市议会日益认识到交通基础设施的局限性和与汽车交通有关的问题, 这一点变得越来越重要。然而, 由于不同的骑自行车群体有不同的偏好, 寻找一组标准很容易失败。因此, 在本文中, 我们提出了一种新的方法, 将骑自行车的人记录和共享的轨迹分为不同的群体, 并针对每个群体确定受青睐和不喜欢的道路类型。在这些结果的基础上, 我们展示了如何为表示路网的图形边缘分配权重, 以便使用标准的最短路径算法计算图形中的最小权重路径, 这些路径对应于适当的路径。我们的方法结合了已知的机器学习算法和以创新的方式分析轨迹, 从而构成了一个新的全面解决方案, 从最初的未分类轨迹派生路由首选项的问题。我们的方法的一个重要属性是, 即使给定的轨迹集稀疏, 因为它没有覆盖循环网络的所有部分, 它也会产生合理的结果。少

2018 年 6 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:接受智能数据和智慧城市国际会议

日记本参考:《2018 年摄影测量、遥感和空间信息科学》年案年鉴

#### 347. 第 xiv:1806.09095[[pdf](#),其他] cs. it

基于石墨的模糊-ran 协同缓存

作者:[崔晓婷](#),[蒋延祥](#), [陈轩](#),[郑福春](#), [你](#)

**文摘:**本文研究了雾无线电接入网络 (f-ran) 中的协同缓存问题。为了最大限度地利用增量卸载流量, 我们在考虑合作缓存和本地内容普及的情况下, 提出了聚类优化问题, 这属于组合编程的范畴。%, 并且是 np 硬。然后我们道具.....。更多

2018 年 6 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:6 页, 5 个数字。这项工作已在 ieee icnc 2018 研讨会上展出

#### 348. 第 xiv:1806.09081[[pdf](#)] cs. cy

多伊 [10.1109/JIOT.2018.2841969](#)

#### 车辆系统社交互联网的伦理意蕴

作者: [ricardo silva](#), [razi iqbal](#)

摘要: ..... 使用通信技术的重大进展。通过互联网连接的车辆能够分享信息, 从而大大提高道路交通质量。社交物联网 (soot) 是物联网的一个例子, 专门处理连接对象的社会化。物联网实现了社交互联网的理念。更多

2018 年 6 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

日记本参考: [ieee 物联网杂志 2018](#)

#### 349. 第 [xiv:1806.09076](#)[pdf,其他] [cs. it](#)

##### 超密集雾无线接入网络中的分布式边缘缓存: 一种平均现场方法

作者: [胡亚白](#), [蒋延祥](#), [梅赫迪·本尼斯](#), [郑福春](#)

文摘: ..... 和超密集的雾接入点 (f-ap) 部署, 提出了一种动态分布式边缘缓存方案, 共同最大限度地减少了请求服务延迟和前端流量负载。考虑到 f-ap 之间的交互关系, 将缓存优化问题建模为随机微分博弈 (sdg), 该博弈捕获了 f-ap 的时间动力学。更多

2018 年 6 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论: 6 页, 3 个数字。本论文已被 [ieee ftc 2018](#) 失败所接受

#### 350. 第 [xiv:1806.08776](#)[pdf,其他] [Cs. 镍](#)

##### 具有异构流量的共享接入网中的信息和吞吐量时代

作者: [antzela kostas](#), [nikkulaos pappas](#), [anthony ephremides](#), [vangelis angelakis](#)

摘要: 我们考虑的认知共享访问方案, 包括一个高优先级的主节点和一个低优先级网络,  $n$  访问频谱的辅助节点。假设主节点上的突发通信、辅助节点的饱和队列和接收机的多数据包接收能力, 我们得到了主节点和主节点的时间平均信息年龄的解析表达式。辅助节点的吞吐量。我们提出了两个优化问题, 第一个目标是最大限度地减少受总二次吞吐量要求影响的主节点的平均信息年龄。第二个问题旨在最大限度地提高网络的总二次吞吐量, 但受最大时间平均陈旧约束的影响。我们的结果为设计具有多数据包接收功能的多访问系统提供了指导, 以满足及时性和吞吐量要求。少

2018 年 6 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

#### 351. 第 [1806.08516](#)[pdf,其他] [Cs. 镍](#)

##### 视频流数据分析对改进资源管理的启示

作者: [sabidur rahman](#), [hyunsu mun](#), [hyongjin ley](#), [Youngseok lee](#), [masimo tomatore](#), [biswanath mukherjee](#)

摘要: 今天互联网流量的一个大部分是录影。通过 top (ott) 服务提供商, 通过在多个实体拥有的物理基础架构之上创建大型分布式云网络, 提供视频流服务。我们的研究通过分析从韩国最大的 ott 服务提供商收集的数据, 探索视频流活动的见解。我们对全国数据的分析显示了视频流的有趣特征, 如用户个人资料信息 (如年龄、性别) 与观看习惯之间的相关性、用户的观看习惯 (用户何时观看?)、观看? 模式 (提前离开观众与稳定观众) 等。视频点播 (vod) 流式传输涉及昂贵 (且通常有限) 的计算、存储和网络资源。我们的研究结果将有利于 ott、内容交付网络 (cdn)、互联网服务提供商 (isp) 和运营商网络运营商, 以改进他们的资源分配和管理技术。少

2018 年 9 月 6 日提交;v1 于 2018 年 6 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:这是一个预印电子版的文章接受 [ieee cloudnet 2018](#)

### 352. 第 [xiv:1806.08455](#)[pdf,其他] Cs. 镍

**聚焦: 面向数据中心网络的可扩展传输层负载平衡**

作者:[ashkan aghdai](#), [cu ing-yuchu](#), [yang xu](#), [dai h.](#), [jun xu](#), [h. jonathan chao](#)

**摘要:** 负载平衡在现代数据中心中发挥着至关重要的作用, 可以在网络功能或服务的实例之间分配流量。最先进的负载平衡器, 如 [silkroad 调度交通](#), 显然没有考虑到服务实例的实时利用率, 因此可能导致负载分布不均匀和性能不佳。本文设计并实现了有向上正力 (这时), 这是一种可扩展的分布式负载平衡体系结构, 它在数据中心网络的边缘保持连接到实例映射的一致性。聚光灯使用一个新的有状态流调度程序, 该调度程序定期轮询实例的负载, 并根据实例的可用容量比例将传入连接调度到实例。我们的设计采用分布式控制平面和带内流量调度, 从而在数据中心网络中进行水平扩展。通过在试验台上进行广泛的流量模拟和分组级实验, 我们证明了与现有方法相比, 聚光灯更有效地分配流量, 在整体服务方面具有近乎最佳的性能。利用。此外, 聚光灯对利用率轮询间隔不敏感, 因此可以在较低轮询频率的情况下实现, 以减少控制流量。事实上, 备会使用  $O(100ms)$  轮询间隔实现了上述性能改进。少

2018 年 6 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

### 353. 第 [1806.08274](#)[pdf,其他] Cs. 镍

**p 循环的影响区域分析**

作者:[pallavi athe](#), [yatindra nath singh](#)

**摘要:** 预配置循环 (p 循环) 方法已在光学网络保护文献中得到了广泛的研究。大 p 循环具有较高的容量效率, 并且可以保护大量节点免受单个链接故障情况的影响。当使用 p 循环来恢复故障后的流量时, 受这种 p 循环保护的所有链接都会失去保护。由于大型网络的多链路故障概率较高, 这也意味着在发生第二次故障时, 故障链路可能不存在保护。因此, 如果受 p 循环保护的链接数量很大, 则会使网络在出现第二次故障时很有可能得不到保护。本文研究了 p 循环各种配置中由于第一链路故障而产生的影响区。该研究深入了解了如何选择 p 循环配置, 以减少影响区域, 同时使用最小的备用容量。我们提出了几种方法并进行了比较, 以说明如何利用影响区分析来提高光网络中的容错能力。少

2018 年 6 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

### 354. 第 [1806.08211](#)[pdf,其他] Cs. 红外

**对产品需求变化的反应: 赞助搜索中的转化率 (cr) 预测应用程序**

作者:[marcelo tallis](#), [pranjul yadav](#)

**摘要:** 在网络网络广告中, 机器学习模型被广泛用于计算用户参与产品相关广告的可能性。然而, 传统机器学习模型的性能往往受到用户和广告客户行为变化的影响。例如, 花商的搜索引擎流量通常在情人节、母亲节等前后达到高峰。为了克服这一挑战, 在本手稿中, 我们提出了三种模型, 能够纳入因产品需求变化而产生的影响。所提出的模型是产品需求特征、专门数据采样方法和集成技术的结合。我们演示了我们提出的模型在从实际环境中获得的数据集上的性能。结果表明, 所提出的模型能更准确地预测用户与产品相关广告互动的结果, 同时对用户和广告客户行为的波动具有较强的鲁棒性。少

2018 年 5 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

### 355. 特别报告: [1806.07987](#)[pdf,其他] Cs. 简历

## 一种用于联合交通标志和光检测的分层深层体系结构和小批量选择方法

作者:alex d. pon, olles andrienko, ali harakeh, steven l. w 桑德尔

**文摘:** 自主汽车上的交通灯和标志探测器是道路场景感知不可或缺的一部分。文献中有丰富的深度学习网络,可以检测到灯光或符号,而不是两者兼而有之,这使得它们不适合实际部署,因为嵌入式系统上的图形处理单元 (gpu) 内存和电源有限。此问题的根本原因是没有公共数据集同时包含红绿灯和符号标签,这将导致难以开发联合检测框架。我们提出了一个深层的层次结构,结合一个小型批处理建议选择机制,允许网络检测红绿灯和标志,从培训在单独的红绿灯和标志数据集。我们的方法解决了一个数据集中的实例未在另一个数据集中标记的重叠问题。我们是第一个展示一个网络,在红绿灯和标志上进行联合检测的人。我们根据清华-腾讯 1000k 交通标志检测基准和博世交通灯检测小交通灯基准来衡量我们的网络,并显示其优于现有的博世小交通光最先进的方法。我们专注于自主汽车部署,并表明我们的网络比其他网络更适合,因为它的内存占用空间低,实时图像处理时间。定性结果可以 [https://youtu.be/\\_YmogPzBXOw](https://youtu.be/_YmogPzBXOw) 少

2018 年 9 月 13 日提交,v1 于 2018 年 6 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:参加 ieee 第 15 届计算机和机器人视觉会议

### 356. 第 xiv:1806.0772[pdf,其他] Cs. Lg

#### 基于 "最佳的众多" 样本目标的序列准确、多样的采样

作者:apatim bhattacharyya, bernt schiele, mario fritz

**摘要:** 要使自主代理在现实世界中成功运作,对未来事件及其环境状态的预测是一个关键的能力。这个问题已经正式成为一个序列外推问题,用一些观测来预测未来的序列。现实世界的情景需要这种预测的不确定性模型,因为预测变得越来越不确定----特别是在长期的范围内。虽然在点估计上显示了令人印象深刻的结果,但在未来序列上引起多模态分布的设想方案仍然具有挑战性。我们的工作在于序列预测的高斯潜在变量模型中解决了这些挑战。我们的核心贡献是 "众多中的最佳" 样本目标,可实现更准确、更多样化的预测,从而更好地捕获真实世界序列数据中的真实变化。除了我们对改进模型适合性的分析外,我们的模型在从交通场景到天气数据的三种不同任务上的经验也优于以前的工作。少

2018 年 10 月 15 日提交,v1 于 2018 年 6 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:添加了其他引用和基线。(出现于 cvpr 2018)

### 357. 第 xiv:1806.07702[pdf,其他] cse

#### prccsl/仿真设计验证程序中自治系统的形式化规范与分析

作者:康恩扬,黄丽

**文摘:** 时序约束的建模和分析在汽车系统中至关重要。ast-adl 是一种特定于领域的体系结构语言,致力于安全关键型汽车嵌入式系统设计。在大多数情况下,当违反的结果可以忽略不计时,系统中违反计时约束的有限数量不会导致系统故障,称为弱硬 (wh)。我们以前在时钟约束规范语言 (ccsl) 中指定了 east-adl 时序约束,并将 ccsl 中的定时行为转换为适合模型检查的正式模型。本文通过支持 wh 背景下的时序约束概率分析来扩展了以往的工作:定义了 ccsl 的概率扩展,称为 prccsl,并对具有随机特性的 astt-adl 时序约束进行了支持。在 prccsl 中指定。将 prccsl 中扩展约束的语义转换为证明客观模型,可通过 simulink 设计验证器进行验证。此外,还提出了一套映



射规则，以便利翻译保障。我们的方法在自主交通标志识别车辆案例研究中得到了证明。  
少

Submitted 20 June, 2018; originally announced June 2018.

Comments: 41 pages, 18 figures, technical report reference of SETTA2018  
conference