

自 2016 年以来基于 Matlab 的前沿论文最新进展

2018.11.03 方建勇

提示: 采用手机 safari 微软翻译技术

1. 建议: 1810.11164[pdf] Cs. Sy

基于滑模控制的综合电动驻车制动器防抱死制动系统

作者:王东亮,杨一勇,魏宇,杨家旺,董晓旭

文摘: 集成电动驻车制动器 (iepb) 以其更容易的操作和自动功能在乘用车上得到推广。作为停车制动, 在液压刹车故障的情况下, epb 必须作为二次刹车系统。为了保证汽车在 iepb 制动过程中的稳定性和安全性, 必须在优化值范围内精确控制后滑移比, 以获得最短的制动距离, 而不会意外失去控制。本文研究了一种滑模控制器 (smc), 实现了后轮防抱死制动控制, 对参数的不确定性和扰动具有鲁棒性。并提出了一种滑模观测器 (smo) 来估计直流电机的负载转矩并计算制动力矩。设计了类型-道路摩擦系数估计器, 以获得最佳的后滑移比。初步建立了 iepb 系统的仿真模型, 并在 matlab/simulink 中建立了车辆模型, 并利用这两个软件同时对不同的路况进行了协同仿真。仿真结果表明, 所提出的观测器和估计器是可行的。本研究可为实现后滑移比控制提供了一种有用的方法, 使车辆在规定条件下的安全性和稳定性得到显著提高。

2018 年 10 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:15 页

2. 第 1810.08929[pdf,其他] Cs. Sy

空气处理单元模型的在线参数和状态估计: 使用调制函数法的实验结果

作者:ana ionesi, hossein ramezani, jerome jouffroy

摘要: 本文考虑了作为暖通空调系统中心元件的空气处理单元模型的参数和状态估计调制函数法的在线实现。在回顾了该方法的几个要素后, 更多关注了与在线实现有关的问题, 我们对这些问题使用了两种不同的技术。在热流实验算法的实现下, 得到了实验结果, 并与传统技术 (matlab 的传统参数估计工具和简单的 luenberger 观测器状态估计), 用于验证。少

2018 年 10 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

3. 建议: 1810.08816[pdf,其他] 反渗透委员会

使用乐高 nxt 和超声波传感器的移动机器人定位和导航

作者:刘延安,瑞凡,于斌,朱奈德·博库斯,刘明,李富平,范家和,毛世欣

文摘: 移动机器人对个人和行业都变得越来越重要。移动机器人技术不仅被这一领域的专家所利用, 在业余爱好者中也非常受欢迎。然而, 由于需要各种类型的传感器和机器人平台的高价, 实施移动机器人自主执行任务的成本可能很高。因此, 本文提出了一种基于乐高 mindstorm nxt 的室内地图中使用乐高超声波传感器的移动机器人定位和导航系统。这为大多数机器人风扇提供了一个经济实惠且随时可用的选项。本文提出了一种从超声波传感器采集的畸变读数中提取有用信息的有效方法。然后, 粒子过滤器用于定位机器人。在对机器人的位置进行估计后, 提出了一种基于采样的机器人导航路径规划方法。该方法通过最大限度地减少机器人转动时间和覆盖距离, 减少了机器人累积运动误差。在 matlab 中

实现了机器人定位和导航算法。仿真结果表明, 三种不同的室内地图位置的平均精度在 1 至 3 厘米之间。此外, 在实际设置中进行的实验表明了所提出方法的有效性。少

2018 年 10 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:6 页, 9 个数字

4. [建议: 1810.07230\[pdf\]](#) Cs. 简历

基于混合功能的 slam 原型

作者:[v. i mebin jose](#), [d. j. binoj](#)

摘要: 数据创新的发展近于后期和扩大的极限, 使得熟悉与 slam 相关的人工视觉, 提供提升到什么被称为视觉 slam。本文的目的是建立一个依赖于视觉 slam 的路径框架, 使机器人达到一个基本的新状态, 有能力设置和制作一个三维指南, 利用只是信息源记录你的方式与立体声 v 摄像机。这种分析的结果是, 框架视觉 slam 与快速 slam (卡尔曼结合, 微粒过滤器和 sift) 的组合, 感知和识别图像中的特征点, 从而充分准确和明确。该框架使用 **matlab**, 因为它的适应性和舒适性, 以执行广泛的测试。该程序已通过插入一个带有相机立体声的预先录制的视频输入进行了测试, 其中一个课程是由办公室环境完成的。该算法最初定位相机捕获的立体声帧中的兴趣点。这些将位于 3d 中, 它们关联标识描述符。在下一帧中, 相机同样确定了兴趣点, 将通过比较它们的描述符来比较它们中的哪些点。这个过程被称为 "数据关联", 它的成功完成是 slam 算法的基础。机器人的位置数据和存储在被称为 "粒子" 的数据结构中的兴趣点, 这些数据结构是独立进化的。它的管理对于快速 slam 算法的正常运行具有重要意义。结果是令人满意的。少

2018 年 10 月 18 日提交;v1 于 2018 年 10 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:7 页 1 图

5. [修订: 1810.0825\[pdf,其他\]](#) Cs. Lg

用于稀疏数据的快速随机 pca

作者:[徐峰](#), [谢玉阳](#), [宋明业](#), [于文健](#), [唐杰](#)

摘要: 主成分分析 (pca) 广泛应用于社会网络分析、信息检索和自然语言处理等实际数据的维数约简和嵌入。在本文中, 我们提出了一种快速随机 pca 算法来处理大量稀疏数据。该算法与基本随机 svd (rpca) 算法 (halko 等人, 2011 年) 具有相似的准确性, 但在很大程度上针对稀疏数据进行了优化。它还具有很好的灵活性, 可以将运行时与精度进行权衡, 以实现实际使用。实际数据实验表明, 该算法比基本的 rpca 算法快 9.1X, 精度损失大, 比 **matlab** 中的 svds 快 20x, 误差小。该算法在 24 核计算机上不到 400 秒的时间内计算具有 12, 889, 521 人的大型信息检索数据的前 100 个主要组件, 而所有常规方法都由于内存不足问题而失败。少

2018 年 10 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:16 页, 接受 acml2018

6. [第 1810.02286\[pdf,其他\]](#) Cs. Ce

simrx-mrx 的模拟工具箱

作者:[janic fücke](#)

摘要: simrx 是用 **matlab** 编写的 mrx 模拟工具箱, 用于模拟逼真的 2d 和 3d 磁点轴测量 (mrx) 设置, 包括线圈、传感器和激活模式。mrx 是一种新的方式, 它使用磁性纳米粒子 (mnp) 作为造影剂, 并在医疗应用中显示出良好的效果, 例如癌症治疗。其基本原则在 [baumgarten 等人, 2008 年] 中概述, 在 [liebl 等人, 2014 年] 中进一步阐述, 转入严格的

数学模型, 并在 [foecke 等人, 2018 年] 中进行了分析。simrx 可在 <https://gitlab.com/foecke/SiMRX/>。少

2018 年 10 月 29 日提交;v1 于 2018 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:7 页, 3 个数字, 2 个列表

7. 第: 189.07618[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] Cs。那

构造正交广义双随机矩阵

作者:[gianluca oderda](#), [alicja smoktunowicz](#), [ryszard kozera](#)

文摘: 如果一个真正的二次矩阵的所有行和和和都等于一个, 则它是广义的双随机 (g. d s.)。提出了一种数值稳定的方法来生成具有正交性质和满足阳巴克斯特方程 (ybe) 的矩阵。此外, 本文还求解了一个求解具有规定特征值的正交二双随机矩阵的逆特征值问题。在 \texs{matlab} 中执行的测试说明了我们提出的算法, 并演示了它们有用的数值特性。少

2018 年 9 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:20 页

msc 类: 15b10;15b51;65f25;65f15

8. 第 xiv:1809. 06967[[pdf](#), [其他](#)] 反渗透委员会

线性 slam: 使用子地图连接对 slam 问题进行线性化

作者:[赵亮](#), [黄守东](#), [加米尼·迪萨纳亚克](#)

摘要: 本文的主要贡献是一种新的基于子映射的连接方法, 用于解决大规模的同时定位和映射 (slam) 问题。每个本地子映射都是通过解决小型 slam 问题, 使用本地信息独立构建的;子映射的连接主要涉及求解线性最小二乘和执行非线性坐标变换。通过将局部子地图信息近似为状态估计及其对应的信息矩阵, 明智地选择子地图坐标帧, 并通过一次只连接两个地图来近似大量子地图的连接, 无论是按顺序还是以更有效的划分和征服方式, 都避免了大多数现有子映射连接方法所涉及的非线性优化过程。因此, 由于线性最小二乘问题具有闭式解, 因此不需要初始猜测或迭代。提出的线性 slam 技术适用于基于特征的 slam、姿态图 slam 和 d-sam, 既适用于两个维度, 也适用于三维, 不需要对方差矩阵的性质进行任何假设。通过仿真和实验对所提出的线性 slam 算法进行了评价。使用 2d 和 3d 中的公开可用数据集的结果表明, 线性 slam 产生的结果非常接近于从准确的初始猜测开始使用完全非线性优化算法可以获得的最佳解。线性 slam 的 C/C 和 matlab 源代码可在 opopenslam 上使用。少

2018 年 9 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

9. 第 1809. 06 186[[pdf](#)] Cs。Lg

uci 机器学习存储库 11 个不同数据集的 knn、支持向量机、lmnn、enn 算法精度变化的研究与观察

作者:[mohammad mahmudur rahman khan](#), [rezoana bente arif](#) , [md. abu bakr siddique](#) , [mahjabin rahman oishe](#)

摘要: 机器学习使计算机有资格与数据同化, 而不是仅仅编程 [1, 2]。机器学习可分为监督学习和非监督学习。在有监督的学习中, 计算机学习的目标是将一个输入描述为一个依赖于训练输入输出对的输出 [3]。最有效和最广泛使用的监督学习算法是 k-最近邻居 (knn)、支持向量机 (svm)、大边距最近邻居 (lmnn) 和扩展最近邻居 (enn)。本文的主要贡献是在 uci 机器学习存储库中的 11 个不同的数据集上实现这些优雅的学习算法, 以观察所有数据集中每个算法的精度变化。通过对算法精度的分析, 可以对机器学习算法与数据维数的关

系进行简要的了解。所有的算法都是在 **matlab** 中开发的。在这种精度观察的基础上, 可以在 knn、svm、lmm 和 enn 之间建立关于它们在每个数据集上的性能的比较。少

2018 年 9 月 22 日提交;v1 于 2018 年 9 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:将在第四届 **iee** 电气工程与信息通信技术国际会议 (iceeect 2018) 上发表

10. 第 **xiv:1809.05020**[pdf,其他] 反渗透委员会

基于深度学习的雅可比估计生成串行链路机械手的全工作区

作者:廖培远,毛家军

摘要: 除了解决需要一定智能级别的复杂问题外, 微调的深度神经网络还可以为缓慢的数字任务创建快速算法。本文介绍了 [1]s 工作的改进版本, 即能够生成串行链路机械手完整工作空间的快速、深入学习的框架。该体系结构由两个神经网络组成: 一个是近似机械手 jacobian 的估计网络, 另一个是测量近似置信度的置信度网络。我们还介绍了 m3 (机械手的可操作性映射), 这是一个基于 [2](RTB) 的 **matlab** 机器人库, 本工作使用的数据集。结果表明, 与其他机器学习方案相比, 神经网络不仅比数值逆运动学快得多, 而且具有较高的精度。算法的实现 (基于 Keras[3]), 包括基准评估脚本, 可在

<https://github.com/liaopeiyan/Jacobian-Estimation>。m3 库 api 和数据集也可在

<https://github.com/liaopeiyan/M3>。少

2018 年 9 月 13 日提交;v1 于 2018 年 8 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:10 页, 12 个数字

11. 第 **xiv:1809.04212**[pdf,其他] Cs. 简历

噪声标签存在的高光谱图像分类

作者:姜俊军,马嘉义,王正,陈晨,刘贤明

摘要: 标签信息在监督高光谱图像分类问题中起着重要的作用。然而, 目前的分类方法都忽略了一个重要的和不可避免的问题—标签可能已损坏, 收集干净的标签训练样本是困难的, 而且往往不切实际。因此, 如何从数据库中学习带有噪声标签的知识是一个非常重要的实际问题。本文研究了标签噪声对高光谱图像分类的影响, 提出了一种随机标签传播算法 (rlpa) 来净化标签噪声。rlpa 的关键思想是利用所观测到的高光谱图像中的知识 (例如, 基于超像素的光谱空间约束), 并将其应用于标签传播过程。具体而言, rlpa 首先构造了一个光谱空间概率传递矩阵 (ssptm), 该矩阵同时考虑光谱相似性和基于超像素的空间信息。然后, 随机选择一些训练样本作为 "干净" 样本, 并将其余样本设置为未标记的样本, 并将标签信息从 "干净" 样本传播到其余未标记的样本中使用 ssptm。通过重复随机分配 ("干净" 标记的样本和未标记的样本) 和传播, 我们可以为每个训练样本获得多个标签。因此, 最终传播的标签可以通过多数投票算法计算。实验研究表明, rlpa 可以降低噪声标签的水平, 并展示了我们提出的方法相对于四个主要分类器的优势, 具有显著的优势——平均 α 、 α 、 κ 的增益令人印象深刻, 例如 9.18、9.18, 和 0.1043。**matlab** 源代码可 <https://github.com/junjun-jiang/RLPA>

2018 年 9 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:被 **iee** tgrs 接受

12. 第 **xiv:1809.04032**[pdf,其他] 反渗透委员会

多机器人具有弹性主动目标跟踪

作者:周立峰,瓦西里埃斯·祖马斯,乔治·j·帕帕斯,普拉塔普·托克

摘要: 多机器人目标跟踪问题包括积极规划机器人的运动以跟踪目标。实际部署面临的一个主要挑战是使机器人能够抵御故障。特别是, 机器人可能会在对抗场景中受到攻击, 或者它们的传感器可能会出现故障或被遮挡。本文介绍了能够抵御此类故障的多目标跟踪规划算法。一般来说, 弹性目标跟踪在计算上是困难的。与没有故障的情况相反, 当目标无法区分、数量未知或运动模型未知时, 没有可扩展的近似算法用于弹性目标跟踪。本文提供了第一个这样的算法, 它还具有以下特性: 首先, 它实现了最大的弹性, 因为该算法对任意数量的故障都是有效的。其次, 它是可扩展的, 因为我们的算法终止运行时间与最先进的算法 (非弹性) 目标跟踪相同。第三, 它为跟踪性能提供了可证明的近似边界, 因为我们的算法保证了一个接近最优的解。我们利用受矩阵约束的单调集函数的曲率新概念来量化算法的近似性能。最后, 通过 **matlab** 和 **gazebo** 仿真以及灵敏度分析, 验证了该算法的有效性; 我们专注于涉及已知数量的可区分目标的方案。少

2018 年 9 月 11 日提交; 最初宣布 2018 年 9 月。

13. 第 1809. 008 1942[[pdf](#),[其他](#)] **cs. ne**

粒子群优化聚类研究的教程

作者:[奥古斯托·路易斯·巴拉迪尼](#)

文摘: 本文提出了一种基于粒子群优化方法的数据聚类技术教程。在 **merwe** 等人提出的工作之后, 我们将对该算法进行深入分析, 并提供 **matlab** 实现和一个简短的教程, 解释如何修改建议的实现和参数的效果。原始算法。此外, 我们还提供了一个比较的结果, 使用众所周知的 **k** 均值方法。本文中介绍的所有源代码都在 **gpl-v2** 许可证下公开提供。少

2018 年 9 月 6 日提交; 最初宣布 2018 年 9 月。

14. 第 1809. 001913[[pdf](#),[其他](#)] **Cs. Lg**

高斯过程 (gp) 的实际经验: 在 **python-i** 中实现全科医生

作者:[kshitij tiwari](#)

摘要: 这份文件是对我们网站的补充, 我们的网站是为了让学生接触高斯过程 (gp) 而开发的。gp 是非参数贝叶斯回归模型, 主要用于统计人员和地理空间数据科学家对空间数据建模。来自 **matlab** [1]、**python** [2]、**r** [3] 等的多个开源库已经可用于简单的插件和使用。这个讲义的目的, 反过来是允许用户依靠最小的外部依赖性在 **python** 中开发独立的全科医生。为此, 我们只使用默认的巨蟒模块, 并协助用户从零开始开发自己的全科医生, 让他们深入了解引擎盖下发生的事情。该模块涵盖了使用最大似然估计 (mle) 的 gp 推理, 并给出了一维 (虚拟) 空间数据的示例。少

2018 年 9 月 6 日提交; 最初宣布 2018 年 9 月。

评论:34 页, 7 个数字

15. 第 [xiv:1800.00665](#)[[pdf](#),[其他](#)] **Cs. 简历**

基于阈值位点约束表示和再现学习的语境补丁脸幻觉

作者:[姜俊军](#),[易宇](#),[唐苏华](#), [马嘉义](#),[爱泽明子](#),[白泽清春](#)

摘要: 人脸幻觉是一种利用从 **hr/lr** 人脸学到的先验知识, 从低分辨率 (**lr**) 人脸重建高分辨率 (**hr**) 人脸的技术。大多数状态的艺术利用位置补丁事先知识的人脸估计每个图像补丁的最佳表示系数。但是, 它们只关注位置信息, 通常忽略图像补丁的上下文信息。此外, 当他们遇到错位或小样本大小 (**sss**) 问题时, 幻觉性能非常差。为此, 本研究结合了图像补丁的上下文信息, 提出了一种功能强大且高效的基于上下文补丁的面部幻觉方法, 即 "阈值受域表示和复制学习" (**tlcrrl**)。在基于上下文补丁的框架下, 提出

了一种基于阈值的表示方法,以提高重建精度,降低计算复杂度。为了进一步提高算法的性能,我们提出了一种推广策略--复制学习。通过将估计的 hr 面添加到训练集中,可以模拟输入 lr 面的 hr 版本存在于训练集中的情况,从而迭代地增强最终的幻觉结果。实验表明,所提出的 tlcrl 方法在主观和客观上都实现了幻觉结果的显著增加。此外,建议的框架更强大,以应对错位和 sss 问题,其幻觉的 hr 面仍然是非常好的,当 lr 测试面是来自现实世界。**matlab** 源代码可

<https://github.com/junjun-jiang/TLcR-RL>

2018 年 9 月 14 日提交;v1 于 2018 年 9 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:13 页, 15 个数字, 由 [ieee tcyb](#) 接受

16. 第 [xiv:1808.10367](#)[pdf,其他] Cs. 那

基于多分辨率有限元模型参数拓扑优化

作者:[vahid Keshavarzzadeh](#), [robert m.kirby](#), [akil narayan](#)

摘要: 提出了一种基于多分辨率有限元模型的不确定性拓扑优化方法。我们在双保真度设置中使用我们的框架,在这种环境中可以获得与低分辨率和高分辨率模型相对应的粗网格和细网格。利用廉价的低分辨率模型对参数空间进行了探讨,并对参数化的高分辨率模型及其在结构载荷和刚度两方面考虑参数的灵敏度进行了逼近。我们为双保真有限元 (fe) 近似值及其灵敏度提供了误差边界,并进行了数值研究来验证这些理论估计。我们演示了我们的基准合规性最小化问题的方法,在这种情况下,我们展示了在制造可变性下的拓扑优化等昂贵问题的计算成本显著降低,同时产生几乎相同的问题设计到使用单分辨率网格获得的设计。我们还通过双保真有限元近似计算生成的设计的参数 von-mises 应力,并将其与标准蒙特卡罗模拟进行比较。给出了在 **matlab** 中扩展著名的 88 线拓扑优化代码的算法的实现。少

2018 年 8 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

17. 第 [1808.09999](#)[pdf,其他] cs et

内存计算整数线性规划

作者:[fabio l. tra](#) 疏斯, [Massimiliano di ventra](#)

摘要: 整数线性规划 (ilp) 包含了一个非常重要的优化问题,这些问题引起了学术界和工业界的极大兴趣。有几种算法可以尝试有效地探索此类的解决方案空间,同时需要合理的计算时间。然而,尽管这些算法多年来取得了不同程度的成功,但当遇到特别困难的问题实例(例如 [miplib 2010](#) 库的情况时),它们仍然面临着相当大的挑战。在这项工作中,我们提出了一个完全不同的非算法的方法 ilp 基于一个新的物理启发计算范式:mem 计算。这种模式是基于数字(因此是可扩展的)机器,由适当的电路与内存代表。这些机器可以内置硬件,也可以像我们在这里所做的那样,它们的运动方程可以在我们的传统计算机上有效地模拟。我们首先描述了一种新的记忆计算机电路结构,该结构专门设计用于解决表示一般 ilp 问题的线性不等式。我们把这些自组织代数电路称为自组织代数电路,因为它们是动态自组织的,以满足正确的(代数)线性不等式。然后,我们使用 **matlab** 在 xeon 处理器的单个内核上运行,以解决 [miplib 2010](#) 库中的几个 ilp 基准问题,并将我们的结果与著名的商业求解器进行比较。我们表明,我们的方法在处理这些难题时非常有效。特别是,我们在几分钟内就找到了解决这些难题之一的可行办法(f2000 来自 [miplib](#), 2010 年),据我们所知,这些问题的可行性在过去八年中仍然是未知的。少

2018 年 8 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

18. 第 [xiv:1808.06604\[pdf\]](#) Cs。那

多伊 [10.114/321944.3229262](#)

流体力学中的人工神经网络: 一种新的纳维尔-斯托克斯方程方法

作者:梅恩·麦克拉肯

文摘: 神经网络已被用于解决许多不同领域不同类型的大数据相关问题。该项目采用一种新的方法来求解用于湍流的纳维尔-斯托克斯方程, 方法是使用贝叶斯聚类和 som 邻居加权训练神经网络, 基于三维输入绘制电离层速度场图。这个问题中使用的参数包括速度、雷诺数、prandtl 数和温度。在这个项目中, 从约翰-霍普金斯大学获得了使用 **matlab** 训练神经网络的数据。神经网络能够在所使用的验证数据的 67% 精度范围内映射速度场。进一步的研究将集中在更高的精度和进一步解决非线性微分方程使用卷积神经网络。少

2018 年 8 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:4 页, 8 个数字, pearc ' 18: 高级研究计算的实践和经验, 2018 年 7 月 22-26 日, 匹兹堡, 宾夕法尼亚州, 美国

19. 第 [1808.05138\[pdf,其他\]](#) Cs。Db

d4m. jl 中的数据库操作

作者:lauren milechin, vijay Gadepally, jeremy Gadepally

摘要: 数据分析管道中的每个步骤都很重要, 包括数据库接收和查询。d4m-acumulo 数据库连接器使分析人员能够使用 **matlab**(r)/gnu 八度法快速、轻松地从 apache 累积库罗进行访问和查询。d4m. jl 是 d4m 的 julia 实现, 它为 julia 社区提供了最初 d4m 实现的大部分功能。在本工作中, 我们扩展了 d4m. jl, 以包括 **matlab**(r)/gnu octave 实现提供的许多相同的数据库功能。在这里, 我们将描述 d4m. jl 数据库连接器, 演示如何使用它, 并显示它具有类似或更好的性能, 在 **matlab**(r)/gnu 八度中的原始实现。少

2018 年 8 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:ieee hpec 2018. arxiv 管理说明: 文本与 arxiv:1708.02934 重叠

20. 第 [xiv:1808.03916\[pdf\]](#) cs.PL

语言相关性与编程语言

作者:陈家豪

摘要: 几十年来, 编程语言的使用可以结对和减少。我们研究统计计算中常见的拆分应用程序-组合模式, 并考虑它在 **matlab** 和 apl 等语言中的调用或实现与 r/dplyr 有何不同。拼写上的差异说明了语言相对论的概念如何以类似于人类语言的方式应用于编程语言。最后, 我们讨论了 julia 如何通过成为高性能但通用的动态语言, 允许其用户表达不同的抽象来满足个人偏好。少

2018 年 8 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:10 页, <https://github.com/jiahao/statistical-computing-linguistics> 回购, 发表于 2016 年联合统计会议记录, 美国伊利诺伊州芝加哥

msc 类: 68n15 类: D.3。0

21. 第 [xiv:1808.03370\[pdf,其他\]](#) cs.PL

朱莉娅快速灵活的功能调度

作者:杰夫·贝赞森,杰克·博莱夫斯基,陈嘉豪

摘要: 技术计算是编程语言需要解决的一个具有挑战性的应用领域。该地区的专门语言数量异常多 (如 **matlab**、**r**), 以及常见软件堆栈的复杂性 (通常涉及多种语言和自定义代码生成器) 就证明了这一点。我们认为, 这最终是由于该领域的关键特征: 高度复杂的运算符、对广泛的代码专业化以实现性能的需求, 以及对允许进行高效实验的高级编程样式的渴望。**julia** 语言试图通过允许程序员使用动态多调度而不是参数类型来表示复杂的多态行为, 从而为这种编程提供一个更有效的结构。这种范式所允许的扩展和重用形式已被证明对技术计算很有价值。我们报告了这种方法如何使领域专家能够表达有用的抽象, 同时为高级技术代码提供了实现更好性能的自然路径。少

2018 年 8 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:15 页, 存储库在 <https://github.com/jiahao/julia-type-system>

msc 类: 68n15 类: D.3.3;g。4

22. 第 1808. 03041[[pdf](#),其他] Cs。简历

大规模全局结构从运动中高效去除异常

作者:费文,邹丹萍,英仁东,刘培林

摘要: 本工作解决了大规模全局结构运动中的离群移问题。在这样的应用中, 全局异常值去除对于减轻特征点匹配步骤中的不匹配所导致的恶化非常有用。与现有的离群去除方法不同, 我们利用多视图几何问题中的结构, 提出了一种降维公式, 在此基础上

开发了两种方法。第一种方法认为凸放宽我 1 最小化, 并通过单个线性规划 (lp) 解决,

而第二个近似解决了理想的我 0 迭代重加权方法的最小化。尺寸约简导致新算法显著加速。此外, 迭代重加权方法可以显著降低删除真正的不扩散器的可能性。现实的多视图重建实验表明, 与最先进的算法相比, 新算法的效率要高得多, 同时可以给出改进的解决方案。用于重现结果的 **matlab** 代码可在 [/github.com/FWen/OUTLR.git](https://github.com/FWen/OUTLR.git)。少
2018 年 8 月 17 日提交;v1 于 2018 年 8 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:6 页

23. 第 1807. 10129[[pdf](#),其他] cs. ms

计算机视觉和机器学习中几个问题的选定算法微分工具的基准

作者:filipšrajter, zuzana kkkelova, andrew fitzgibbon

摘要: 算法微分 (ad) 允许精确计算导数只给目标函数的一个实现。虽然有许多 ad 工具可用, 但正确和有效地实现 ad 方法并不简单。现有的工具往往太不一样, 无法使用通用的测试套件。本文比较了 15 种计算导数的方法, 包括 11 种自动微分工具, 实现各种方法, 并以各种语言 (c++、f#、**matlab**、**julia** 和 python) 编写, 这两种符号化差异化工具, 有限的差异, 和手工派生的计算。我们从计算机视觉和机器学习三个客观功能来研究。这些目标在很大程度上很简单, 也就是说不涉及迭代循环, 并且条件语句封装在函数中, 如 {tt abs} 或 {结节 logsumexp}。然而, 有效地处理这种 "简单" 的目标函数对于算法微分的成功是很重要的, 因为计算机视觉和机器学习中的许多问题都是这种形式的。当然, 我们的结果取决于程序员的技能, 以及对工具的熟悉程度。然而, 我们认为, 本文提出了一个重要的数据点: 一个熟练的程序员花了大约一个星期的时间来每个工具产生的时间, 我们提出的。我们已将我们的实现作为开源提供, 以允许社区复制和更新这些基准。少

2018 年 7 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:本文章的早期版本出现在 ad2016-- 第七届算法差异化国际会议上, 以及在优化方法和软件中, 泰勒和弗朗西斯, 2018 年 2 月 (在线)

24. 第 1807. 08906[pdf] cse

多伊 1012s018539317400058

基于关联规则挖掘的错误分配中冗余规则的减少

作者:meera sharma, abhishek tandon, madhu kumari, v b singh

摘要: bug 试用是一个决定如何处理新出现的 bug 报告的过程。在本文中, 我们挖掘了使用不同的 bug 属性, 即严重性、优先级、组件和操作系统来预测新报告的 bug 受让人的关联规则。为了解决大数据集的问题, 我们采用 k-均值聚类算法, 通过划分大数据集, 对数据集进行了子集处理。我们在 matlab 中使用了 apriori 算法来生成关联规则。我们提取了每个集群中前 5 个受让人的关联规则。该方法已在 mozilla 开源软件项目 (seamonkey、firefox 和 bugzilla) 的 14696 错误报告中得到了实证验证。该方法对现有的 bug 分配问题技术进行了改进。少

2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:14 页

日记本参考:国际可靠性、质量和安全工程杂志,第 24 卷, 第 6 期 (2017) 1740005 (14 页)

25. 第: 1807. 07814[pdf] Cs。直流

40, 000 内核上的交互式超级计算, 用于机器学习和数据分析

作者:albert reuther, jeremy kepner, chansup byun, siddharth samsi, william arcand, david bestor, bill bergeron, vijay Kepner, michael houle, matthew hubbell, michael jones, anna kle in, lauren milechin, julia mullen, andrew prout, antonio rosa, charles yee, peter michaleas

摘要: 交互式大规模并行计算对于机器学习和数据分析至关重要。这些计算是麻省理工学院林肯实验室超级计算中心 (llsc) 的主要内容, 并要求 llsc 开发独特的交互式超级计算能力。将交互式机器学习框架 (如 tensorflow) 和数据分析环境 (如 matlab/octave) 扩展到数万个内核带来了许多技术挑战, 特别是通过调度程序, 如 slurm, 并启动具有数千个依赖关系的应用程序的许多实例。仔细调整发射和应用程序的预定位克服了这些挑战, 并允许在 40, 000 核超级计算机上几秒钟内启动数千个任务。具体而言, 这项工作展示了在 4 秒内启动 32, 000 个滕索流流程, 并在 40 秒内启动 22, 000 个八度流程。这些功能使研究人员能够快速探索新的机器学习架构和数据分析算法。少

2018 年 7 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:6 页, 7 个数字, ieee 高性能极限计算大会 2018 年

类:c.4;D.4。1

26. 第 1807. 01877[pdf,其他] Cs。燃气轮机

随机优化在部分可观测游戏中获得的令人惊讶的策略

作者:marie-liesese cauwet, olivier teytaud

摘要: 本文研究了在可能随机的情况下, 对两个玩具有不完全信息的零和博弈进行策略优化的研究。我们比较了在 12 场比赛的基准测试中调整策略参数的 5 种算法。第一个进化方法是设计一个高度随机的对手 (称为天真的对手), 并优化针对它的参数策

略;第二个是迭代优化策略,即从天真的策略开始构建一系列策略。2个版本的协整,真实和近似,也进行了测试,以及种子法。协同进化方法表现良好,但结果从一场比赛到另一场比赛并不稳定。尽管种子方法很简单,但即使其他方法都行不通,也能将其视为共同进化的极端版本。顺便说一句,这些方法为一些游戏带来了一些意想不到的策略,比如巴塔瓦夫或战争游戏,从一开始看来,这些游戏似乎纯粹是随机的游戏,没有任何结构化的动作可能对玩家或猜猜谁,其中一个二分法字符似乎是最合理的策略。游戏的所有源代码都写在 **matlab/octave** 中,可免费下载。少

2018 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

日记本参考:ieee 进化计算大会,2018 年 7 月,巴西里约热内卢

27. 第 [xiv:1806.10469](#)[pdf] cs. ms

elfun18 matlab 函数的集合,用于计算真实参数的椭圆积分和雅可比椭圆函数

作者:[米兰·巴蒂斯塔](#)

摘要:在本文中,我们概述了可以计算真实参数的椭圆积分函数和雅可比椭圆函数的 **matlab** 函数集。详细讨论了函数的正确性、鲁棒性、效率和准确性。弹性理论的一个例子说明了集合的使用。

2018 年 6 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

28. 第 [xiv:1806.09849](#)[pdf,其他] Cs. Sy

多伊 [10.4204/EPTCS.272.6](#)

感觉: 基于抽象的网络控制系统综合

作者:[mahmoud khaled](#), [matthias rungger](#), [majid zamani](#)

摘要:虽然许多研究和工具针对的是网络控制系统 (ncs) 的基本稳定性问题,但如今现代系统需要更复杂的目标,例如在线性时间逻辑中表示为公式或无限上的自动机的目标字符串。实现这一目标的一般技术是基于所谓的符号模型,其中复杂的系统由有限抽象近似,然后,自动合成按构造修正控制器。本文介绍了用于 ncs 有限抽象构建和控制器自动合成的工具。考虑到通信渠道的几个非理想性,构建的控制器在 ncs 中的工厂上强制执行复杂的规范。给定工厂和网络参数的符号模型, **sense** 可以通过在二进制决策图 (bdd) 上进行操作,有效地构造 ncs 的符号模型。然后,它合成了满足一类规范的符号控制器。它具有使用 **omnetpp** 和 **matlab** 对结果的闭环系统进行仿真和可视化的接口。此外, **sense** 还可以从合成的控制器生成现成的 **vhdl** 或 **ce/c++** 代码。少

2018 年 6 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:《诉讼》 metrid 2018, arxiv:1806.09

日记本参考:eptcs 272, 2018, 65-78 页

29. 第 [xiv:1806.098007](#)[pdf,其他] Cs. 简历

多伊 [10.1109/TGRS.2018.2828029](#)

超 pca: 一种用于高光谱图像无监督特征提取的超像素 pca 方法

作者:[姜俊军](#), [马嘉义](#), [陈晨](#), [王忠元](#), [蔡志华](#), [王丽哲](#)

摘要:主成分分析 (pca) 作为一种无监督的降维方法,被广泛认为是高光谱图像 (hsi) 处理和分析任务中一种高效有效的预处理步骤。它把每个乐队作为一个整体,在全球范围内提取最具代表性的乐队。然而,不同的同质区域对应于不同的对象,其光谱特征是多种多样的。通过对整个 hsi 的统一投影来进行维度约简显然是不合适的。本文提出

了一种简单而有效的超像素 pca 方法--superpca 方法, 以学习 hsi 的固固有低维特征。与传统的 pca 模型相比, superpca 有四个主要属性。(1) 与传统的基于整体图像的 pca 方法不同, superpca 考虑到不同同质区域的多样性, 即不同区域应具有不同的投影。(2) 传统的特征提取模型大多不能直接使用 hsi 的空间信息, 而 superpca 则能够通过超像素分割将空间上下文信息纳入无监督维数约简。(3) 由于超像素分割得到的区域具有均匀性, 超 pca 即使在噪声条件下也能提取出潜在的低维特征。(4) 虽然 superpca 是一种无监督的方法, 但与监督方法相比, 它可以实现有竞争力的性能。由此产生的功能具有鉴别性、紧凑性和抗噪声性, 从而提高了 hsi 分类性能。在三个公共数据集上的实验表明, superpca 模型在 hsi 分类中的性能明显优于传统的基于 pca 的降维基线。**matlab** 源代码可 <https://github.com/junjun-jiang/SuperPCA> 2018 年 9 月 14 日提交;v1 于 2018 年 6 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:13 页, 10 个数字, 由 [ieee tgrs](#) 接受

30. 第 [xiv:1806.09714](#)[pdf] Cs. Sy

多线连接风电场自适应区-2 距离保护方案

作者:[seyede fatemeh hajeforosh](#), [nabiollah ramezani](#), [ali ahadidounchali](#)

摘要: 风能是世界上增长最快的可再生能源之一, 通过风力发电场将风力发电转化为电能。风力发电的随机性质使得风电场与电网的互联变得不可靠。因此, 为了提高系统的稳定性, 重要的是要保护电力系统的不同部分, 特别是输电线路。由于距离继电器是保护线路的主要设备, 调整线路设置是降低中断率和提高整体稳定性的关键问题。本文研究了距离继电器第二区风速变化的影响。在 pscad/emtdc 中模拟了电力系统的远程继电器运行部分。然后, 提出了一种与其他区域相协调的自适应技术, 防止超强。该方法基于 **matlab** 仿真系统中的神经网络, 由于网格中发生瞬时变化, 自动调整了第二个区域。少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

31. 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、最快路线的行驶成本, 然后向司机推荐更多的经济的一个。我们使用 **matlab**/simulink 模拟的 8 个不同 phev 对两阶段框架进行评估, 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。

32. 第 [xiv:1806.05298](#)[pdf,其他] cs. ne

apuntes de redes neuronales artiiciales

作者: [j. c. cuevas-tello](#)

摘要: 这些讲义是为刚开始参与人工神经网络这个话题的人设计的。我们展示了它是如何工作的一个单一的人工神经元 (麦库洛奇 & 皮特模型), 数学和图形。我们确实解释了三角洲规则, 一种学习算法来寻找神经元的权重。我们还在 **matlab/octave** 中介绍了一些示例。有线性和非线性问题的分类任务的例子。最后, 我们提出了一种人工神经网络, 即沿其学习算法反向传播的前馈神经网络。----埃斯托斯·阿蓬斯特斯·埃斯特纳斯·埃斯坦 (están disen disnos diseñados) para 字符 que por primera vez se. se muestra el funcionamiento básico de una nerona, matemáticamente y gráficamente. se 显式 la regla delta, algoritmo de aprendizaje para encontrar los pesos de una nerona. también se muestran ejemplos en **matlab/octave**. 干草段问题, para 问题 as de clasificación, para 问题 as lineales y no lineales. en la parte 决赛 se muestra la arquitectura de 红色神经元人工圆锥病毒反向繁殖。少

2018 年 6 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:20 页, 西班牙文

msc 类: 68t01 类: l.2。6

33. 第 [xiv:1806.05153](#)[pdf,其他] Cs. Sy

6 自由度无人机二次转子系统的非线性 pid 控制器设计

作者: [ahws abdulsalam najm](#), [iblaheem kasim](#) 易卜拉海姆

文摘: 提出了一种非线性 pid (nlpid) 控制器, 以稳定 6 自由度无人机四旋翼系统的平移和旋转运动, 并使其以最小的能量和误差跟踪给定的轨迹。6 自由度四旋翼系统的完整非线性模型是利用欧勒-牛顿形式得到的, 并在设计过程中使用, 同时考虑到速度和加速度矢量, 从而产生了更精确的 6 自由度四旋翼模型, 并且更接近实际系统。设计了六个 nlpid 控制器, 每个控制器用于 roll、间距、yaw、高度和位置子系统, 在这些控制器中, 使用 ga 对其参数进行调整, 以最大限度地减少多目标输出性能指数 (opi)。从 hurwitz 稳定性定理的意义上分析了 6 自由度无人机子系统在 nlpid 控制器增益下的稳定性。仿真是在 **matlab/simulink** 环境下完成的, 包括三个不同的轨迹, 即圆形、螺旋和方形。将 6 自由度 uav 四旋翼系统六个子系统每个子系统的 nlpid 控制器与线性 pid 控制器 (lpid) 控制器进行了比较, 仿真结果表明了所提出的 nlpid 控制器在速度、控制能量、稳态误差。少

2018 年 10 月 16 日提交;v1 于 2018 年 6 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

34. 第 [1806.03110](#)[pdf, ps,其他] cs. it

ir-qc-ldpc 多码率校正技术在 qkd 中的应用

作者: [尊成](#), [刘启明](#), [谢红波](#), [沈琪](#), [廖胜凯](#), [彭承志](#)

摘要: 本文报道了一种多速率不规则准循环低密度奇偶校验 (ir-qc-ldpc) 码的编码和解码方法。该算法适用于具有双对角奇偶校验结构的校验矩阵。解码采用归一化的最小和算法 (nmsa)。利用 **matlab** 对编解码算法的整体验证进行了仿真, 如果初始误码率为 6%, 则选择 2/码率, 如果初始误码率为 1.04%, 则选择编码率为 "%". 将该算法从 **matlab** 迁移到现场程序门阵列 (fpga), 并实现了基于 fpga 的算法。基于 fpga 的编码吞吐量为 183.36Mbps, 平均解码吞吐量为 27.85 mbps, 初始误码率为 6%。少

2018 年 6 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

35. 第 [xiv:1906.01976](#)[pdf,其他] Cs. Sy

pid2018 基准挑战: 使用通用最优控制问题求解器的条件积分控制模型预测控制

作者:[新浪德赫汉](#)、[赵铁标](#)、[赵阳](#)、[袁杰](#)、[阿卜杜拉·阿特斯](#)、[杨泉·陈](#)

摘要: 针对 pid2018 基准挑战中描述的单级制冷循环模型, 提出了一种基于多变量模型预测控制 (mpc) 的控制器。该模型表示具有强非线性和高变量耦合的双输入双输出系统。一个通用的最优控制问题 (ocp) 求解器 **matlab** 工具箱称为 **riots**, 它作为 **ompc** 方案的 ocp 求解器, 该方案允许直接实现该方法, 并解决各种约束线性和非线性最优控制问题。在控制器中嵌入了条件积分 (ci) 补偿器, 以补偿小稳态误差。与 pid2018 基准挑战中最初给出的离散分散控制 (c1) 和多变量 pid 控制器 (c2) 作为基线相比, 该方法的性能有显著提高。本文详细介绍了我们的解决方案, 并使用总体相关指数给出了最终结果, J , 分别为 0.2° c1 和 0.3 秒 c2 以上。换句话说, 我们比 c1 提高了 80%, 比 c2 提高了 70%。当 mpc 和 ci 参数调优时, 我们希望能够实现进一步的改进。少

2018 年 6 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:6 页, 7 个数字, 国际会计师联合会第三届方案-综合-衍生控制进展大会

36. 第 [xiv:1806.01656](#)[pdf] Cs. 那

一种用于法德耶娃函数的高效多精度计算的 fortran 包, 用于复杂参数的相关函数

作者:[Mofreh r zaghloul](#)

摘要: 我们提出了一个 fortran 包, 用于 **faddeyeva** 函数 $w(z)$ 的高效多精度计算, 以及复杂参数 $z = x + iy$ 的相关函数, 如错误函数 $\text{erf}(z)$ 、互补错误函数 $\text{erfc}(z)$ 、假想错误函数 $\text{erfi}(z)$ 、缩放互补误差函数 $\text{erfcx}(z)$ 、等离子体色散函数 $z(z)$ 、**dawsons** 函数 $\text{daw}(z)$ 和菲涅耳积分 $s(z)$ 和 $c(z)$ 。根据所研究的案例, 获得了目标精度和使用的精度, 与 fortran 版本的 916 算法相比, 效率提高了 5 倍以上。与麻省理工学院 (mit) 以 c++ 开发的自由源封装相比, 根据所研究的案例, 目前的算法可以快 2 倍, 最高可达 5 位名位的精度, 最高可达 5 倍更快的四个重要的数字精度。通过与 **mathematica** 软件包和符号工具箱中应用数学的 **matlab** 特殊功能 (**sfam**) 的结果进行比较, 评估了计算其他相关特殊功能的准确性。少

2018 年 8 月 4 日提交;v1 于 2018 年 6 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

37. 第 [xiv:866.00428](#)[pdf, ps,其他] Cs. 简历

视觉表示的无监督学习的分类方法

作者:[aditya vora](#)

摘要: 本文提出了一种在无监督的视觉表现学习中的技术。具体而言, 我们为前景和背景分类任务训练模型, 在这个模型中, 它学习视觉表示。培训的前景和背景补丁是从 web 上提供的数百和数千个未标记的视频中挖掘此类补丁的基础和背景补丁, 我们使用一种拟议的补丁提取算法对这些视频进行了排除。使用任何监督, 只需使用 15 万个无包视频和 **pascal voc 2007** 数据集, 我们训练一个对象识别模型, 该模型达到 45.3 map, 接近性能最佳的无监督特征学习技术, 而不是更好比许多其他建议的阿尔比罗马比克。用于修补程序提取的代码在 **matlab** 中实现, 并在以下链接中提供开源。少

2018 年 6 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

38. 第 [1805.03380](#)[pdf,其他] cs. ms

多伊 [10.1007/978-3-319-96418-8_50](#)

c++ 中的用户友好的混合稀疏矩阵类

作者: [conrad sanderson](#), [ryan curtin](#)

摘要: 在实现需要稀疏矩阵的功能时, 有许多存储格式可供选择, 每种格式都有优点和缺点。为了获得良好的性能, 可能需要在程序中使用几种格式, 需要在格式之间进行显式选择和转换。这可能既繁琐又容易出错, 尤其是对于非专家用户。在这个问题的推动下, 我们为 c++ 语言提供了一个用户友好的稀疏矩阵类, 它具有一个高级应用程序编程接口, 故意类似于广泛使用的 **matlab** 语言。该类内部使用两种主要方法来实现高效执行: (i) 混合存储框架, 它在三种基础存储格式 (压缩稀疏列、坐标列表、红黑树) 之间自动无缝地切换取决于哪种格式最适合特定操作, 以及 (ii) 基于模板的元编程, 以自动检测和优化常见表达式模式的执行。为了便于将研究代码相对快速地转换到生产环境中, 该类及其相关函数提供了一套基本的稀疏线性代数功能 (例如算术运算、子矩阵操作) 以及稀疏特征值和线性方程求解器的高级函数。后者是通过提供低级 **arpack** 和 **superlu** 库的易于使用的抽象来实现的。源代码是开放的, 并在许可的 **apache2.0** 许可证下提供, 允许在商业产品中不受阻碍地使用。少

2018 年 7 月 25 日提交;v1 于 2018 年 5 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

msc 类: 65f50;97h60;68n99;68p0.05;97n80 类: g.4;G.1.3;H.3.4;e. 1

日记本参考: 计算机科学讲座笔记 (lncs), 10931 卷, 422-430 页, 2018 年

39. 第 09iv:1805. 00973[[pdf](#)] Cs. 镍

一种基于多 qos 基因的基于 pareto 解决方案的无线网状网络自适应路由

作者: [易卜拉海姆·卡西姆·易卜拉海姆](#), [alyaa abdul-hussain al-hussainy](#)

文摘: 无线网状网络 (wmn) 是无线网络设计人员和研究人员的一个活跃的研究课题。由于 wmn 的各种应用, 路由在过去二十年中一直在优化领域进行研究。本文介绍了自适应遗传算法 (aga) 用于识别 wmn 满足多 qos 度量的最短路径。该算法在复制过程中采用了各种选择方法, 在这一代中采用了具有最佳多 qos 度量的方法, 该算法具有适应性。多目标 qos 度量, 定义为最小跃点数、最小延迟和最大带宽的组合。采用加权和法和帕累托最优解技术, 制定并求解了多目标优化。在 **matlab** 环境下, 以 50 个节点的加权图为模型, 对节点覆盖率等于 200 米进行了仿真实验, 结果表明, 所提出的 aga 性能良好, 并得到了 wmn 的最短路径熟练、快速地适应无线网络的动态特性, 满足网络上的所有约束和客观措施。少

2018 年 5 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

40. 第 1804. 104448[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. 简历

约束与征服: 通过强制一致性改善三角测量

作者: [adam scholefield](#), [alireza ghasemi](#), [martin vetterli](#)

摘要: 我们研究了多摄像机系统中三角测量相对于摄像机数量的准确性。我们证明, 在一定条件下, 当系统中添加更多的摄像机时, 最佳的可实现重建误差会发生二次衰减。此外, 我们还分析了主要最先进算法相对于摄像机数量的误差衰减率。为此, 我们引入了三角测量一致性的概念, 并证明了一致的重建算法达到了最优的二次衰减, 比其他一些方法渐近地更快。最后, 我们提供了支持我们的发现的模拟结果。我们的模拟已在 **matlab** 中实现, 生成的代码可在补充材料中找到。少

2018 年 4 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:8 页, 4 个数字, 提交给 **ieee** 交易模式分析和机器智能

41. 第 1804.08951[[pdf](#),[其他](#)] 反渗透委员会

基于深部神经网络的机器人机械手工作空间映射子空间学习

作者:[廖培远](#)

抽象: 机械手工作空间映射是机器人技术中的一个重要问题, 在社会上引起了广泛的关注。然而, 由于依赖于复杂的运动学方程, 大多数预先存在的算法都具有昂贵的时间复杂度。为了解决这个问题, 本文介绍了子空间学习 (sl), 它是子空间嵌入的一种变体, 通过深度神经网络 (dnn) 将一组机器人和作用域参数映射到相应的工作空间。在周围的大型数据集上进行了培训 6×10^4 个从 **matlab** 中获得的样本[®]在设计的均匀分布的经典方法和采样中, 实验表明, 嵌入显著降低了运行时数。 5.23×10^3 个传统的离散化方法 0.224s, 具有较高的精度 (平均 f-测量是 0.9665 和弹性反向传播)。少
2018 年 4 月 24 日提交;v1 于 2018 年 4 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:12 页, 12 个数字, 可在 2018 年 iccaino 上公布

42. 第 1804.08 101[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] [cs. it](#)

里基斯 K 基于因素分析 5g 室外超密集网络中 xlos 服务概率

作者:[hatim chergui](#), [mustapha benjillali](#), [mohamed-slim alouini](#)

摘要: 在本报告中, 我们介绍了 r 秉承的概念 K-第五代 (5g) 超密集网络 (udn) 基于因素的无线电资源和移动性管理, 其中关于新无线电节点 b (gnb) 和被称为 "x 线 ----" 的用户设备之间逐步可见性的信息将是必需的。因此, 我们首先将 xlos 服务概率作为一个新的性能指标提出;同时考虑到 ue 服务单元和相邻单元格。依靠对数正常 K-因子模型, 从多元福克斯 h 函数的角度导出了 5g 室外 udn 中 xlos 服务概率的闭式表达式;因此, 我们开发了一个 gpu 启用的 **matlab** 例程, 并通过线性优化自动定义潜在的美林-巴恩斯轮廓。然后应用残差理论推断了相关的渐近行为, 并说明了其实际意义。最后, 给出了各种网络配置的数值结果, 并以广泛的蒙特卡罗模拟为基础。少
2018 年 4 月 29 日提交;v1 于 2018 年 4 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:这是提交给 [ieee wcl](#) 的信件的配套技术报告。版本 2

43. 第 [xiv:1804.06649](#)[[pdf](#)] [Cs. Sy](#)

关于风能转换系统建模的思考

作者:[iosif sseidert](#), [octavian prostean](#), [ioan fiip](#), [nicolae budisan](#)

摘要: 本文对风能转换系统 (wecs) 的建模提出了一些思考。介绍了风力涡轮机网格集成的实际问题, 以及 rms (根均方) 模型的一般系统模型的使用。给出了一些 wecs 组件的模型及相关模型, 如: 瞬时风速概率二维模型、风力机气动模型、转动惯量模型、异步电动机模型、网格模型等。本文仅介绍了不同 wecs 中使用的模型, 这些模型可以使用适当的仿真工具 (如 **matlab-simulink**) 轻松进行模拟。少

2018 年 4 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:6 页, 14 位数字, 电子和能源专题讨论会, 罗马尼亚学院, 蒂米什瓦拉分校, 学术日, 2003 年 5 月 22 日至 23 日, 来自蒂米什瓦拉的 [politehnica](#) 大学

日记本参考:电极学和能源专题讨论会, 罗马尼亚科学院, 蒂米什瓦拉分院, 学术日, 2003 年 5 月 22 日至 23 日, 国际标准书号: [973-625-050-4](#)

44. 建议: [18004.03407](#)[[pdf](#),[其他](#)] 反渗透委员会

[多伊](#) [10.528](#) 半碘. [11137656](#)

模特儿工厂: 基于 matlab/octave 的工具箱, 用于创建人体模型

作者: [manish sreenivasa](#), [monika harant](#)

摘要: 背景: 基于模型的运动分析可以帮助更好地了解人体电机控制。在这里, 模型代表人体作为一个清晰的多身体系统, 反映了被研究的人类的特点。结果: 我们提供了一个开源工具箱, 允许创建具有易于设置、可自定义配置的人工模型。工具箱脚本是用 **matlab/octave** 编写的, 它提供了一个基于命令的界面以及一个图形界面来构造、可视化和导出模型。内置软件模块提供了一些功能, 例如基于主体高度和重量的模型自动缩放、段长度、质量和惯性的自定义缩放、车身地标的添加以及运动捕获标记的添加。用户可以使用许多包含的示例作为模板来设置关节、线段和其他正文属性的自定义定义。除人类外, 还可以将任意数量的对象 (例如外骨骼、矫形器、假肢、盒子) 添加到建模环境中。结论: 在允许的 **zlib** 许可证下, 模型工厂工具箱作为开源软件发布。工具箱通过使创建人类模型变得更容易来实现一个重要的功能, 应该引起人类运动研究人员的兴趣。本文档是作者对本文的版本。少

2018 年 7 月 12 日提交;v1 于 2018 年 4 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

45. 第 1804. 02878[[pdf](#),其他] Cs. Sy

一种低压并联式混合光伏燃料电池并网电厂的能量管理

作者: [阿德尔·萨比尔](#)

摘要: 提出了一种由光伏发电机作为主要电源的并网混合动力系统和以备用发电为主要动力源的燃料电池堆栈的能量管理方案。电力生产在两个电源之间进行管理, 从而实现灵活的操作, 使混合电力系统能够由电网运营商提供所需的电力需求。此外, 还设计了能量管理算法和控制系统, 使混合动力系统在对称和不对称电压下垂的情况下支持电网, 从而增加了低压环通能力, 提出了这一要求。由分布式发电上的一些现代网格代码。在非对称电压凹陷期间, 注入的有源电源保持恒定, 网格电流保持正弦, 谐波含量较低, 无需锁相环或正负序列提取, 从而降低控制系统的计算复杂度和设计要求。使用 **matlab/simulink** 计算环境的 **simpowersystems** 工具箱, 使用详细的组件模型对几个测试用例场景进行了模拟, 以演示在正常情况下所建议的能源管理控制系统的有效性。工作条件和电压骤降。少

2018 年 4 月 30 日提交;v1 于 2018 年 4 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:更新图 2 中的流程图, 更正拼写错误, 结果不变

msc 类: 93c95

46. 第 xiv:1804. 02568[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. Sy

codev: 自动化模型预测控制设计和形式化验证 (工具文件)

作者: [chan nicole](#), [saan mitra](#)

摘要: 我们提出了 **codev**, 这是一个基于 **matlab** 的工具, 用于使用模型预测控制 (mpc) 验证系统。mpc 解是离线计算的, 并与物理系统一起建模为混合自动机, 其连续动力学可能是非线性的, 控制解仍然是仿射的。虽然 mpc 是工业中广泛使用的约束和最优控制合成技术, 但我们的工具提供了第一个自动化的方法来分析这些系统, 以确保严格的安全性。这是通过实现基于仿真的非线性混合模型验证算法实现的, 并根据 mpc 解决方案的结构进行了扩展。给定所需系统行为的物理模型和参数 (即性能和约束), **codev** 生成一个控制律, 并验证生成的系统将可靠地维护约束。我们已成功地将 **codev** 应用于一组基准示例, 这说明了它在解决使用 mpc 的更复杂问题方面的潜力。少

2018 年 4 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

47. 第 [xiv:1804.02554](#)[pdf,其他] Cs。简历

多伊 [10.1109/TBC.2018.2818402](#)

对比度图像的高效无参考质量评价及分类模型

作者:[hossein ziaei nafchi](#), [mohamed cheriet](#)

摘要: 本文提出了一种有效的基于明科夫斯基距离的度量 (mdm), 用于对比度畸变图像的无参考质量评估。结果表明, 较高的明科夫斯基距离和熵的顺序为对比度畸变图像提供了准确的质量预测。建议的指标通过从扭曲的图像中提取三个特征, 然后进行回归分析来执行预测。此外, 所提出的特征还能够对对比度畸变图像的类型进行高精度分类。四个数据集 csq、tid2013、ccid2014 和 siqad 的实验结果表明, 与最先进的 nr 指标相比, 具有非常低复杂性的拟议指标提供了更好的质量预测。建议指标的 **matlab** 源代码可在 <http://www.synchromedia.ca/system/files/MDM.zip> 向公众提供。少

2018 年 4 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:6 页, 4 个数字, 4 个表

48. 第 [xiv:1804.00912](#)[pdf,其他] cs et

masisk

作者:[tinish bhattacharya](#), [vivek parmar](#), [manan suri](#)

文摘: 本文介绍了 mastisk (马森电子和突防塑性技术集成仿真框架)。mastisk 是 matlab 开发的一种开源多功能柔性工具, 用于利用纳米器件和混合 cmos-nanodevice 电路对专用神经形态硬件进行设计探索。mastisk 有一个分层组织, 在设备、电路 (即神经元或激活函数、突触或权重) 和体系结构 (即拓扑、学习规则、算法) 的级别捕获详细信息。在当前版本中, mastisk 提供了用户友好的界面, 用于设计和模拟由时空学习规则 (如尖峰定时相关可塑性 (stdp)) 提供的尖峰神经网络 (snn)。用户可以提供网络定义作为一个简单的输入参数文件, 该框架能够执行自动学习/推理模拟。拟议的开放源模拟器的验证案例研究将在 2018 年 ijcnrn 会议记录中公布。与文献中的类似仿真工具相比, 该框架提供了新的功能, 例如: (i) 具有相同和不相同刺激的任意突触电路建模能力; (ii) 任意尖峰建模; (iii) 基于纳米损伤的神经元仿真。mastisk 的代码可应要求在以下地点提供: https://gitlab.com/NVM_iitd_research

2018 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

49. 第 [xiv:804.00898](#)[pdf] Cs。镍

m-behzad: 利用基于距离的最小能效, 利用用于无线传感器网络的先进分频规则方案进行半球分区

作者:[muzammil behzad](#)

摘要: 路由协议以积极的方式进行, 以提高无线传感器网络的能源效率。本文提出了一种新的路由协议;使用采用高级分频区方案 (m-behad) 的半球分区, 最大限度地延长部署在无人参与网络区域的传感器的网络寿命、吞吐量和稳定性周期, 从而实现基于距离的最小能效。为了实现这些目标, 采用了静态聚类技术和阈值意识传输。我们提出的方案的稳健性在于集群头 (chs) 的选择和网络场划分, 我们正在引入 '半球分区 (hz)'。我们实施了 3 层架构, 以最大限度地减少通信距离, 这不仅可以提高网络性能, 还可以显著减少能量和覆盖漏洞, 并延长稳定期。我们还使用了统一随机模型 (urm) 来计

算丢弃的数据包, 使我们的方案成为一种更实用的方法。使用 **matlab** 进行的综合仿真结果验证了其适用性。少

2018 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:在沙特阿拉伯法赫德国王石油和矿产大学第六届年度学生科学论坛上发表

50. 第 [xiv:18004.00486](#)[pdf,其他] cs. it

联合 doa 的好处和延迟估计及其在 wifi 和 5g 室内定位中的应用

作者:[梁培林](#),[魏海超](#), [张毅](#)

摘要: 由于存在多路径, 准确的室内定位一直是一个具有挑战性的问题。联合到达方向 (doa) 和延时 (td) 估计是一种很有前途的技术, 可在下一代 wifi 和 5g 中实现准确的室内定位, 因为它具有将视线信号与 td 空间中的多路径信号分离的能力。尽管与仅 doa 估计相比的联合 doa 和 td 估计的好处早已得到经验证明, 但理论上还没有合理的证明。本文从理论上证明了联合 doa 和 td 估计的优点, 而不是只用于 doa 的估计。此外, 还提供了模拟 wifi 设置的实验结果, 验证了理论发现。**matlab** 代码可在 [//github.com/FWen/JADE.git](#)。少

2018 年 5 月 2 日提交;v1 于 2018 年 4 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:5 页, 2 个数字, ieee int. conf. dsp 2018

51. 第 [xiv:1803.11046](#)[pdf] Cs. Hc

cobweb- 基于机器学习技术的自动层析成像图像分析工具箱: 应用和实例

作者:[swarup chauhan](#), [kathleen sell](#), [frieder enzmänn](#), [wolfram rühaak](#), [thorsten wille](#), [ingsass](#), [michael kersten](#)

摘要: 在本研究中, 我们介绍了 cobweb 1.0, 这是一个图形用户界面, 明确定制的准确图像分割和代表性的基本体积分析的数字岩石图像从高分辨率层析成像。cobweb 代码是一个工作包, 部署为一系列窗口可执行二进制文件, 使用 **matlab** 的图像处理和机器学习库。用户友好的界面支持使用 k 均值、模糊 c 均值、最小二乘法支持向量机和集成分类 (吹牛和提升) 分割技术进行图像分割和交叉验证。可对不同的地质材料进行快速感兴趣的区域分析, 包括相对孔隙度趋势、孔隙大小分布和不同相的体积分数。数据可以导出到 pareview、dsi studio (. fib)、microsoft excel 和 **matlab**, 以进行进一步的可视化和统计分析。利用同步加速器层析成像数据集以及格罗斯蒙特碳酸盐岩 x 射线显微层析成像数据集, 利用含气水沉积物样本和贝雷亚砂岩验证了该工具的效率。尽管其亚微米分辨率高, 但天然气水合物数据集却受到边缘增强文物的影响。这些文物主要采用双滤波方法, 采用非局部和各向异性扩散滤波的方法进行归一化处理。因此, 采用双聚类方法成功地实现了相 (盐水、沙子和天然气水合物) 的自动分割。少

2018 年 4 月 8 日提交;v1 于 2018 年 3 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

评论:29 页 (条款 + 附录). 16 份数字 (8 部文章)

52. 第 [1803.09549](#)[pdf] Cs. Sy

基于经典自适应神经模糊控制器的风能转换系统控制的比较研究

作者:[iosif sseidert](#)

文摘: 基于风能转换系统功能的仿真。通过使用专用的 **matlab-psb**(电力系统封锁) 工具箱实现, 考虑了几种基于异步发电机使用情况的模拟。

2018 年 3 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

评论:7 页, 9 个数字, 第三届罗马尼亚-匈牙利应用计算情报联合专题讨论会 (saci 2006), 2006 年 5 月 25 日至 26 日, 罗马尼亚蒂米什瓦拉,
<http://conf.uni-obuda.hu/saci2006/>

期刊参考:第三届罗马尼亚-匈牙利应用计算情报联合专题讨论会 (saci 2006), 2006 年 5 月 25 日至 26 日, 罗马尼亚蒂米什瓦拉, 会议记录, 国际标准书号, 国际标准书号, 第 614-620 页

53. 建议: 1803. 09540[[pdf](#)] Cs. Sy

感应发电机通量估计的思考及其在非常规能量转换系统控制中的应用

作者:[iosif sseidert](#), [octavian prostean](#), [ioan fiip](#), [vasar cristian](#)

摘要: 本文提出了感应电机磁通估计的有关问题。在现代控制方法的实际背景下, 电机变量估计是一个主要问题, 尤其是无传感器控制策略。利用 **matlab-simulink** 环境, 考虑了感应电机磁通估计的几种实现, 并得出了一些可能的结论。少

2018 年 3 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

评论:10 页, 8 个数字, 第三届罗马尼亚-匈牙利应用计算情报联合专题讨论会 (saci 2016), 2006 年 5 月 25 日至 26 日, 罗马尼亚蒂米什瓦拉, 第 77-86 页

54. 第 xiv: 1803. 04856[[pdf](#),其他] Cs. 哦

一种综合广域空中监视图像的生成系统

作者:[elias j griffith](#), [chinmaya mishra](#), [jason f. ralph](#), [simon maskell](#)

文摘: 航空持久性监视 (ps) 算法的开发、基准测试和验证需要访问专门的广域空中监视 (waas) 数据集。这类数据集很难获得, 而且在空间分辨率和时间持续时间方面往往非常大。本文概述了一种复杂城市环境的模拟方法, 并演示了使用这种方法生成模拟传感器数据的可行性, 这与使用广域成像系统进行监视和侦察应用。这为生成车辆跟踪算法和异常检测方法的数据集提供了一种经济高效的方法。该系统将城市交通仿真模拟器 (sumo) 与 **matlab** 控制器和图像生成器融合在一起, 创建包含跨城市大区域不间断的门到门行程的场景。这种 "生命模式" 方法提供了具有自然运动和交通流的三维视觉信息。然后, 这可用于提供模拟传感器测量 (例如视觉波段和红外视频图像), 并自动访问地面真相数据, 以评估多目标跟踪系统。少

2018 年 3 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

评论:v1 (可用于模拟建模实践和理论中的发布)

55. 建议: 1802.08530[[pdf](#),其他] Cs. Lg

培训宽剩余网络, 以便为每个权重使用一个位进行部署

作者:[马克·麦克唐纳](#)

摘要: 为了在资源受限的嵌入式硬件上快速、高效地部署训练有素的深度神经网络, 每个学习的权重参数都应理想地使用单个位进行表示和存储。在提出这一要求时, 错误率通常会增加。在这里, 我们报告了多个数据集的错误率的大幅改进, 适用于使用每磅 1 位部署的深层卷积神经网络。我们的方法以宽带剩余网络为主要基线, 通过在训练中应用符号函数, 简化了现有的权重二化方法;我们对每个图层应用缩放因子, 这些图层的未学习值不变等于用于初始化的特定层标准偏差。对于 cifar-10、CIFAR-10 和 imagenet 以及每重参数内存要求小于 10 mb 的型号, 我们的错误率分别为 3.9%、18.5% 和 22.0%/8.5% (top-1/tot-5)。我们还考虑了 mnist、svhn 和 imagenet32, 其每重量 1 位测试结果分别为 0.27、1.9% 和 41.3/19.1%。对于 cifar, 我们的错误率将

以前报告的值减半,并且在具有完全精度权重的同一网络的误差率的 1% 以内。对于过度适应的网络,我们还通过不学习批处理规范化比例和偏移参数来显著提高错误率。这既适用于全精度网络,也适用于每重量 1 位网络。使用热重启学习率计划,我们发现,每重量 1 位的训练速度与全精度网络一样快,精度比标准时间表高,仅在 62 个训练世纪就达到了 98%-99% 的峰值性能。CIFAR-10/100. 100。有关 **matlab**、keras 和 pytorch 中的完整训练代码和训练有素的模型,请参阅 <https://github.com/McDonnell-Lab/1-bit-per-weight/>。少

2018 年 2 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

评论:作为会议文件在 iclr 2018 年发表

日记本参考:iclr 2018-学习代表国际会议,2018 年 4 月,加拿大温哥华。2018 年

56. 建议: 1802.07956[[pdf](#),[其他](#)] 反渗透委员会

基于 imu 辅助语义分割的无人地面飞行器立体障碍物检测

作者:[borja bovcon](#), [rok mandeljc](#), [janez perš](#), [matej kletan](#)

摘要: 提出了一种新的无人地面飞行器障碍物检测算法。扩展了最先进的语义分割图形模型,将船上惯性测量单元(imu)的船距和滚动测量结合起来,并采用立体验证算法,整合了获得的初步检测结果从分割提出。imu 读数用于估计图像中视界线的位置,从而自动调整概率语义分割模型中的原点。推导了将视界投影到图像中的方程,提出了一种有效的扩展图形模型优化算法,并给出了实用的 imu-camera-usv 标定程序。使用配备多个同步传感器的 usv,我们捕获了一个新的具有挑战性的多模态数据集,并对其具有水边缘和障碍物的图像进行了注释。实验结果表明,该算法的性能明显优于现有算法,在水边缘检测精度提高了近 30%,假阳性率降低了 21% 以上,假阴性率降低了近 60%,实际正率增加了 65% 以上,而 **matlab** 的实现则是实时运行的。少

2018 年 2 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

评论:14 页, 18 位数字, 新的公开多式联运障碍检测数据集

57. 修订: 18006841[[pdf](#)] cse

雷诺发动机管理软件的全面虚拟化及其在系统开发中的应用

作者:[dirk von wissel](#), [yohan jordan](#), [dirk von wissel renault](#), [adrian dolha](#), [jakob mauss](#)

摘要: 虚拟化允许在 windows pc 上使用车辆仿真模型在闭环中执行的汽车 ecu 进行模拟。这种方法使某些开发任务能够将某些开发任务从道路或测试钻机和 hel (循环中的硬件) 移动到 pc, 在这些情况下, 它们通常可以更快、更便宜地执行。雷诺最近为基于 simulink 模型的动力总成控制软件建立了这样的虚拟化流程。如果运行的数量超过阈值 (约 1500), 则虚拟 ecu 的执行不再是直接的, 需要特定的技术。本文介绍了基于 simulink 模型的过程背后的动机、虚拟 ecu 的虚拟化过程和应用。领域: 关键交通系统主题: 流程、方法和工具, 特别是: 虚拟工程和模拟 1。自 2010 年以来, 雷诺建立了一个框架, 开发发动机控制软件的柴油发动机和汽油发动机 [6]。该框架在很大程度上基于 matlab/simulink 和基于模型的开发理念, 便于软件项目之间的应用程序的结转和结转。在雷诺 ems 架构软件组成了大约 20 个功能, 如空气系统, 燃烧等。函数由模块组成。模块是最小的可测试软件单元, 包含要由 ecu 的操作系统 (o) 计划和执行的运行变量。雷诺 ems 开发过程基本上包括以下步骤 [5]。1. 使用 **matlab**/模拟器为每个 ecu 指定约 200 个通用可配置模块。2. 使用 **matlab**/simulink 嵌入式编码器从所有模块规格生成 c 代码 (ems 应用软件)。3. 在模拟系统环境中, 在模块级

别测试和验证生成的可执行规范,只考虑与其他模块和系统环境的基本交互。这本质上是一个背靠背的测试,以确保模块的 `simulink` 模型和相应的生产 `c` 代码显示等效和预期的行为。为了确保软件质量,此步骤根据 `matlab/simulinks` 的仿真功能,通过步骤 1 和 2 重复执行。4. 配置模块以适应软件项目的特定需要,例如某些组件的不存在或存在。5. 在提供的目标硬件上集成生成的配置 `c` 代码和手工编码的平台软件(基本软件),这是一个通过 `can` 和其他总线与其他控制器通信的真正 `ecu`。6. 使用真正的 `ecu` 在系统级别对所有模块进行验证和测试。与步骤 3 不同的是,所有模块之间的交互以及与系统环境的交互在当时是可见的,并需要进行测试。例如,这些 `o` 运行所有计划的运行变量,而不仅仅是那些被认为是被测试模块的“基本”模块。对上述过程的严格评估表明,向软件项目团队交付一组规范(在步骤 3 结束时)和基于运行整个软件的 `ecu` 的系统级测试(步骤 6)之间存在相当大的延迟。典型的延迟是数周或数月。少

2018 年 2 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

期刊参考:第九届欧洲嵌入式实时软件和系统大会 (erts 2018, 2018 年 1 月, 法国图卢兹)

58. 特别报告: 1802.04450[[pdf](#),[其他](#)] Cs。直流

多伊 [10.1109/IPDPSW.2016.79](#)

cpu-gpu 平台频谱聚类的高性能实现

作者:yu jin, joseph f. jaja

摘要: 频谱聚类是最流行的图形聚类算法之一,它在许多科学和工程应用中实现了最佳的性能。但是,在常用的软件平台(如 `matlab` 和 `python`)中的现有实现不能很好地扩展到许多新兴的大数据应用程序。本文提出了一种在 `cpu-gpu` 异构平台上快速实现谱聚类算法的方法。我们的实现利用了多核 `cpu` 的计算能力以及 `gpu` 的大量多线程和 `simd` 功能。在将输入作为高维空间的数据点的情况下,我们提出了一种并行方案,以标准稀疏表示格式建立一个以稀疏表示格式表示的稀疏相似图。然后我们计算最小的 `K` 拉普拉斯矩阵的特征向量,利用 `arpack` 软件和 `cusparse` 库的反向通信接口,其中 `K` 通常非常大。此外,我们实现了一个非常快速的并行化 `K`-指 `gpu` 上的算法。与每个步骤最知名的 `matlab` 和 `python` 实现相比,我们的实现速度要快得多。此外,我们的算法还可扩展到大量集群的问题。少

2018 年 2 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

评论:2016 年 `ieee` 国际并行和分布式处理研讨会研讨会(并行计算和优化(`pco`)研讨会)。 <https://github.com/yuj-umd/fastsc> 上提供了代码

59. 建议: 1802.02619[[pdf](#),[其他](#)] cs. ms

稀疏张量算法的高性能重排和乘法例程

作者:adam p. harrison, dileepan joseph

摘要: 研究人员越来越多地将数字高阶数据,即数字张量,纳入他们的实践。就像矩阵向量(`mv`)范式一样,开发多用途但高性能、稀疏的数据结构和算术计算算法,例如,在爱因斯坦类似的表示法中发现的算法,对于继续采用张量。我们用高阶微分算子的例子来说明这种需要。由于稀疏张量算法是一个新兴的研究课题,挑战不同于 `mv` 范式,许多方面需要进一步的表述。我们专注于三个核心方面。首先,与该领域的突出声音保持一致,我们强调数据结构能够适应张量算法的操作复杂性的重要性。但是,我们描述了一个线性坐标(`lco`)数据结构,它提供了更快、更高效的内存排序性能。其次,灵活的数据结构(如 `lco`)在很大程度上依赖于排序和排列。我们引入了一种基于基数排序

的创新置换算法, 该算法是为重新排列已排序的稀疏数据而定制的, 可显著提高性能。第三, 我们介绍了一种新的稀疏张量乘积的多算法, 其中存在超稀疏性。超稀疏性的不同表现要求它们自己的方法, 我们的多算法是第一个提供的。这些发展已纳入我们的 libnt 和 nt 工具箱软件库。基准通常来自高阶差分运算符的示例, 它演示了我们例程的实际影响, 与替代高性能实现相比, 速度提高了 40% 或更高。与 matlab 张量工具箱相比, 速度提高了 10 倍以上。因此, 这些进步为稀疏张量算法带来了显著的实际改进。少

2018 年 2 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

评论:出现在 siam 科学计算杂志上

60. 建议: 18002531[pdf] Cs。简历

对公开数据集上皮肤检测方法的公平比较

作者:alessandra 卢米尼, loris nanni

摘要: 皮肤检测是在数字图像中识别皮肤和非皮肤区域的过程, 广泛应用于从手势分析到跟踪身体部位和人脸检测等多个应用。皮肤检测是一个具有挑战性的问题, 引起了研究界的广泛关注, 但由于缺乏共同的基准和统一的测试协议, 很难对各种方法进行公平的比较。在这项工作中, 我们研究了这一领域的最新研究, 并提出了使用几种不同数据集的方法之间的公平比较。这项工作的主要贡献是一个框架, 以评估和结合不同的皮肤探测器方法, 其源代码将免费提供给未来的研究, 并广泛的实验比较几个最近的方法也被用来定义一个在许多不同的问题上很好地工作的合奏。在 10 个不同的数据集上进行了实验, 其中包括超过 10000 张标记的图像: 实验结果证实, 这里提出的组合与其他独立方法相比取得了非常好的性能, 而不需要临时的参数调整。本文提出的测试和集成框架的 matlab 版本将从 (<https://www.dei.unipd.it/node/2357> + 模式识别和集成分类器) 免费提供。少

2018 年 2 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

61. 建议: 180001088[pdf,其他] cs. it

感知与预测: 认知无线电网的空间干扰相关性研究

作者:seunghwan kim, han cha, jeemin kim, Seung-Wook ko, seong-lyun kim

摘要: 认知无线电 (cr) 是实现未来网络通过允许不同无线网络之间的频谱共享来实现更高频谱效率的关键因素。重要的是要探索频谱接入机会是否可用, 但基于发射机 (tx) 传感的传统 cr 不能用于此目的, 因为配对接收机 (rx) 可能会遇到不同程度的干扰, 根据他们的分离程度, 堵塞, 和光束方向。针对这一问题, 本文提出了一种新的媒体访问控制 (mac) 形式, 即每个二次 tx 根据 tx 的感知干扰预测 rx 的干扰水平;这可以用两个位置之间的空间干扰相关性来量化。使用随机几何, 空间干扰相关性可以用条件覆盖概率的形式表示, 因此 rx 上的信噪比 (sir) 在感知干扰的情况下不小于预定的阈值在 tx, 定义为机会主义概率 (op)。辅助 tx 根据 op 随机访问频谱。我们优化了 sap 框架, 以最大限度地提高辅助网络的区域频谱效率 (ase), 同时保证主网络的服务质量。利用 usrp 和 matlab 模拟进行的试验台实验表明, 与无预测的 cr 相比, sap 具有更高的 ase。少

2018 年 10 月 7 日提交;v1 于 2018 年 2 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

62. 建议: 1801 1.08444[pdf] Cs。哦

多伊 [10.1016/j.compeleceng.2018.01.038](https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2018.01.038)

用于状态监测的自动互信息功能的硬件实现

作者:harun siljak, abdulhamit subasi, belle r. upadhyaya

摘要: 本研究旨在通过年龄检测, 通过对加速电机老化的检测, 展示互信息的适用性, 即电机状态监测的自动互信息功能。利用人工异步电动机实验中采集的振动数据, 验证了由 matlab 制作的初始版本生成的原始自动互信息函数算法及其硬件实现 hdl (硬件描述语言) 编码器。在自动互信息功能实例的基础上, 建立了基于现场可编程逻辑阵列开发板的工业和教育概念模型, 并进行了论证, 并提出了其他应用。研究还表明, 对振动数据的吸引子重建不可能是简单的。少

2018 年 1 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

63. 建议: 1801. 03614[pdf, ps,其他] cs. ms

一阶和二阶自动微分超双数的理论与实现综述

作者:martin neuenhofen

摘要: 在本文的研究中, 我们提出了超双数字作为一种工具, 通过运算符重载自动区分计算机程序。我们从一个激励的介绍算法微分的想法开始。然后, 我们阐明了运算符重载和双数背后的概念。随后, 我们提出了超对偶数 (和向量) 作为双数的扩展, 用于计算计算机程序的 jacobian 矩阵和 hessian 矩阵。我们回顾了一个数学定理, 证明了从超对偶数得到的导数信息的正确性。最后, 我们指的是 matlab 中免费提供的超双数字类的实现。我们解释了一个接口, 它可以用一个函数作为参数来调用, 这样就会返回这个函数的 jacobian 和 hessian。少

2018 年 1 月 14 日提交;v1 于 2018 年 1 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

评论:9 页

64. 建议: 1801. 02815[pdf] Cs. Sy

一种具有传感延迟的平面跟踪博弈及其 matlab 实现

作者:南宇,杨志福,苗丽

摘要: 本文对传统的平面目标跟踪问题提出了新的视角。一个邪恶的人和一个追踪者在动力学中被考虑。在平面跟踪中, 追踪者能够测量跟踪器的位置和速度信息, 但有传感延迟。详细介绍了该系统的建模和控制器设计。然后, 利用 matlab/simulink 开发并实现了一种计算机游戏, 构成了本文的主要贡献。少

2018 年 1 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

65. 建议: 1801. 005[pdf,其他] Cs. 哦

利用 matlab 曲线拟合工具箱进行分析逆变器延时建模

作者:walter schneider

文摘: 本文提出了一种新的深亚微米 cmos 逆变器的分析传播延迟模型。该模型是由逆变器延迟是多个工艺参数和负载电容的复杂函数所启发的。这些关系是通过拟合从 matlab 中的曲线拟合工具箱派生的每个参数的拟合函数来考虑的。与基于 bsim4 晶体管模型的 spice 仿真相比, 分析延迟模型在广泛的工艺参数和输出载荷范围内显示出非常好的精度, 平均误差小于 2%。因此, 该模型可以有效地应用于不同的技术节点以及统计门延迟的表征。少

2017 年 12 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

66. 建议: 1712.06780[pdf,其他] 反渗透委员会

多伊 10.1109/APSIPA.2017.8282298

使用 3d 对象建议跟踪对象

作者: [ramanpreet singh pahwa](#), [tian tsongng](#), [minh n.](#) 做

摘要: 3d 对象建议, 快速检测到 3d 场景中可能包含感兴趣的对象的区域, 是提高对象检测框架的计算效率和准确性的有效方法。在本工作中, 我们提出了一种新的在线方法, 该方法使用我们以前开发的 3d 对象建议, 在 rgb-d 视频序列中, 使用形状匹配来匹配和跟踪场景中的静态对象。我们的主要观察是, 深度图像提供了关于场景几何的重要信息, 而这些信息在对象匹配技术中经常被忽略。我们的方法在一根线程 cpu 上的 uw-rgbd 场景数据集上的 **matlab** 中只需不到一秒的时间, 因此有可能用于无人飞行器 (uav)、四管和无人机中的低功耗芯片。少

2017 年 12 月 18 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。

评论:4 页, 4 位数字, 在 [apsipa 2017](#) 上发布

期刊参考: 2017 年亚太信号和信息处理协会年会 ([apsipa asc](#))

67. 第 1712.1970[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

我的衣柜里有什么? : 使用模糊逻辑进行图像分类

作者: [amina e. hussein](#)

摘要: 在 **matlab** 中创建了一个模糊系统, 用于从一系列输入图像中识别一件衣服作为服装、衬衫或裤子。该系统是使用每个服装的高对比度矢量图像作为最接近直接解决方案的状态进行初始化的。还使用了其他 9 个用户输入图像 (每个项目中的 3 个) 来确定每个项目的特征函数并识别每个模式。利用 **mamdani** 推理系统对每件服装的边缘定位和特征区域的识别进行了研究。基于这些非维度趋势, 第二个 **mamdani** 模糊推理系统被用来将每个图像描述为包含衬衫、连衣裙或一条裤子。讨论了用于创建图像模式识别系统的模糊推理系统和图像处理技术。少

2017 年 12 月 5 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。

评论:12 页, 8 图

68. 第 1712.01512[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Sy

霍曼通过约束优化的传输

作者: [李谢](#), [张一群](#), [徐俊燕](#)

摘要: 本文第一部分在 [jean-pierre marec](#) 几何方法的启发下, 将两个共面圆轨道之间的双脉冲 **hohmann** 转移问题视为约束非线性规划问题。利用库恩-塔克定理, 我们通过分析证明了霍曼转移的全局最优性。找到两套可行的解决方案, 其中一套对应于霍曼转移是全局最小值, 另一套是局部最小值。在第二部分中, 我们利用变分法将霍曼传递问题表述为两点和多点边值问题。在 **matlab** 求解器 **bvp4c** 的帮助下, 成功地解决了两个数值例子, 验证了霍曼传输确实是这些边值问题的解决方案。通过静态和动态约束优化, 重新发现了霍曼二十二年前提出的轨道传递问题的解决方案及其全局最优性。少

2017 年 12 月 5 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。

评论:20 页, 10 个数字

msc 类: 49j15

69. 第: 1711. 10912[[pdf](#),[其他](#)] cs. ms

tlb: 用于数值张量微积分的柔性 c++ 张量框架

作者: [cem bassoy](#)

摘要: 数值张量演算包括基本张量运算, 如高阶张量的入口加法和收缩。我们提出, `tlib`, 灵活的张量框架与泛型张量函数和张量类, 帮助用户在 `C++` 中实现通用和灵活的张量算法。尺寸的数量、张量的尺寸范围和张量运算的收缩模式可以是运行时变量。我们的框架提供张量类, 使用面向对象和通用编程技术简化了多维数据的管理和张量操作的利用。其他流类可帮助用户使用 `matlab` 验证和比较数值结果。张量运算是使用泛型张量函数实现的, 仅就多维迭代器类型而言, 可以解耦数据存储表示和计算。用户可以将张量函数与不同的张量类型组合起来, 并扩展框架, 而无需进一步修改类或函数。我们讨论了框架的设计和实现, 并通过文献中讨论的例子演示了它的用法。少

2017 年 11 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:29 页

类:g。4

70. 第: 1711. 10188[[pdf](#),[其他](#)] `cs. ms`

多伊 [10.1016/j.advgsoft.2017.01.006](#)

abaqus2matlab: 一种适用于有限元后处理的工具

作者:[george papazafeiropoulos](#), [miguel muñoz-calvente](#), [emilio Martínez-Pañeda](#)

文摘: 提出了一个合适的软件, 将 `abaqus` (一个复杂的有限元封装) 与最全面的数学分析程序 `matlab` 连接起来。这些众所周知的代码之间的这种接口不仅受益于图像处理 and `matlab` 的集成图形绘制功能, 而且在结果后处理、统计分析和数学方面也开辟了新的机会优化, 其中许多其他可能性。对软件体系结构和使用进行了适当的描述, 并解决了两个具有特殊工程意义的问题, 以证明其功能。首先, 利用该软件通过一个新的 3 参数威布尔概率框架来评估裂解骨折。然后, 利用其创建和训练神经网络的潜力, 通过混合实验-数值方案来识别损伤参数, 并利用内聚区方法对结构材料中的裂纹扩展进行建模。源代码、详细文档和大量教程可以从 [www.abaqus2matlab.com](#) 免费下载。少

2017 年 11 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

日记本参考:工程软件的进展 105, 第 9-16 页 (2017)

71. 第: 1711. 05677[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] `cs. ms`

pqser: 用于光谱序列化的 `matlab` 包

作者:[anna concas](#), [caterina finu](#), [giuseppe rodriguez](#)

摘要: 序列问题是一个重要的排序问题, 它包括寻找一组单元的最佳排序, 这些单元的相互关系是由双边图定义的。它在考古学、人类学、心理学和生物学等领域有着重要的应用。本文提出了一种由 `atkins` 等人提出的光谱序列化算法 `matlab` 实现, 该算法基于与该问题相关的拉普拉斯矩阵的 `fiedler` 向量, 将可接受解集编码为 `pq` 树。为了提高算法的性能, 我们在原始算法中引入了一些数值技术细节, 并指出, 在存在的情况下, 多个 `fiedler` 值的存在可能会对近似解的计算产生重大影响。不一致的数据集。实例和数值实验说明了如何使用工具箱来处理从实际应用中派生的数据集。少

2017 年 11 月 23 日提交;v1 于 2017 年 11 月 15 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:20 页, 9 个数字

msc 类: 65f15;65f50;05c82;91d30

72. 第: 1711. 04901[[pdf](#),[其他](#)] `Cs`。简历

利用逆合成孔径雷达实现飞机目标自动识别的多雷达方法

作者:carlos pena-caballero, elifaleth cantu, jesus rodriguez, adolfo gonzález, osvaldo castellanos, angel cantu, meegan 海峡, jae son, dengchul kim

摘要: 随着雷达技术的进步, 利用合成孔径雷达 (sar) 和逆 sar (isar) 进行自动目标识别 (atr) 已成为一个活跃的研究领域。sar isar 是一种雷达技术, 用于生成目标的二维高分辨率图像。与使用卷积神经网络 (cnn) 来解决这个问题的其他类似实验不同, 我们使用了一种不寻常的方法, 从而提高了性能并缩短了训练时间。我们的美国有线电视新闻网使用模拟生成的复杂值来训练网络;此外, 我们采用多雷达方法来提高培训和测试过程的准确性, 从而比其他在 sarisar 上的论文具有更高的精度。我们用我们开发的雷达模拟器生成了我们的数据集, 其中包括 7 个不同的飞机模型, 称为 radarpixel;它是一个使用 **matlab** 和 java 编程实现的 windows gui 程序, 模拟器能够准确地复制真正的 sarsisar 配置。我们的目标是利用我们的多雷达技术, 确定检测和分类目标所需的雷达的最佳数量。少

2018 年 3 月 12 日提交;v1 于 2017 年 11 月 13 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:8 页, 9 个数字, 数据情报和安全国际会议 (icdis)

73. 第: 1711.0422[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

11k 手: 利用大量手部图像数据集进行性别识别和生物识别

作者:mahmoud afifi

摘要: 人的手具有鲜明的特征, 可以揭示性别信息。此外, 手被认为是用来识别一个人的主要生物特征之一。在这项工作中, 我们提出了一个大量的人的手图像 (背侧和手掌侧) 的数据集, 详细的地面真相信息, 用于性别识别和生物识别。利用该数据集, 可以有效地训练卷积神经网络 (cnn) 来完成性别识别任务。在此基础上, 我们设计了一个双流美国有线电视新闻网, 以解决性别识别问题。然后将这种训练好的模型用作特征提取器, 为生物识别任务提供一组支持向量机分类器。我们展示了手部图像的背侧, 由普通的数码相机拍摄, 传达了有效的显著特征, 类似于 (如果不是更好的话) 在掌部图像中提供的特征。为了便于访问建议的数据集和复制我们的实验, 数据集、训练有素的 cnn 模型和 **matlab** 源代码可在 (<https://goo.gl/rQJndd>) 上找到。少

2018 年 9 月 16 日提交;v1 于 2017 年 11 月 12 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

74. 第: 1711.03896[[pdf](#),[其他](#)] 反渗透委员会

惯性参数识别中的可观测性

作者:patrick m. wensing, günter niemeyer, jean-jacques e. slotine

文摘: 提出了一种在铰接式机器人系统识别中描述可识别惯性参数空间的算法。该算法可应用于一般的开链运动树, 从工业机械手到腿机器人。这是本案的第一个解决方案, 可以证明是正确的, 不依赖于符号技术。该算法的高级操作是基于一个关键的观察: 惯性参数的不可检测的变化可以解释为跨关节的惯性转移序列。利用刚体运动学的指数参数化, 从线性可观测性的角度分析了不可检测的惯性传递。这种分析可以递归地应用, 并提供了一个整体的复杂性 $O(n)$ 描述 n 体系统的参数可识别性。提供了新算法的 **matlab** 源代码。少

2018 年 5 月 16 日提交;v1 于 2017 年 11 月 10 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:期刊草稿

75. 第: 1711.02344[[pdf](#)] Cs. Sy

交换在密码学中的应用

作者:[穆罕默德·埃米尔·科克萨尔](#)

摘要: 在系统设计中, 以级联连接形式形成较大系统的子系统的可象。本文首次说明了交换属性的另一个优点, 并通过实例进行了说明。这一好处是获得了一种新的和原始的方法, 在传输通道中传输秘密信号。因此, 本文提出了一种原始的、可供选择的密码学方法。它们的结果都通过示例和 **matlab** 模拟工具箱 **simulink** 进行了验证。少

2017 年 11 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:23 页

76. [第: 1711.00662\[pdf,其他\]](#) Cs. 简历

基于群样复杂域稀疏的复杂值图像重置

作者:[vladimir ketkovnik](#), [mykola ponomarenko](#), [karen egiazarian](#)

摘要: 从复杂指数的噪声观测出发进行相位成像和波前重构是本文研究的热点。这是一个高度非线性的问题, 因为指数是一个 2 周期函数的相位。相位和振幅的重建是困难的。即使是加性高斯噪声在观测中的相位和振幅噪声分量分布也是信号相关的, 是非高斯噪声。在现实生活中, 先前未知的相位和振幅相关性带来了更多的困难。本文提出了一类新的基于群稀疏的复杂域中的非迭代和迭代复杂域滤波器。这种稀疏性是基于在块匹配 3d 滤波 (bm3d) 和 "正阶单点分解 (hosvd)" 中实现的技术, 用于频谱设计、分析和过滤。介绍的算法是对我们以前的出版物中介绍的 **cd-bm3d** 算法中使用的思想的概括。这些算法是作为 **matlab** 工具箱实现的。仿真实验证明了该算法的有效性。少

2017 年 11 月 1 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:提交给信号处理

77. [第 1710.10951\[pdf,其他\]](#) cs. ms

用于随机梯度下降算法的 **matlab 库**

作者:[开赛广行](#)

摘要: 我们考虑了找到函数的最小化器的问题 $F: \mathbb{R}^D \rightarrow \mathbb{R}$ 的有限和形式最小值

$F(w) = 1/n \sum_{i=1}^n F_i(w)$. 近年来, 这一问题在机器学习领域得到了深入的研究。大规模数据的一种很有前途的方法是使用随机优化算法来解决这一问题。**sgd** 库是一个可读的、灵活的和可扩展的纯-**matlab** 库, 它是一个随机优化算法的集合。该库的目的是为研究人员和实施者提供一个全面的评估环境, 以便在各种 **ml** 问题上使用这些算法。少

2018 年 6 月 18 日提交;v1 于 2017 年 10 月 27 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

日记本参考:机器学习研究杂志, 第 18 卷, 第 215 页, 第 1-5 页, 2018

78. [建议: 1710.09 278\[pdf,其他\]](#) Cs. 艾

在解决硬优化问题方面呈指数级加速的证据

作者:[fabio l. travise](#), [pietro cicotti](#), [forrestsheldon](#), [Massimiliano di ventra](#)

文摘: 优化问题基本上充斥着每一个科学学科和行业。许多这样的问题需要找到一个解决方案, 最大限度地满足的约束数量。通常, 这些问题特别难以解决, 因为它们属于 **np** 硬类, 即总是在多项式时间内找到解的算法是未知的。在过去的几十年里, 研究的重点是开发启发式方法, 试图找到解决方案的近似值。然而, 尽管进行了大量的研究, 但在许多情况下, 甚至很难找到最佳解的近似值, 因为进一步细化候选解决方案的计算时间随输入大小呈指数级增长。在这里, 我们展示了一种针对硬优化问题的非组合方

法, 该方法实现了指数级的加速, 并找到了比当前最先进的方法更好的近似值。首先, 我们将优化问题映射到一个由专门设计的自组织逻辑门组成的布尔电路中, 该电路可以用 (非量子) 电子元件构建; 电路的平衡点表示对手头问题的近似。然后, 我们对平衡点进行了数值求解, 求解了它的相关非线性常微分方程。我们通过将求解器的顺序 matlab 实现与 2016 年 max-sat 竞赛的优胜者在各种硬优化实例上的实施进行比较, 从而证明了这一指数级收益。我们给出经验证据表明, 我们的求解器在时间和内存上都与问题的大小呈线性扩展, 并认为这一属性源于模拟物理电路的集体行为。我们的方法可以应用于其他类型的优化问题, 这里提出的结果在许多领域都有深远的影响。少

2017 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

79. 第: 1710.05944[[pdf](#)] [cs. cy](#)

多伊 [10.5121/ijiaia.2017.8503](#)

消费物价指数预测的神经模糊模型

作者: [godwin ambukege](#), [godfrey justo](#), [joseph mushi](#)

摘要: 消费物价指数 (cpi) 等经济指标经常用于预测各自国家金融决策者未来的经济财富。大多数中央银行根据研究准则, 最近采取了针对通胀的货币政策制度, 这对有效的消费价格指数预测模型要求很高。然而, 大量研究的预测准确性仍然很低, 这就需要改进。本文介绍了利用神经模糊技术设计机器学习模型的研究结果, 该模型对数据进行训练和测试, 以预测单变量时间序列 cpi。该研究建立了 2000 年 1 月至 2015 年 12 月坦桑尼亚国家统计局二级数据源的每月消费物价指数数据汇总表, 作为案例研究, 随后在 **matlab** 上进行了模拟实验, 其中 95 项用于训练模型的数据的百分比 (95%) 和用于测试的 5% (5%)。此外, 本研究还将根均方误差 (rmse) 和均值绝对百分比误差 (mape) 作为模型评估的误差指标。结果表明, 神经模糊模型具有 5:74:1 的体系结构, 具有高斯隶属函数 (2、2、2、2、2), 为 rmse 提供了 0.486 和 mape 0.44886, 与现有的研究相比要好得多。少

提交于 2017 年 10 月 9 日;最初宣布 2017 年 10 月。

日记本参考:国际人工智能与应用杂志 (ijiaia), 第 8 卷, 第 5 号, 2017 年 9 月

80. 第 1710.04[[pdf](#), [ps](#),其他] [cs. cy](#)

多伊 [10.100/cp.4370](#)

物联网和智能领域的分布式混合仿真

作者: [gabriele d'angelo](#), [Stefano ferretti](#), [vittorio ghini](#)

摘要: 本文介绍了利用混合仿真构建和组合异构仿真场景的方法, 这些场景可以熟练地用于建模和表示物联网 (iot)。混合仿真是一种结合模型/模拟多种模式的方法。复杂场景被分解为更简单的场景, 每个场景都通过特定的模拟策略进行模拟。然后对所有这些模拟构建块进行同步和协调。这种模拟方法是代表物联网设置的理想方法, 由于大量部署传感器和设备所产生的可能场景的异质性, 这些设置通常要求很高。我们提出了一个与智能区域的分布式模拟有关的用例, 这是一种分散地理空间的新视图, 由于使用了物联网, 构建了 ict 服务, 以可持续且对环境。将三种不同的仿真模型组合在一起, 即基于自适应代理的并行分布式模拟器、基于 omnet + 的离散事件模拟器和基于 **matlab** 的脚本语言模拟器。性能分析的结果证实了使用混合模拟对复杂的物联网方案进行建模的可行性。少

2018 年 4 月 10 日提交;v1 于 2017 年 10 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:arxiv 管理说明: 实质性文本重叠与 [arxiv:1605.504876](#)

日记本参考:并发与计算: 实践与经验, wiley, 第 30 卷, 第 9 期 (2018 年 5 月)。

issn:1532-0634

81. 第 1710.01758[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。简历

多伊 [10.100/mm. 27371](#)

利用高效高效的循环预空调加速并行成像改造中的 cs

作者:kirsten koolstra, jeroen van gemert, peter bömert, andrew webb, rob remis

摘要: 目的: 设计一种快速高效的并行成像和压缩传感重建预压器。理论: 当问题大小或线圈数量较大时, 并行成像和压缩传感重建变得非常耗时, 因为在 l_1 和基于范数的重建算法中必须求解大量的线性方程组。这种线性系统可以有效地解决使用有效的预处理技术。方法: 通过逼近线性系统的系统矩阵, 用一个假设为块循环的矩阵, 构造出这样的预变器, 该矩阵包括数据保真度, 包括总变化和小波正则化带循环块的矩阵。由于预调理器的循环结构, 它可以快速构造, 只需两个快速傅立叶变换就可以快速地估计其逆。我们测试了共轭梯度法的预置器作为线性求解器的性能, 并集成到拆分 bregman 算法中。结果: 所设计的循环预调理器将共轭梯度法所需的迭代次数减少了几近一个 $of \sim 5$ 的因子。在 **matlab** 中实现整个重建算法的加速时间约为 2.5, 而预调理器的初始化时间可以忽略不计。结论: 该预护量降低了拆分共享实现中并行成像和压缩传感的重建时间, 并且由于是基于傅里叶的大型系统, 因此可以轻松处理大系统, 从而实现高效的计算。关键词: 预处理;压缩传感;斯普利特·布雷格曼;平行成像

2017 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:27 页, 8 个数字, 2 个表

82. 第 1710.00249[[pdf](#),其他] cs et

多伊 [10.114/345454.3194558](#)

利用基于内部的四维性 spintic 概率神经元的低能量深信仰网络

作者:ramtin zand, kerem yunus camsari, steven d. pyle, ibrahim ahmed, chris h. kim, ronald f. delmara

文摘: 利用近零能量屏障概率自旋逻辑器件 (p 位), 开发了一种低能量硬件实现的深信念网络 (dbn) 体系结构, 并对其进行了建模, 实现了一种固有的 sigmoidal 激活函数。设计了一种基于 cmos 自旋的加权阵列结构, 用于实现一种受限的玻尔兹曼机 (rbm)。基于精确物理关系的设备级模拟用于验证 p 位输出概率与其输入电流之间的符号关系。在 spice 中对电阻网络和 16 位的特性进行建模, 以进行电路级仿真, 研究加权阵列的性能、面积和功耗权衡。在应用级仿真中, **matlab** 中采用提取的器件和电路行为模型实现了数字识别 dbn.mnist 数据集用于评估 dbn 的准确性, 使用 5,000 张训练图像用于五种不同的网络拓扑。结果表明, 通过 100 个样本训练的 784×10 dbn 的基线错误率为 36.8%, 使用由 5,000 个输入样本训练的 $784 \times 800 \times 10$ dbn, 可以降低到只有 3.7%。最后, 确定了电阻器概率计算机制的功耗和精度权衡。少

2018 年 6 月 11 日提交;v1 于 2017 年 9 月 30 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:2018 年, 八大湖超大湖 vlsi 专题讨论会 (glsvlsi)

83. 第: 1709.08187[[pdf](#),其他] cs et

变像素 g-邻居去噪滤波器的记忆系统设计

作者:kamilla aliakhmet, diana sadykova, jihin mathew, alex pappachen james

摘要: 图像模糊伪影是任何空间、去噪滤波器的主要挑战。这个工件是由给定的邻域或窗口内的均匀强度造成的。选择最相似的强度 (g-邻居) 有助于调整窗口形状, 这是边缘感知性质, 并随后减少这种模糊的文物。本文提出了一种实现该可变像素 g-邻居滤波器的记忆电路设计。记忆电路表现出并行处理能力 (近实时) 和神经形态。将该设计验证为算法 (**matlab**) 和电路 (spice) 的仿真。对电路设计进行了各种参数的评估, 如加工时间、使用的制造面积和功耗。利用峰值信噪比 (psnr)、均方误差 (mse) 和结构相似性指数 (ssim) 等图像质量指标, 演示了去噪性能。将自适应滤波方法与均值滤波相结合, 使 mse 的平均降低幅度提高到约 6597%, psnr 和 ssim 的平均降低率提高到近 18% 和 12%--相应。少

2017 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:智能与模糊系统杂志, 2018

84. 第: 1709.06888[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Sy

耦合多智能体系统的定时逻辑规划

作者:[亚历山大·尼库](#), [dimitris boskos](#), [jana tumova](#), [dimos v. dimarogonas](#)

摘要: 本文提出了一种在耦合约束下实现多智能体系统控制器合成的全自动过程。每个代理都由两个术语组成的动力学建模: 第一个建模耦合约束, 另一个是附加的有界控制输入。我们的目标是设计这些输入, 以便每个代理满足作为公制区间时间逻辑 (mitl) 给出的单个高级规范。首先, 设计了一种分散的抽象, 为多智能体系统提供了空间和时间离散化。其次, 利用形式化验证的抽象和技术, 提出了一种可以证明满足高级任务的单个运行的计算算法。在 **matlab** 环境下进行的仿真实例演示了总体方法。少

2017 年 10 月 14 日提交;v1 于 2017 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

85. 第 1709.06451[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

低分辨率、小基线和高径向畸变立体图像的三维重建

作者:[tiago dias](#), [helder araujo](#), [pedro miraldo](#)

摘要: 本文分析和比较了低分辨率 (250x250)、高径向畸变立体图像的三维重建方法, 这些图像是用小基线 (约 1mm) 获得的。这些图像是通过 cmosis/awaiba 制造的纳米眼立体声系统获得的。这些立体声摄像机也有小的光圈, 这意味着需要高水平的照明。目标是开发一种具有较低计算成本的精确重建方法, 即避免非线性数值优化算法。特别是我们重点分析和比较了径向畸变模型。为了进行分析和比较, 我们定义了基于可用软件和方法的基线方法, 例如 bouguet 工具箱 [2] 或 **matlab** 中的计算机视觉工具箱。所测试的方法是基于径向畸变多项式模型的使用, 以及划分模型的应用。在划分模型的应用框架内, 也讨论了扭曲中心的问题。我们的结论是, 具有单一径向畸变参数的除法模型是有局限性的。少

2017 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

日记本参考:分布式智能相机 (icdsc), 2016

86. 第: 1709.05843[[pdf](#),[其他](#)] 反渗透委员会

二维和三维空间多机器人的分散无碰撞控制

作者:[杨晓天](#)

摘要: 机器人的分散控制吸引了巨大的研究兴趣。然而, 一些研究使用了不现实的假设, 而不可避免碰撞。本报告的重点是在 2d 和 3d 区域的完整覆盖和搜索任务中, 对多个机器人进行无碰撞控制, 这些任务是任意未知的。所有的算法都是分散的, 因为机器人的

能力有限,并且在数学上得到了证明。报告从两个任务中的网格选择开始。网格模式简化了区域的表示,机器人只需在相邻顶点之间直接移动。对于100%完整的二维覆盖,提出了等边三角形网格。对于忽略边界效应的完整覆盖范围,在2d和3d区域的每个情况下都计算具有最小顶点的网格。第二部分是2d和3d区域的完整覆盖。提出了一种具有上述选定网格的分散无碰撞算法,将机器人驱动到离参考点最远的部分。该算法可以是静态的,也可以是扩展的,在matlab中进行了仿真。第三,为二维和三维区域的目标搜索提供了三种基于网格的避免碰撞的分散随机算法。目标的数量可以是已知的,也可以是未知的。在第一种算法中,机器人随机选择空置的邻居,优先考虑的是未访问的邻居,而第二种算法增加了排斥力,使机器人在接近时分散。在第三种算法中,如果被访问的顶点包围,机器人将使用宽度优先搜索算法通过网格转到最近的未访问顶点之一。在先锋3-dx机器人上验证了第二种搜索算法。演示了生成估计搜索时间的公式的一般方法。将算法与matlab中的其他五种算法进行了比较,以显示其有效性。

2017年9月18日提交;最初宣布2017年9月。

类:l.2.9;l.2.11

87. 第 1709.05481 [pdf] Cs. Sy

多伊 10.100/00044-018-0911-8

二阶线性时变模拟系统的交换性转到性

作者:穆罕默德·埃米尔·科克萨尔

文摘:在回顾二阶线性时变模拟系统的交换性后,考虑非零初始条件,推导出这些系统的逆交换条件。在这些条件的基础上,研究了二阶线性时变非松弛模拟系统的传递特性。事实证明,当此类系统的初始状态为零时,此属性始终有效;当存在非零初始状态时,证明了传递性的有效性不需要任何更多的条件,它仍然有效。在整个研究过程中,假定所考虑的子系统不能通过任何前馈和反馈结构相互获得。通过matlab仿真验证了实验结果的有效性。

2017年9月16日提交;最初宣布2017年9月。

评论:26页,4个数字

msc 类: 93c05;93c15;93a30

88. 第 xiv:1709.04553 [pdf,其他] Cs. Lg

molte: 模块化最优学习测试环境

作者:王英飞,沃伦·鲍威尔

摘要:我们通过引入一个新的公共域、模块化最优学习测试环境 (molte) 来解决学习算法 (任何类型) 的经验测试相对不足的问题,该环境适用于贝叶斯排序和选择问题、随机带宽或顺序实验设计问题。基于matlab的模拟器允许在各种问题的上下文中比较一些学习策略 (表示为一系列m模块) (每个问题都在其自己的m模块中表示),这使得添加新的算法和新的测试变得很容易问题。包中提供了最先进的策略和各种问题类。问题和策略的选择是通过基于电子表格的界面指导的。包括不同的图形指标。molte设计为与并行计算兼容,可从本地桌面扩展到群集和云。我们为研究界提供molte作为一个易于使用的工具,它将使我们能够执行更全面的测试,涵盖更广泛的算法选择和测试问题。我们通过对测试问题的起始库上的策略进行一系列比较来演示molte的功能。我们还解决了在最佳学习文献中基本上被忽略的优先点的调整和构造问题。我

们设想 molte 是一个适度的激励, 为研究人员提供一个简单的环境, 研究与最佳学习相关的有趣问题。少

2017 年 9 月 13 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

89. 第 07:170 0904240[pdf,其他] Cs. 艾

无潜在变量的线性高斯数据公开因果搜索包的比较

作者:joseph d. ramsey , bryan andrews

摘要: 我们将 Tetrad (java) 算法与其他公共软件包 bnt (bayes net 工具箱, matlab)、pcalg (r)、bnlearn (r) 在 "返回 dag 结构" 任务中进行比较, 该任务尽可能从线性递归生成的数据中恢复 dag 结构, 高斯结构方程模型 (sem), 没有潜在变量, 随机图, 没有额外的可变阶或邻接结构的知识, 也没有额外的干预信息规范。上述每个包都提供了至少一个适合于此目的的实现。我们比较了固定数据集的邻接性和定向精度以及时间性能。我们改变变量的数量、样本的数量和图形的密度, 总共有 27 个组合, 平均所有统计超过 10 个运行, 共 270 个数据集。所有运行都在同一台计算机和其本机平台上进行。为希望了解本报告中所能明确记录的内容的读者提供了交互式可视化工具。少

2017 年 9 月 16 日提交;v1 于 2017 年 9 月 13 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:7 个数字, 1 张桌子

90. 建议: 1709.02653[pdf,其他] Cs. 简历

多伊 10.1109/TCSVT.2016.2616143

定位 3d 对象建议: 基于深度的在线方法

作者:ramanpreet singh pahwa,江波路, 蒋念娟,田子武, 明 n 。做

摘要: 二维对象建议快速检测图像中可能包含感兴趣对象的区域, 是提高彩色图像中对象检测的计算效率和准确性的有效方法。在本工作中, 我们提出了一种新的在线方法, 该方法以 rgb-d 视频序列生成三维对象建议。我们的主要观察是, 深度图像提供了关于场景几何的重要信息。我们的目标不同于传统的 2d 对象建议的目标, 以提供高召回 (在潜在对象附近有大量的 2d 边界框), 我们的目标是精确的 3d 方案。我们利用每帧深度信息和多视图场景信息来获取准确的 3d 对象建议。使用高效但可靠的注册, 我们可以在近实时的情况下组合场景的多个帧, 并为潜在的 3d 区域生成 3d 边界框。使用标准指标, 如精确召回曲线和 f 测量, 我们表明, 所提出的方法比目前最先进的技术要准确得多。我们的在线方法可以集成到基于 slam 的视频处理中, 实现快速的 3d 对象定位。我们的方法在一根线程 cpu 上的 uw-rgbd 场景数据集上的 matlab 中只需不到一秒的时间, 因此有可能用于无人飞行器 (uav)、四管和无人机中的低功耗芯片。少

2017 年 9 月 8 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:14 页, 12 个数字, 期刊

日记本参考:ieee 视频技术电路和系统的交易, 2016

91. 第: 1709.01438[pdf] 反渗透委员会

库卡日出工具箱: 与 matlab 接口协作机器人

作者:mohammad safea, pedro neto

摘要: 协作机器人越来越多地存在于我们的生活中。配有库卡 sunrise.os 控制器的库卡 lbr iiwa 就是一个很好的合作/敏感机器人的例子。本文介绍了一个 matlab 工具箱, 库卡日出工具箱 (kst), 使用 matlab 接口库卡 sunrise.os。kst 包含用于网络、实时

控制、点对点运动、参数设置器和参数设置器以及物理交互的功能。kst 包括 50 多个功能, 并通过传输控制 protocol/互联网协议 (tcp/ip) 在与库卡日出控制器连接的远程计算机上运行。kst 的潜力在三个用例中得到了证明。少

于 2017 年 9 月 5 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

92. 第 07:1709. 0011[[pdf](#),其他] Cs。直流

多伊 [10.1109/ISPDC.2017.26](#)

云数据中心中的可靠性感知服务器整合

作者:amir varasteh, farzad Tashtarian, maziar goudarzi

摘要: 近年来, 数据中心 (dc) 能耗已成为技术界的一个重要问题。使用虚拟化和虚拟机 (vm) 实时迁移进行服务器整合, 使云 dc 能够提高资源利用率, 从而提高能效。为了节省能源, 整合技术试图关闭空闲服务器, 而由于工作负载波动, 应打开这些脱机服务器以支持增加的资源需求。这些重复的开断周期可能会影响服务器的硬件可靠性和磨损, 从而增加维护和更换成本。本文提出了一个全面的可靠性感知服务器整合数学模型, 目的是最大限度地降低包括能源和可靠性成本在内的总直流成本。事实上, 我们尝试以一种高可靠性的方式将活动的 pm 和机架的数量降至最低。我们将问题建立一个以 np 完全形式出现的混合整数线性规划 (milp) 模型。最后, 我们使用广泛的数值 matlab 模拟来评估我们的方法在不同场景中的性能。少

2017 年 9 月 1 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:并行和分布式计算国际研讨会 (ispdc), 因斯布鲁克, 奥地利, 2017 年

93. 第 xiv: 170 9.000.98[[pdf](#), ps,其他] Cs。Hc

austexpli 成器: 一种基于 gui 的 matlab 工具, 用于使用心理物理学工具箱设计和创建听觉实验

作者:Nguyen duc, blair kaneshiro

摘要: 我们展示了基于 gui 的 matlab 工具--audexp 创造者, 用于设计和创建听觉实验。audexp 危 erer 允许用户生成在 matlab 的心理物理学工具箱上运行的听觉实验, 而无需编写任何代码;相反, 用户只需按照 gui 中的说明指定所需的设计参数。该软件包括五种听觉研究类型, 包括行为研究以及与脑电图和生理反应收集系统的集成。高级功能允许更复杂的实验设计以及以前创建的实验的维护和更新。audexp 丰盛者在提供商业实验设计软件的免费、开源替代方案的同时, 还缓解了编程障碍。少

2017 年 8 月 31 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:15 页, 6 个数字

94. 第 1708. 08322[[pdf](#),其他] Cs。铬

网络安全分析的协同仿真: 对能源管理系统的数据攻击

作者:kai kipan, andréteixeira, claudio lópez, peter palensky

摘要: 从整体角度评估网络物理电力系统易受数据攻击的脆弱性是一项挑战。为了支持除分析分析以外的脆弱性评估, 需要开发合适的安全测试平台。本文分析了针对数据攻击的能源管理系统 (ems) 的网络安全问题。首先, 我们扩展了我们的分析框架, 该框架将数据攻击描述为优化问题, 其目标指定为与通信网络属性相对应的安全度量和约束。其次, 我们以协同仿真的形式构建了一个平台--将电力系统模拟器 dig 杏仁 ilent power 动工厂与通信网络模拟器 omnet ++ 和 matlab 耦合在 ems 应用 (状态估计、最优潮流) 中。然后利用该框架对电网测试用例的基于协同仿真的平台进行攻击仿真。

结果表明, ems 对数据攻击的易受攻击是多么容易受到攻击, 以及共同模拟如何帮助评估脆弱性。少

2017 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

评论:参加第八届 iee 智能电网通信国际会议 (smartgridcomm 2017)

95. 第 078.07481[[pdf](#), [ps](#),其他] cs. ms

多伊 [10.1109/HPEC.2017.8091045](#)

随机块划分流图挑战的预定谱聚类

作者:[david zzhunashvili](#), [andrew knyazev](#)

摘要: 研究表明, 局部最优块正生共轭梯度 (lbpcg) 可以有效地解决光谱聚类中出现的图形拉普拉斯的特征值问题。对于静态图形分区, 在没有预处理的情况下进行 10-20 次 lbpcg 迭代可减少约 10 倍的错误, 足以为所有具有已知真伪分区的挑战数据集实现 100% 的正确性, 例如, 对于具有 5k. 1m (50k/mm) vertices/edge 的图形 2 (7) 秒, 而基线 python 代码所需的时间超过 5, 000 (30) 秒。我们的 python 代码 100% 正确地确定 98 (160) 个集群从挑战静态图形与 0.5 m (2m) 顶点在 270 (1700) 秒内使用 10gb (50gb) 的内存。我们的单精度 **matlab** 代码在中场时间和内存时计算相同的群集。对于流图分区, lbpcg 是使用已为上一图计算的图形的近似特征向量启动的, 在许多情况下, 与静态情况相比, 减少了所需的 lbpcg 迭代次数的 2-3 倍。我们的光谱聚类是通用的, 即假设块模型或流的任何特定内容, 用于生成挑战的图形, 而不是基本代码。然而, 在与 5k 图的基本代码进行的 10 个阶段流数据集比较中, 我们的集群的质量从第 4 (7) 阶段开始, 对于新出现的边缘 (滚雪球) 流的质量是相似的, 而计算速度要快 100 至 1000 以上。少

2017 年 8 月 21 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

评论:6 页。出现在 2017 年 iee 高性能极限计算大会论文集中。学生创新奖流媒体图挑战: 随机块分区, 请参阅 <http://graphchallenge.mit.edu/champions>

msc 类: 05c50;05c70;15a18;58c40;65f15;65n25;62h30;91c20 类:H.3.3;I.5. 3

期刊参考: 2017 iee 高性能极限计算会议 (hpec), 沃尔瑟姆, 马萨诸塞州, 美国, 2017, 第 1-6 页

96. 第: 1708. 06866[[pdf](#),其他] Cs. 直流

多伊 [10.1109/HPEC.2017.8091039](#)

静态图形挑战: 子图同构

作者:[siddharth samsi](#), [vijay Gadepally](#), [michael hurley](#), [michael jones](#), [edward kao](#), [sanjeev mohindra](#), [paul monticciolo](#), [albertreuther](#), [steven smith](#), [williamsong](#), [diane staheli](#), [jeremy kepner](#)

文摘: 图形分析系统的兴起产生了测量和比较这些系统能力的方法的需要。图形分析存在独特的可伸缩性困难。几十年来, 机器学习、高性能计算和可视化分析社区一直在与这些困难作斗争, 并开发了应对这些社区前进挑战的方法。拟议的子图同构图挑战利用了机器学习、高性能计算和可视化分析中以前的挑战, 创造了一个反映许多真实世界图形分析处理系统的图形挑战。子图同构图挑战是一个整体规范, 具有多个集成内核, 可以一起运行, 也可以独立运行。每个内核在数学上都有很好的定义, 可以在任何编程环境中实现。子图同构适用于以顶点为中心的的实现和基于阵列的实现 (例如, 使用 graphblas.org 标准)。计算非常简单, 可以根据简单的计算硬件模型进行性能预测。周围的内核为每个内核提供了上下文, 允许对每个内核的输入和输出进行严格定义。此

外, 由于所提出的图形挑战在问题大小和硬件上都是可扩展的, 因此可以用来测量和定量比较当今和未来的各种系统。实现了 c++、python、python 中的串行实现、熊猫、matlab、octave 和 julia, 并测量了它们的单线程性能。规格、数据和软件可在 challenge.org 上公开查阅。少

2017 年 8 月 22 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

97. 第 07.04524[pdf,其他] Cs. Ce

热 sim: 一种用于误差分析的热模拟器

作者:米兰·贾恩

文摘: 研究人员已经广泛探索了控制商业建筑中的供暖、通风和空调 (hvac) 装置的预测控制策略。然而, 预测控制策略在很大程度上取决于天气和入住率预测。现有的最先进的建筑模拟器无法分析预测误差 (天气和占用率) 对暖通空调能耗和乘员舒适性的影响。本文介绍了一种建筑模拟器 thermalsim, 它可以量化预测误差对暖通空调运行的影响。thermalsim 已在 c/c++ 和 matlab 中实现。我们描述了它的设计、使用和输入格式。少

2017 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

98. 第 1708.0214[pdf,其他] Cs. Sy

区间算法的动态系统辨识

作者:márcia l.c. Peixoto, marco t. r.matos, wilson r. lacerda júnior, samir a. m. martins, erivelton g. nepomuceno

摘要: 本文旨在确定三个电气系统: 串联 rlc 电路、发电机耦合系统和 duffing-ueda 振荡器。为了获得系统的模型, 采用了误差约简比和 akaike 信息准则。我们处理数值误差的方法是通过最小二乘估计的分辨率来实现区间算法。这些例程是在 intlab 中实现的, intlab 是一个专门用于算术间隔的 matlab 工具箱。最后, 计算了区间 rmse, 验证了所得到模型的质量。所采用的方法是令人满意的, 因为所获得的时间间隔包括系统的数据, 并能够说明数值误差如何影响答案。少

2017 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

评论:sbai 20173-xiii simpósio brasileiro de Automação inteligente, porto alegre, 第 1-6 页, 葡萄牙文. arxiv 行政说明: 文本与 arxiv:161212.02674 重叠

99. 第 xiv:170 08.02934[pdf,其他] Cs. Db

多伊 10.1109/HPEC.2017.8091083

d4m 3.0: 扩展的数据库和语言功能

作者:lauren milechin, vijay Gadepally, Siddharth samsi, jeremy Gadepally,亚历山大 chen, dylan hagchison

摘要: d4m 工具是为满足当今的许多数据需求而开发的。数百名研究人员使用此工具对非结构化数据执行复杂的分析。在过去几年中, d4m 工具箱不断发展, 以支持与包括科学和技术数据库在内的各种新数据库引擎的连接。d4m-gragulo 提供了在 apache 累积数据库中进行图形分析的能力。最后, 现在还提供了使用 julia 编程语言的实现。在本文中, 我们介绍了 d4m 工具箱的一些最新新增功能以及即将发布的 d4m 3.0 版本。我们通过基准测试和缩放结果表明, 我们可以使用 d4m-s 银连接器实现快速的科学和数据数据库接收, 使用 graphulo 可以在可以限制内存的比例上启用图形算法, 并且 d4m 的 Graphulo 实现实现了可比性或超过现有 matlab(r) 实现的性能。少

2017 年 8 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

评论:ieee hpec 2017

100. 第 07:170 8.01659[pdf] cs. ne

htm-mat 一种基于皮质机器学习算法的在线预测软件工具箱

作者:v. i.anireh, en Osegi

摘要: htm-mat 是一个基于 **matlab** 的工具箱, 用于实现皮质学习算法 (cla), 包括具有时空特性的相关皮质样算法。cla 是由 numenta inc. 开发的一套预测机器学习算法, 基于分层时间内存 (htm)。本文介绍了 htm-mat 的实现, 并给出了几个示例, 包括几个玩具数据集, 并与采用最先进算法的两个序列学习应用程序进行了比较--基于长期短期算法的递归内存 (lstm) 算法和 os-elm, 它基于极端学习机器的在线顺序版本。使用两个历史基准数据集和一个真实世界数据集的 htm-mat 的性能也与现有的序列学习应用程序之一 os-elm 进行了比较。结果表明, htm-mat 预测确实具有竞争力, 在顺序预测任务中的性能优于 os-elm。少

2017 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

评论:这项研究目前正在《日刊》上审查。内容可能与最终发布版本不同

101. 第 07:170 8.00939[pdf] Cs. Sy

wecc 复合载荷模型在 matlab 和 gridpack 中的参考实现

作者:黄秋华, 黄仁科,李小龙, 刘元, 金双山,雷生钧,陈友苏, 张宇

摘要: 西部电力协调理事会 (wecc) 提出的复合负荷模型 (clm) 在工业中的吸引力越来越大, 特别是在北美。同时, 人们认识到, 需要进一步改进结构、初始化和聚合方法, 以提高模型的准确性。然而, 缺乏开放源代码 clm 的实施已成为许多研究人员进一步改进的障碍。为了弥补这一差距, 本文介绍了 wecc clm 的第一个开放参考实现。单个负载组件和 clm 首先在 **matlab** 中开发和测试, 然后转换为基于高性能计算 (hpc) 的并行计算 (hpc)模拟框架-网包。本文的主要贡献包括: 1) 介绍了 clm 建模和初始化的重要但无记录的细节, 特别是对于像 gridpack 这样的并行模拟框架工作;2) 单相空调电机等负荷部件的实施细节;3) 以模块化和可扩展的方式实现 clm。该实现已在组件和系统级别进行了测试, 并以商业仿真程序为基准, 具有令人满意的准确性。少

2017 年 8 月 2 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

评论:8 页

102. 第 07.08711[pdf,其他] cs. ms

带有控制和观测的纳维尔-斯托克斯方程的建立示例: 通过线性二次矩阵系数进行空间离散和表示

作者:maximian behr, peter benner, jan heiland

摘要: 我们提供了非线性不可压缩纳维尔-斯托克斯方程的空间离散化, 其中包含输入和输出, 以矩阵的形式准备在任何数值线性代数包中使用。讨论了系统运算符的装配以及边界条件和输入及输出的实现。我们描述了两个基准问题--驱动腔和气缸尾迹--并提供了相应的数据。数据的使用用许多示例设置说明了这一点。测试用例以普通 python 或 **octave/matlab** 脚本文件的身份提供, 以便立即复制。少

2017 年 7 月 27 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

msc 类: 68u20

103. 建议: 1707. 08341[pdf,其他] cse

多伊 10.1109/ICSM.2007.4362631

一种基于活动的可维护性质量模型

作者:florian deissenboeck, stefan wagner, markus pizka, stefan teuchert, jean-françois girard

摘要: 可维护性是成功软件系统的一个关键质量属性。然而, 其管理在实践中仍然存在问题。目前, 评估和提高软件系统的可维护性还没有全面的依据。为解决这一问题, 提出了质量模型。然而, 现有的方法没有明确考虑到维护活动, 这在很大程度上决定了软件维护工作。本文提出了一种可维护性的二维模型, 该模型将系统属性与维护过程中执行的活动明确关联起来。活动和属性的分离有助于确定健全的质量标准, 并允许对其相互依存关系进行推理。这将质量模型转换为可用于工业项目环境的结构化和全面的质量知识库。例如, 可以从中生成审阅准则。该模型基于一个明确的质量元模型, 支持其系统的构造, 并促进精度和完整性。一个工业案例研究表明了该模型在评估 matlab simulink 模型的可维护性方面的适用性, 该模型在嵌入式系统的基于模型的开发中经常使用。少

2017 年 7 月 26 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:11 页, 6 个数字

日记本参考:ieee 国际软件维护会议 (csm 2007)。ieee, 2007

104. 第 1707. 0780[pdf,其他] Cs. Sy

描述符系统工具 (dstols) 用户指南

作者:安德烈亚斯·瓦尔加

摘要: 描述符系统工具 (dstols) 是 matlab 函数的集合, 用于通过描述符系统实现对合理传递函数矩阵进行操作和操作。dstools 集合依赖于控制系统工具箱和基于系统和控制库 sliot 的几个 mex 函数。许多实现的函数都基于本书第 10 章中描述的计算程序: "a. varga, 解决故障诊断问题-线性合成技术, springer, 2017"。本文档是 dstols v0.6 版本的用户指南。首先, 我们提出了有理矩阵和描述符系统的数学背景。然后, 我们对主要计算函数的命令语法进行了深入的信息介绍。几个例子说明了 dstols 主要功能的使用。少

2017 年 7 月 22 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:153 页

msc

类: 93-04;93b05;93b07;93b10;93b17;93b20;93b36;93b40;93b60;93c05;93c35;93c55

105. 第 1707. 05228[pdf] Cs. 简历

基于量子粒子群优化的目标跟踪

作者:rajesh misra, kumar s. ray

摘要: 在计算机视觉领域, 移动对象跟踪被认为是最棘手的问题之一。由于光的照明、噪声、遮挡、运动物体的突然启动和停止等诸多因素, 阴影不仅使跟踪问题在动态背景方面更加困难, 而且对静态背景也更加困难。本文提出了一种基于跟踪对象优势点的目标跟踪算法, 该算法是一种基于量子理论的新的不同版本的 pso 算法。我们的方法的新颖之处在于, 它可以成功地应用于可变背景以及静态背景, 量子 pso 的应用使得算法运行速度更快, 因为其他基本的 pso 算法由于计算量大而无法做到这一点。在我们

的方法中, 首先对被检测到的跟踪对象的主点进行控制, 然后在图像搜索空间上随机初始化一组粒子, 然后开始搜索两个连续优势点之间连接的曲率, 直到它们满足健身标准。显然, 这是一种多群方法, 因为有多优势点, 因为它们在移动时, 曲率移动, 曲率运动在整个视频中被群跟踪, 最终当蜂群到达最佳解决方案时, 基于边界框绘制在粒子的最终位置。实验结果表明, 该方法在动态和静态环境中的可视化目标跟踪中高效、高效地工作, 运行时间表明, 该方法的运行速度比基本 pso 快 90%, 在我们的方法中, 我们也应用了使用 **matlab parfor** 命令来显示迭代次数和群大小的并行性将使我们能够成功地跟踪对象。少

2017 年 5 月 24 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

106. 特别报告: 1707. 084820[[pdf](#)] 反渗透委员会

烟机机械手和桶式 **wam** 的直接运动学和工作区表示的发展

作者:[reza yazdanpanah](#) [abdolmalaki](#)

摘要: 本文讨论了两个 6 自由度臂机器人的造型问题。机器人建模的第一步是建立其德纳维-哈滕贝格参数。它需要为每个链接指定适当的坐标, 并找到它们的确切尺寸。在这个项目中, 我们将开发两个操纵者的直接运动学和工作空间表示: 斯莫基机器人和巴雷特 **wam**。在找到 d-h 参数并创建转换矩阵后,**matlab** 编程用于表示它们的工作区。少

2017 年 7 月 17 日提交;v1 于 2017 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:提交给: 第五届机器人和机电一体化国际会议 (icrom), 伊朗德黑兰, 2017 年。

arxiv 管理说明: 文本与 [arxiv:1707. 004821](#) 重叠

107. 第 077.03515[[pdf](#)] Cs. pf

多伊 [10.1109/HPEC.2017.8091067](#)

英特尔 knl 多核处理器上的基准数据分析和机器学习应用

作者:[chansup byun](#), [jeremy kepner](#), [william arcand](#), [david bestor](#), [bill bergeron](#), [vijayKepner](#), [michael houle](#), [matthewhubbell](#), [michael jones](#), [anna Michaleas](#), [peter michaleas](#), [lauren milechin](#), [julie mullen](#), [andrew prout](#), [antonio rosa](#), [Siddharth samsi](#), [charles yee](#), [albert reuther](#)

摘要: 骑士登陆 (knl) 是第二代英特尔至强融核产品系列的代号。knl 对数据分析和机器学习社区产生了极大的兴趣, 因为它的新的多核心体系结构针对这两个工作负载。knl 多核矢量处理器设计使其能够利用更高级别的并行性。在林肯实验室超级计算中心 (llsc), 大多数用户都在运行数据分析应用程序, 如 **matlab** 和 octave。最近, 机器学习应用, 如加州大学伯克利分校卡菲深度学习框架, 对 llsc 用户变得越来越重要。因此, 这些应用程序在 knl 系统上的性能是 llsc 用户和更广泛的数据分析和机器学习社区非常感兴趣的。我们在英特尔 knl 处理器上的这些应用的数据分析基准表明, 与以前的英特尔至强技术相比, knl 系统上的单核双精度广义矩阵乘法 (dgemm) 性能提高了 ~ 3.5 倍。我们的数据分析应用也达到了约 60% 的理论峰值性能。此外, 机器学习应用程序留言板在两个不同的英特尔 cpu (xeon e5 v3 和至强融核 7210) 之间进行了性能比较, 在 knl 节点上显示了 2.7 倍的改进。少

2017 年 7 月 11 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:6 页; 9 个数字; 接受 [ieee hpec 2017](#)

108. 第 [xiv: 170 06.0 9925](#)[[pdf](#)] Cs. Sy

三相模块化多级变换器的谐波状态空间建模

作者:[jing lyu](#), [marta molinas](#), [xu cau](#)

摘要: 本文介绍了一种三相模块化多级变换器 (mmc) 的谐波状态空间 (hss) 建模。mmc 是一种具有典型的多频响应的转换器系统, 因为它在手臂电流、电容电压和控制信号方面具有显著的谐波。这些内部谐波动力学对 mmc 的运行特性有很大影响。然而, 传统的建模方法通常用于两级电压源转换器 (vsc), 其中只考虑原向频率动态, 将导致一个不准确的模型, 不能准确地反映真实的动态 mmc 的特性。因此, 本文引入了以状态空间形式分别提出状态变量、输入和输出谐波的 hss 建模方法, 对 mmc 进行建模, 以捕获所有谐波和频率耦合。分别建立了三相 mmc 的稳态和小信号动态 hss 模型。通过 **matlab**/simulink 的非线性时域仿真模型和每臂 12 个子模块的实验室样机的结果, 验证了所开发的三相 mmc hss 模型的有效性。少

2017 年 6 月 29 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

109. 第 07h:170 6.09706[[pdf](#),其他] Cs. Sy

改进的优化速度模型: 稳定性分析与设计指南

作者:[gopal krishna kamath](#), [krishna jagannathan](#),[gaurav raina](#)

摘要: 反应延迟是确定在直道行驶的一排车辆的质量动力学特性的重要因素。本文研究了延迟反馈对修正最优速度模型 (mosvm) 动力学的影响。具体而言, 我们分析了三个模式的 mevm-无延迟, 小延迟和任意延迟。在没有反应延迟的情况下, 我们表明 mosvm 在本地是稳定的。对于小延迟, 我们然后推导出一个充分的条件, 使 movm 在本地稳定。其次, 对于任意延迟, 我们推导出了 mevm 局部稳定性的充要条件。我们表明, 交通流量通过霍普夫分叉从当地稳定向局部不稳定状态传递。我们还推导了非振荡收敛的充要条件, 并描述了 meva 的收敛速度。这些条件有助于确保顺畅的交通流量、良好的骑行质量和对均匀流量的快速平衡。此外, 由于霍普夫分叉导致极限周期的出现, 我们提供了一个分析框架来描述霍普夫分叉的类型和所产生的非线性振荡的渐近轨道稳定性。最后, 我们用稳定性图、分叉图、数值计算和利用 **matlab** 进行的模拟来验证我们的分析。少

2017 年 7 月 20 日提交;v1 于 2017 年 6 月 29 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:arxiv 管理说明: 文本与 arxiv:1607.08779 重叠

110. 第 07h: 1706.08436[[pdf](#)] cs. cy

基于机器人移动平台的花卉栽培图像处理

作者:[juan garcia-torres](#), [diana caro-prieto](#)

摘要: 哥伦比亚拥有得天独厚的地理位置, 成为所有区域市场的基石和等距点。这个国家有很大的生态多样性, 是美国最大的花卉供应商之一。哥伦比亚花卉公司在营销过程中进行了创新, 使用方法为最终消费者提供了所有条件。本文开发了一个花卉养殖业的监测系统。该系统是在机器人平台上实施的。该设备能够使用不同的编程语言进行编程。机器人从相机中获取必要的环境信息。利用 **matlab** 上的图像处理工具箱开发了监控系统的算法。实现的算法通过相机获取图像, 对图像进行预处理, 对噪声滤波, 增强色彩, 调整尺寸, 以提高处理速度。然后, 利用形态运算 (侵蚀和扩张) 对图像进行颜色分割, 并利用二值化版本提取质心、周长和面积等相关特征。从图像处理中获得的数据有助于机器人自动识别目标、方向和向目标移动。此外, 结果将生成每个扫描对象的诊断质量。少

2017 年 6 月 26 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:4 页, 哥伦比亚农业大学制作的论文

111. 第 [xiv:1706.05625\[pdf\]](#) Cs. Sy

并网变换器的广义阻抗与稳定性判据

作者:[环海新](#),[李子恒](#),[魏东](#),[张雷奇](#), [王震](#),[赵健](#)

摘要: 并网变换器的输出阻抗矩阵在分析系统稳定性中起着重要的作用。由于 dc-link 控制和锁相环 (pll) 的动力学, 转换器和电网的输出阻抗矩阵很难同时对角解耦, 无论是在 dq 域还是在相位域中。它削弱了基于阻抗的稳定性判据 (isc) 在系统振荡分析中的有效性。为此, 本文创新地提出了基于广义阻抗的稳定性判据 (gisc), 以减小传递函数矩阵的维数, 简化系统的小信号稳定性分析。首先, 提出了变频器和电网在极坐标下的阻抗, 提出了变换器和电网的广义阻抗概念。其次, 通过严格的数学推导, 从并网变换器系统的特征方程中提取出暗示变换器与电网动态相互作用的方程。利用该方法, 系统的小信号不稳定可以解释为变换器和电网的广义阻抗的共振。此外, 在不考虑外环控制和锁相环动力学的情况下, gisc 相当于 isc。最后, 利用基于 **matlab** 的数字仿真和基于 rt-lab 的硬件在环仿真 (hil) 进一步验证了该方法的有效性。少

2017 年 6 月 18 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:11 页

112. 第 [xiv:1706.04996\[pdf\]](#) 反渗透委员会

多伊 [10.1088/1742-6596/850/1/02005](#) 年 14 月 1 日

欠驱动系统的动态、建模和仿真

作者:[juan libardo duarte madrid](#), [p. a. Ospina-Henao](#), [e gonzález querubín](#)

摘要: 本文利用拉格朗日经典力学对欠驱动系统的动力学进行了建模, 特别是一个旋转倒立摆, 它将有二个运动方程。在 solidworks 三维 cad 软件中, 提出了系统的基本设计, 该软件基于模型的材料和尺寸提供了建模所需的物理变量。为了验证所得到的结果, 将环境中模拟的 **cad** 模型与在 simulink matlab 中实现的欧拉拉格朗日方程组成的数学模型进行了比较, 用 ode23tb 方法求解, 包含在 **matlab** 库中, 用于求解所获得的类型和顺序的方程组。本文还通过相空间图对钟摆轨迹进行了拓扑分析, 从而能够识别系统的稳定和不稳定区域。少

2017 年 6 月 14 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:arxiv 管理说明: 实质性文本重叠与存档: 170002539

日记本参考:iop 会议系列: 物理学杂志: 第 850 会议系列 (2017) 012005

113. 第 [xiv:1706.02490\[pdf,其他\]](#) cs. ne

我的前臂呢? 使用顺序映射从同步触觉和语言输入中对身体部位进行聚类

作者:[karla stepanova](#), [matej hoffmann](#), [zdenek straka](#), [frederico b. khalin](#),
[angelo cancelosi](#), [mámal vavrecka](#)

摘要: 人类和动物不断地接触到来自不同方式的连续感官信息流。同时, 它们形成更压缩的表示形式, 如概念或符号。在使用语言的物种中, 这种互动进一步构建了这一过程, 需要建立感官运动概念与语言元素之间的映射。有证据表明, 儿童可能是在学习语言, 只是根据不同语境中对话的多重暴露 (跨情景学习) 来明确潜在的含义。在现有模型中, 模式之间的映射通常通过直接使用引用频率和意义共现频率在一个步骤中找到。在本文中, 我们提出了这一步到位映射的扩展, 并介绍了新提出的序列映射算法以及公开可用的 **matlab** 实现。为了演示, 我们选择了一个不太典型的场景: 我们不是学习将

对象与它们的名称关联,而是专注于身体表示。人形机器人在身体上接受触觉刺激,同时听身体部位名称(如手、前臂和躯干)的说话。为了达到正确的"主体类别",我们演示了顺序映射算法如何优于一步映射。此外,还研究了数据集大小和噪声在语言输入中的作用。少

提交至 2017 年 6 月 8 日;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:155-162 页

114. 第 07h:170 06002147[pdf] Cs. Sy

基于四分之一模型的具有优化参数的有源双蓄能器悬架 pi 控制器

作者:mohamed a. hassan , ali m. abdel-tawwab, k.a. abdel-gawad, m. m. m. salem

摘要: 本文主要研究了双蓄能器悬架对传统被动系统的行为,重点是骑行质量行为和道路保持。因此,建立了四分之一模型的被动和双蓄能器悬架的动态建模。matlab 同时利用模拟环境开发悬架模型。该仿真应用于两种不同的道路扰动,即阶跃输入和随机输入,以干扰悬架系统。利用多目标进化策略算法,利用成本函数,最大限度地减小车身加速度、悬架位移和动态轮胎载荷的 rms 值,从数值上得到最优解。此外,为了提高悬架性能标准,提出了一种带有 pi 控制器的主动悬架系统。对被动优化双蓄能器悬架和有源悬架的仿真结果进行了比较分析,仿真结果包括车身位移、车轮偏转、车体加速度、悬架行程和动态轮胎载荷。结果表明,与被动悬架相比,双蓄能器悬架系统在骑行性能方面有了有价值的改进。最后,可以看出,利用所提出的 pi 控制器可以提高车身位移和车轮位移的性能。少

2017 年 6 月 4 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

115. 第 xiv:170 6.0 01739[pdf,其他] Cs. 铬

扩展的 sammon 投影和小波内核极端学习机器,用于智能手机上基于步态的合法用户识别

作者:muhammad ahmad, adil mehmood khan

摘要: 智能手机已无处不在地融入我们的家庭和工作环境,一个人同时有一个以上的设备连接到互联网。通常情况下,当设备被盗时,用户在受控环境中依赖于明确但效率低下的用户标识过程,攻击者可以根据存储的密码访问用户的个人信息和服务。由于这种潜在的场景,这项工作展示了在半控制环境中合法识别用户的可能性,通过两个不同的加速度计捕获的内置智能手机的运动动力学。我们将此机制命名为"基于 g 之外的合法用户标识(gui)"。这是一个双重的过程,基于子活动识别的用户识别,在其中,我们首先收集数据从 20 个用户步行与他们的智能手机自由地放置在他们的裤子口袋(前右,前左,右后,和左后口袋设计放置)。收集到的原始信号被存储在微型 sd 卡,以后转移这个信息到计算机进一步分析。通过使用整体和一个学科交叉验证的大量实验,我们证明了通过应用"扩展 sammon 投影(esp)"方法训练"小波内核",进一步优化了时域和频域特征。基于极端学习机器(kelm)",作为识别合法用户或冒名顶替者的有效系统。所有实验都是使用 matlab (2014) 在英特尔酷睿 i5 cpu 3.20 ghz 上进行的,它具有 8 gb 的 ram 和 64 位操作系统计算机。少

2017 年 6 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:第 11 页,图 8

116. 第 xiv:170 066.01656[pdf,其他] Cs. Sy

多伊 10.1109/JSYST.2017.2772914

tdnetgen: 开源、可参数化、大规模、传输和分发测试系统

作者:[nicolas pilatte](#), [petros Aristidou](#), [gabriela hug](#)

文摘: 本文提出了一种能够生成综合、组合传输和配电网模型的开源 **matlab** 工具箱。这些可用于分析输电与多个配电系统之间的相互作用, 如通过主动配电网提供辅助服务、共同优化规划和运行、发展应急控制和保护方案跨越不同的电压水平, 分析综合市场方面, 等等。生成的测试系统模型是高度可定制的, 为用户提供了轻松选择所需特征的灵活性, 如可再生能源渗透水平、最终系统的规模等。

2017 年 11 月 11 日提交;v1 于 2017 年 6 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:\c{oppy} 2017 ieee。允许个人使用本材料。必须为所有其他用途获得 ieee 的许可, 在任何当前或未来的媒体中, 包括为广告或促销目的重新打印/重新发布这些材料, 创建新的集体作品, 转售或再分发到服务器或列表, 或在其他作品中重用该作品中的任何受版权保护的组件, ieee 系统杂志, 2017 年

117. 第 [xiv:1706.01649](#)[pdf,其他] Cs. 简历

一种利用双仿射通信进行双视图对焦长度估计的最小解

作者:[daniel barath](#), [tekla toth](#), [levente hajder](#)

摘要: 提出了一种使用两个仿射对应的最小解, 用于估计两个半校准摄像机之间的共同焦距和基本矩阵-已知的内部参数, 但一个共同焦距除外。就我们所知, 这个问题没有解决。该方法扩展了点对应的技术, 并从局部仿射变换中导出了线性约束。利用隐变量技术有效地求解了得到的多变量多项式系统。通过观察局部亲和力的几何形状, 我们引入了消除无效根的新条件。为了从剩余的候选人中选择最好的一个, 提出了一种超越最近的根选择技术, 特别是在高噪声的情况下。在合成数据和 104 个公开的真实图像对上验证了所提出的两点算法。本文介绍了该解决方案的 **matlab** 实现。少

2017 年 6 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

118. 第 [xiv:1706.0897](#)[pdf] Cs. Sy

系统辨识用 lms 算法的优化

作者:[Saurabh r. prasad](#), [bhalchandra b. godbole](#)

文摘: 自适应滤波器是在一些优化算法的控制下, 具有自调整传递函数能力的数字滤波器。最常见的优化算法是最小均方 (lms) 和递归最小二乘 (rls)。尽管 rls 算法的性能优于 lms 算法, 但它具有很高的计算复杂度, 因此在大多数实际情况下都没有用处。因此, 自适应滤波算法最可行的选择是 lms 算法, 包括其各种变体。lms 算法使用横向 fir 滤波器作为基础数字滤波器。本文是在应用未知系统识别的 lms 算法的基础上, 实现和优化的。关键词-自适应过滤, lms 算法, 优化, 系统识别, **matlab** 更少

2017 年 6 月 3 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:13 页, 6 个数字, 1 个表

119. 第 [1705.09144](#)[pdf] 反渗透委员会

快速回归机制动力学的建模与仿真: 一种键图方法

作者:[anand vaz](#), [tommen g k](#)

摘要: 本文将刚体多体系统的多键图方法应用于一般空间机制动力学模型的研究。以旋转和棱柱接头组成的常用快速返回机构为例, 说明了该技术的应用及其优点。在本工作中, 快速返回机构的链接被建模为刚体。然后根据约束的性质, 在关节处耦合刚性链接。这种利用邦德图制定系统动力学的替代方法提供了一组丰富的特征, 包括惯性帧中机

制的每个环节的平移动力学的图形表示和旋转,表示和处理节点上的约束,描述因果关系,获得机构不同位置的动态反作用力和力矩等。然而,这种方法的另一个优点是,模拟编码可以直接从键图以算法的方式进行,而不产生系统方程。在本文中,仿真程序代码是用 **matlab** 编写的。矢量和张量运算在 **matlab** 中方便地表示,从而形成了紧凑且优化的代码。对仿真结果进行了详细的规划和讨论。少

2017 年 5 月 22 日提交;最初宣布 2017 年 5 月。

评论:为全国机器和机械工业问题会议 (2010 年) 编写的文件, 8 页, 19 图

日记本参考:机器和机械工业问题第十届全国会议论文集 (ipromm 2010), mnit, 斋浦尔, 拉贾斯坦邦, 2010 年 12 月 17 日至 18 日, 文件编号。ipromm 2010-34, 第 230-30 页

120. 第 17.05 5.06990 cs. it

复合卡帕-miu 阴影衰落通道能量检测性能分析

作者:何黄等

摘要: 能量检测是一种可靠的认知无线网络频谱传感非相干信号处理技术, 由于其复杂性低、不需要先验接收信息和快速传感能力等特点。由于能量检测的优良性能实际上会受到物理多径衰落的影响, 本文着重分析了复合阴影衰落通道上能量检测的特征分析。小规模 and 视线衰落分布包括特定的例子, 如瑞利, 霍伊特, 中加米米和单面高斯分布。在此基础上, 推导出复合阴影衰落信道的信号包络概率密度函数和信噪比, 可以准确地呈现视距阴影衰落特征。随后, 首先扩展了具有无限级数公式的精确近距离表达式, 以实现上述模型的检测能力, 并采用反高斯渐近方法对其检测能力进行估计分布。此外, 推导出绝对截断误差, 以评估最小检测效率。所建立的模型也可应用于非积分衰落参数的检测估计。最后但并非最不重要的是, 通过以 **mathematica** 和 **matlab** 作为主要元件的功率变量变化的数值评价, 对分析结果和量化性能进行了验证。少

2018 年 6 月 12 日提交;v1 于 2017 年 5 月 19 日提交;最初宣布 2017 年 5 月。

评论:发现了一些错误!

121. 第 07:170 5.05927[pdf,其他] Cs. Sy

拉格朗日

作者:jacek cyranka, md.ariful isam, greg byrne, pauljones, scott a. smolka, radu grosu

摘要: 我们介绍了 lrt, 一种新的基于 Lagrangian-based 的通管计算算法, 它可以保守地逼近非线性动力系统的可到达状态集。lrt 使用了柯西-绿色拉伸因子 (sf), 它来自于溶液流梯度的过度逼近。sf 测量系统解决方案从位于定义明确的区域中的两个初始状态传播的两个状态之间的差异, 从而允许 lrt 计算一个在计算外壳非常紧的指标中带有球高估的回转管。可能。为了评估它的性能, 我们在 c++/matlab 中实现了 lrt 原型, 并在一组完善的基准上运行。我们的结果表明, 与 capd 和 flow * 工具相比, lrt 是非常有利的。少

2017 年 7 月 3 日提交;v1 于 2017 年 5 月 16 日提交;最初宣布 2017 年 5 月。

评论:接受 2017 年 cav

122. 第 1705.0216[pdf,其他] Cs. Sy

用于纵向和横向车辆控制的高效无模型设置。通过互联的亲 **sivicmmtmap** 原型平台进行验证

作者:lghani menhour, brigitte d ' andréa-u 计, michel fliess, dominique gruyer , hugues mounier

摘要: 本文讨论了车辆所需的纵向和横向运动跟踪问题。让我们指出, "好" 建模往往很难甚至不可能获得。例如它是由于参数不确定性, 为车大量, 惯性或为相互作用力量在轮子和路面之间。为了克服这类困难, 我们考虑采用一种无模型控制方法, 实现 "智能" 控制器。纵向和横向运动, 一方面, 驱动-制动扭矩和方向盘角度, 另一方面, 分别是输出和输入变量。这项工作的一个重要部分是用实际数据提供模拟结果。在 **matlab** 中用作参考轨迹的实际数据以前曾用一辆仪器的标致 406 实验车记录过。仿真结果表明了该方法的有效性。一方面是基于非线性平面的控件, 另一方面是经典的 pid 控制, 也证实了这一分析。其他虚拟数据是通过互联平台 **sivicic/rtmats** 生成的, 该平台是一个虚拟仿真平台, 用于高级驾驶辅助系统的原型设计和验证。少

提交于 2017 年 5 月 9 日;最初宣布 2017 年 5 月。

评论:智能交通系统的 **ieee** 交易

123. 第 07iv:170.5.02782[[pdf](#),其他] Cs。简历

基于特征面的人脸识别机视觉系统

作者:票价 j 集结

摘要: 人脸识别是机器学习中的一个常见问题。这项技术已经在我们的生活中得到了广泛的应用。例如, 脸谱可以自动在图像中标记人们的脸, 一些移动设备也可以使用人脸识别来保护私人安全。人脸图像具有不同的背景、不同的光照、不同的面部表情和遮挡。有大量的人脸识别方法。对图像的单一类型、格式和组成组成的特定数据库进行了不同的人脸识别方法的实验。这样做, 这些方法不适合不同的人脸数据库。人脸识别的基本技术之一是特征面, 它相当简单、高效, 在可控环境下一般都会产生良好的效果。因此, 本文提出了利用主成分分析 (pca) 和归一化主成分分析 (npca) 进行人脸识别的实验性能比较。在具有表情、姿势和面部细节差异的 **orl** (**att**) 和印度人脸数据库 (**ifd**) 上进行了实验。通过改变训练图像的数量, 对这两种方法的结果进行了比较。**matlab** 也用于实现算法。少

2017 年 5 月 8 日提交;最初宣布 2017 年 5 月。

评论:7 页, 11 位数字

124. 第 1704.08688[[pdf](#),其他] Cs。铭

多伊 [10.14569/IJACSA.2017.080151](#)

sit: 一种安全物联网的轻量级加密算法

作者:muhammad usman, irfan ahmed, m. imran aslam, shujaat khan, usman ali shah

文摘: 物联网 (iot) 是未来一项很有前途的技术, 预计将连接数十亿台设备。通信数量的增加预计将产生堆积如山的数据, 数据的安全性可能是一个威胁。体系结构中的设备基本上更小, 功耗较低。传统的加密算法由于其复杂性, 通常计算成本很高, 需要多次加密, 这实质上是浪费了小工具的受限能量。但是, 较不复杂的算法可能会损害所需的完整性。本文提出了一种称为安全物联网 (sit) 的轻量级加密算法。它是 64 位块密码, 需要 64 位密钥来加密数据。该算法的体系结构是一个混合的狂热和一个统一的替代置换网络。仿真结果表明, 该算法仅在五轮加密中提供了实质性的安全性。该算法在低成本的 8 位微控制器上实现了硬件, 并与基准加密算法进行了代码大小、内存利用率和加

密解密执行周期的比较。相关模拟的 **matlab** 代码可在 <https://goo.gl/Uw7E0W> 在线查阅。少

2018 年 3 月 22 日提交;v1 于 2017 年 4 月 27 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

评论:原始文章可在 *sai ijacsa* 第 8 卷第 1 期 2007 年

日记本参考:(ijacsa) 国际高级计算机科学与应用杂志, 第 8 卷, 第 1 期, 2017 年

125. 第 1700.05624[[pdf](#),其他] Cs。简历

多伊 [10.1109/LSP.2014.2381458](https://doi.org/10.1109/LSP.2014.2381458)

fitmm: 一种用于骨映射图像的特征相似指数

作者:[hossein ziaei nafchi](#), [atena shahkolaei](#), [reza farrahi moghaddam](#), [mohamed cheriet](#)

文摘: 本文在图像局部相位信息的基础上, 提出了一种目标索引, 称为色调映射图像的特征相似性索引。为了评估色调映射运算符 (tmo), 建议的索引将原始高动态范围 (hdr) 的局部加权平均相位角图与其使用 tmo 方法输出计算的相关色调映射图像的相位图进行了比较。在两个标准数据库上的实验表明, 所提出的 fsitm 方法优于最先进的指标--色调映射质量指标 (tmqi)。此外, 通过结合 fsitm 和 tmqi 指数, 获得了更高的性能。建议指标的 **matlab** 源代码可在

<https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/59814>。少

于 2017 年 4 月 19 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

评论:4 页, 1 图, 1 表

日记本参考:ieee 信号处理函, 第 22 卷, 第 8 期, 2015 年 8 月

126. 第 07:1704. 05041[[pdf](#),其他] Cs。Lg

快速多输出相关性向量回归

作者:[哈永民](#)

摘要: 本文旨在降低多输出相关向量回归的时间复杂度, 从 $O(VM^3)$ 到 $O(V^3+M^3)$, 其中 v 是输出维数, m 是基函数的数量, $v \leq m$ 。实验结果表明, 该方法在计算时间上比现有方法更具竞争力。**matlab** 代码可在

<http://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/49131>。少

2017 年 4 月 17 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

127. 第 xiv:1704. 04672[[pdf](#),其他] 反渗透委员会

一种用于航空机器人的新型电位场控制器

作者:[亚历山大·伍兹](#), [洪·拉](#)

摘要: 无人飞行器 (uav), 俗称无人机, 在现实世界中的应用中有许多潜在的用途。无人机需要先进的规划和导航算法, 使其能够安全地通过并与周围的世界互动。本文提出了一种扩展的潜在现场控制器 (epfc), 使空中机器人或无人机能够安全地跟踪动态目标位置, 同时避免其路径上的任何障碍。epfc 的性能优于传统的潜在现场控制器 (pfc), 跟踪路径更平滑, 稳定时间更短。采用李雅普诺夫方法对所提出的 epfc 稳定性进行了评价, 并在 **matlab** 环境下对其性能进行了仿真。最后, 在实验室环境下的实验平台上实现了控制器, 验证了控制器的有效性。少

2017 年 4 月 15 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

128. 第 xiv:1704 04293[[pdf](#),其他] Cs。Sy

高压直流输电系统中电压源转换器的模型预测控制

作者:mohammad amin, marta molinas

文摘: 模型预测控制 (mpc) 方法是一类工业上应用最广泛的先进控制技术。mpc 的主要优点是其简单的程序, 可应用于线性和非线性系统。本文提出了在高压直流电 (hvdc) 系统中使用 mpc 的电压源变换器 (vsc)。基于单个 vsc-hvdc 站的状态空间模型, 包括主交流电网的动力学特性, 建立了一个 mpc 控制器的模型。在 matlab/simulink 与 simpower 系统的关联中, 建立了基于点对点连接 vsco 的高压直流系统的全尺度非线性切换模型, 验证了该控制器的应用。少

2017 年 4 月 13 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

129. 第 17004. 3767[pdf, ps,其他] Cs. 直流

基于 simd 矢量化多核处理器并行化 kendall 的 tau 系数计算

作者:刘永超,潘东忠,奥德·格林,斯利尼瓦斯·阿卢鲁

摘要: 对关联度量是数据分析中的一项重要操作。肯德尔的陶氏系数是一个广泛使用的相关系数, 用于识别序数变量之间的非线性关系。本文利用多处理内核和 512 位 simd, 研究了一种利用多处理内核和 512 位 simd, 利用多处理内核和 512 位 simd, 通过单指令多数据 (simd) 矢量化排序来加速全对 kendall tau 系数计算的并行算法。为了促进工作负载平衡和克服片上内存限制, 我们提出了一个对称全对计算的通用框架, 在作业标识符和坐标空间之间建立了可证明的实验函数。性能评估表明, 我们在一个 5110p phi 上的算法在 16 线 matlab 上实现了两个级别的速度, 在顺序 r 上实现了三个级别的速度, 这两个顺序都在高端 cpu 上运行。此外, 我们的算法相对于皮数表现出相当好的分布式计算可扩展性。源代码和数据集可在 <http://lightpcc.sourceforge.net> 公开使用。少

2017 年 4 月 12 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

评论:向《并行和分布式计算杂志》提交了 29 页、6 个数字、5 个表格

130. 第 1704.03521[pdf,其他] Cs. Hc

响应式图形用户界面 (regui) 及其在 matlab 中的实现

作者:matej mikulsky, jana pocsova, andrea mojziso, igor podlubny

文摘: 本文介绍了用于创建应用程序的响应式图形用户界面 (regui) 方法, 并演示了如何在 matlab 中实现该方法。同样的通用技术也可以在其他编程语言中使用。

于 2017 年 4 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

评论:8 页, 3 个数字

类:D.2.2;H.5。2

131. 建议: 17004. 03298[pdf,其他] Cs. Lg

matlab 工具箱科学矿工: 用户手册和程序员指南

作者:ralf mikut, andreas bartschat, wolfgang doneit,豪尔赫·安赫尔·冈萨雷斯·奥尔地亚诺, benjamin schott, ÁngelStegmaier, simon waczowicz, markus reischl

摘要: matlab 工具箱 scxminer 是专为可视化和分析时间序列和功能而设计的, 特别关注分类问题。它是在德国德国研究中心赫尔姆霍兹协会的成员卡尔斯鲁厄理工学院 (kit) 开发的。目的是为开发和改进数据挖掘方法及其在各种医疗和技术问题上的应用提供一个开放的平台。xxminer 基于 matlab (测试版本为 2017a)。许多函数不需要额

外的标准工具箱, 但信号、统计和小波工具箱的某些部分用于特殊情况。对基于 **matlab** 的解决方案的决定是使用 **matworks inc.** 提供的此包的广泛数学功能, **scxminer** 由一个图形用户界面 (gui) 控制, 其中包含菜单项和控制元素, 如弹出列表, 复选框和编辑元素。这样, 对于经验不足的用户来说, 使用 **scxminer** 变得更加容易。此外, 使用宏实现分析的自动化和批处理标准化也是可能的。使用命令行的标准 **matlab** 样式也是可用的。**xxminer** 是一个开源软件。下载页 <http://sourceforge.net/projects/SciXMiner>。它是在自由软件基金会的 **gnu** 通用公共许可证 (**gnu-gpl**) 的条件下获得许可的。少

2017 年 4 月 11 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

132. 第 1700.02799[[pdf](#)] **cs. cy**

用数据挖掘分类方法预测心脏病的比较研究

作者:[is 协会](#) [ahmed zriqat](#), [ahmad mousa altamimi](#), [mohammad azeh](#)

摘要: 提高心脏病检测的精度已被许多研究人员在文献中进行了研究。这种改善是由巨额的医疗支出和错误诊断引起的。因此, 提出了各种方法来分析疾病因素, 旨在减少医生的做法变异, 减少医疗费用和错误。本文的主要目的是开发一个基于数据挖掘技术的有效的智能医疗决策支持系统。在此背景下, 使用了五种具有大型数据集的数据挖掘分类算法来评估和分析与心脏病相关的统计风险因素, 以便比较已实现的分类器 (例如, **naim bayes**、决策树、判别、随机林和支持向量机)。为了强调我们的方法的实际可行性, 使用带有两个数据集的 **matlab** 工具实现了选定的分类器。实验结果表明, 所有的分类算法都是预测性的, 可以给出相对正确的答案。但是, 决策树的性能优于其他分类器, 准确率为 99.0, 其次是 **random** 林。这是因为它们都有相对相同的机制, 但 **random** 林可以建立决策树的集合。虽然集成学习已被证明能产生卓越的结果, 但在我们的案例中, 决策树的表现优于其集成版本。少

2017 年 4 月 10 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

日记本参考:[issn 1947-5500](#)

133. 第 170002592[[pdf](#), [ps](#),其他] **Cs. Lg**

mlc 工具箱: 用于多标签分类的 **matlab/occtave** 库

作者:[木村基戈](#),[孙路二](#),[久道美一](#)

摘要: 多标签分类工具箱是用于多标签分类 (**mlc**) 的 **matlab/occtave** 库。**mlc** 有几个 **java** 库, 但没有涵盖各种方法的 **matlab/occtave** 库。此工具箱提供了一个评估、比较和可视化 **mlc** 结果的环境。这个工具箱的一个吸引人的地方是, 它使我们能够尝试特征空间尺寸约简、样本聚类、标签空间尺寸缩小和集成等多种组合。

于 2017 年 4 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

评论:指令页正在构建中

134. 第 070-002012[[pdf](#)] **cs. ne**

多伊 [10.1109/IJCNN.2017.7966447](#)

一种用于异步实时学习的基于 **ram** 阵列的软件等效 **snn** 硬件

作者:[aditya shukla](#), [vinay kumar](#), [udayan ganguly](#)

抽象: 尖峰神经网络 (**snn**) 自然激发了基于生物学的硬件实现。对于学习, 尖峰时间依赖可塑性 (**stdp**) 可以实现使用一个节能的波形叠加基于记忆电阻的突触。然而, 系统层面的实施有三个挑战。首先, 一个典型的困境是, 识别需要在短电压下进行电流读数

——被大电压干扰的尖峰——波形，同时应用于同一记忆电阻器的真实——时间学习，即同时读取——写进退两难。其次，硬件需要精确复制软件实现，以便于将算法适应硬件。第三，硬件模拟中使用的设备必须是真实的。在本文中，我们提出了解决上述问题的办法。首先，在实际中，学习和识别同时发生在单独的数组中——时间，异步——避免非——基于仿生时钟的复杂信号管理。其次，通过 spice (电路) 的比较，证明了硬件在每个阶段都可以模拟软件——仿真器)。例如，硬件显示了 97.5 的分类精度，这相当于费舍尔的软件——虹膜数据集。第三，利用 hfo2 记忆器实现的突触装置模型实现了 stdp。我们表明，一个越来越逼真的记忆电阻模型稍微降低了硬件性能 (85%)，这突出表明需要专门为 snn 设计 ram 特性。少

2017 年 4 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

评论:8 页、10 个数字和 2 张桌子

135. 第 [xiv:1703.10864](#)[pdf] cs.PL

多伊 [10.2221/程正/](#)

过渡观察点: 教老调试者新的技巧

作者:kabil arya, tyler den 尼斯顿, ariel rabkin, gene cooperman

摘要: 至少自 1970 年以来，已经开发了可逆调试器和进程重播。这种愿景使一个人能够在调试器下及时向后执行。实践中的两个重要问题是：第一，当前可逆调试器在长时间内反转时速度较慢；第二，在构建了一个可逆调试器之后，很难将这一成就转移到新的编程环境中。当用户出现错误时，会观察到一个 bug。向后搜索相应的错误可能需要许多反向步骤。最终，用户更喜欢编写一个表达式，该表达式将在出现故障时转换为 false。该解决方案是基于快照和记录/重播的表达式过渡观察点工具。表示转换观察点是通程序执行的时间线实现的二进制搜索，同时将快照用作该时间线中的地标。这允许调试仅在几分钟或更长时间的程序执行后才出现的细微错误。当错误在程序启动后几秒钟内发生时，重复的调试会话就足够了。对于几分钟后才看到的错误，首选可逆调试。这种体系结构允许在传统调试器的基础上使用高效且易于编写的基于快照的可逆性调试器。通过开发四个个性 (适用于 gdb、matlab、perl 和 python) 来测试此方法的有效性，每个个性通常只需要 100 行代码。少

2017 年 3 月 31 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

评论:arxiv 管理说明: 文本与 arxiv:1212.204 重叠

日记本参考:编程的艺术、科学和工程, 2017, 第 1 卷, 第 2 期, 第 16 条

136. 第 [07:1703.10518](#)[pdf] cs. it

存储介质非可变码字增强软维特比算法解码器的设计

作者:kilavo hassan, kisangiri michael , salehe i. mrutu

摘要: viterbi 算法解码器增强非可传输码字是有效提高正向纠错性能的最佳解码算法之一。然而，增强了 ntc 的 viterbi 解码器尚未设计用于存储媒体设备。目前，里德所罗门 (rs) 算法几乎是用于纠正存储介质误差的主要算法。相反，最近的研究表明，在存储介质中数据的可靠性仍然较低，而对存储介质的需求却急剧增加。本研究提出了一种增强非传输码词 (SVAD-NTCs) 的软维特比算法解码器的设计，用于存储介质中的纠错。本设计采用 matlab 仿真，研究 svad-ntc 在纠正存储介质数据检索错误方面的行为和有效性。随机生成 100 万位的样本数据，采用加法白高斯噪声 (agn) 作为数据失真模型，并将二进制相移偏移键 (bpsk) 应用于仿真调制。结果表明，svad-ntc 性能

的行为随着 ntc 的增加而增加,但在 $6ntc$ 之外没有明显的变化,SVAD-NTC 的设计将总残余误差从里德所罗门的 216 878 大幅减少到 23,900。少

2017 年 3 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

日记本参考:国际计算机科学、工程与应用杂志 (ijcsea) 第 7 卷,第 1 期,2017 年 2 月

137. 建议: 1703.08 480[[pdf](#),其他] Cs. Sy

故障检测和隔离工具 (fditols) 用户指南

作者:安德烈亚斯·瓦尔加

文摘:故障检测与隔离工具 (fditols) 是用于分析和解决故障检测和模型检测问题的 **matlab** 函数的集合。实现的功能基于本书第 5、6 和 7 章中描述的计算程序: "a. varga, 解决故障诊断问题-线性合成技术, springer, 2017"。本文档是 fditools v0.4 版本的用户指南。首先,给出了解决故障检测滤波器和模型检测滤波器几个基本精确综合问题的数学背景。然后,我们对主要分析和综合函数的命令语法进行了深入的信息介绍。几个例子说明了 fdi 糟的主要功能的使用。少

2017 年 8 月 31 日提交;v1 于 2017 年 3 月 24 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

评论:74 页,7 个数字

msc 类: 93-04;93b50;93c05;93c55;93c35;93b40

138. 第 1703.08440[[pdf](#),其他] Cs. Lg

用量化方法利用塔布搜索进行 k 均值聚类

作者:kojo sarfo gyamfi, james brutey, andrew hunt

摘要:塔布搜索 (ts) 元启发式已经提出了 k 均值聚类作为 lloyd 算法的替代方案,尽管它易于实现和快速运行,但其主要缺点是被困在局部优化中。虽然 ts 方法可以产生卓越的性能,但它涉及较高的计算复杂性。此外,现有 ts 方法中参数选择的困难并没有使其更具吸引力。本文提出了 k 均值聚类 ts 优化过程的一种可供选择的、低复杂度的公式。此方法不需要许多参数设置。我们最初将中心限制为数据集中的点。然后,我们的目标是利用目标函数的梯度信息来发展这些中心。这就导致了对搜索空间的有效探索,之后对手段进行了细化。该方案在 **matlab** 中实现,并在四个实际数据集中进行了测试,在集群内平方和计算时间方面与现有的 ts 方法相比,取得了显著的改进。少

2017 年 3 月 24 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

评论:世界工程与计算机科学会议

139. 第 1703.08 255[[pdf](#),其他] Cs. Sy

用于实时非线性模型预测控制的免费矩阵编码器封装

作者:马森·阿拉米尔

文摘:本文介绍了参数化导数自由模型预测控制 pdf-mpc 封装,这是一组基于 **matlab** 代码的子例程,能够定义和解决模型预测控制问题。pdf-mpc 可通过作者的网站免费下载和使用。

2017 年 4 月 2 日提交;v1 于 2017 年 3 月 23 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

140. 第 xiv:1703.0 06070[[pdf](#), ps,其他] Cs. Sy

一类普通耦合多智能体系统的分散抽象与定时约束规划

作者:亚历山大·尼库, shahab hshmedi-alamdari, christos verginis, dimos v. dimarogonas

摘要: 本文提出了一种在耦合约束下的一类通用多智能体系统的全自动化控制器合成过程。每个代理都由两个术语组成的动力学建模: 第一个建模耦合约束, 另一个是附加的有界控制输入。我们的目标是设计这些输入, 以便每个代理满足作为公制区间时间逻辑 (mitl) 给出的单个高级规范。此外, 还需要保持最初连接的代理的连接。首先, 假设工作区的多面体分区, 设计了一种新的分散抽象, 为每个代理提供控制器, 保证不同区域之间的过渡。控制器是每个代理的鲁棒最优控制问题 (rocp) 的解决方案。其次, 利用形式化验证技术, 给出了一种可以证明满足高级任务的个体运行的计算算法。最后, 在 **matlab** 环境下进行的仿真结果验证了该框架的性能。少

2017 年 3 月 24 日提交;v1 于 2017 年 3 月 17 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

141. 第 xiv:170003649[pdf] 反渗透委员会

基于互联网的移动机器人的国产化

作者:manh duong phung, thi thanh van nguyen, thuan hoang tran, quang vinh tran

摘要: 针对基于互联网的移动机器人的定位问题, 提出了一种新的基于观测的扩展卡尔曼滤波器, 其中控制输入和反馈测量存在通信延迟。筛选器分两个阶段运行: 时间更新和数据更正。时间更新通过重新配置运动学模型来预测机器人的位置, 使其无记忆。修正步骤通过将延迟测量推断到当前, 然后将其合并到当前估计中, 以此表示不延迟, 从而纠正预测。通过推导反映过去观测结果与现在的相关性的乘数, 确保了合并的最佳性。**matlab** 仿真和实际网络机器人系统的实验验证了该方法的有效性。少

2017 年 3 月 10 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

日记本参考:vnu 科学杂志: 自然科学与技术, 第 29 卷, 第 1 期, 第 1-13 页, 2013 年

142. 第 xiv:170000446[pdf] Cs。Ce

利用标准和优化的 hermite 变换进行心电图信号分析的工具

作者:zoja vulaj, andjela draganic, milos Andjela, irena orovic

文摘: 开发一个简化心脏病诊断的系统, 还将加快医院心科的工作, 并有助于对便携式设备患者的监测。本文提出了一种在 **matlab** 中设计的心电图信号分析工具。利用 hermite 变换域进行分析。所提出的变换域对心电图信号的分析 and 分类非常方便。部分心电图信号, 即 qrs 复合物, 显示形状相似的 hermite 基函数, 这是选择这一领域的原因之一。另外, 有关信号的信息可以使用这个域中的一组小系数来表示, 这使得数据传输和分析更快。此外, 通过对 hermite 变换进行参数化, 还可以减少 hermite 域中的信号浓度, 从而减少信号表示所需的样本数量。为了进行比较, 还在软件中实现了傅里叶变换域, 以比较两个变换域中的信号浓度。少

2017 年 5 月 8 日提交;v1 于 2017 年 3 月 1 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

评论:接受在 2017 年 meco 会议 (第六届地中海嵌入式计算计算会议, 2017 年, 黑山律师) 上发言

143. 第 07:1703. 00249[pdf] Cs。简历

人眼视力高渗: 一种新的传感范式?

作者:adur lagunas, oier dominguez, susana martinez-conde, stephen l.mexnik, carlos del-rio

摘要: 人眼似乎使用的传感器数量很少, 用于图像捕捉。此外, 关于造成尖锐的中央视觉的锥形光感受器的物理尺寸, 我们可能会意识到, 这些传感器的尺寸和面积相对较小。尽管如此, 由于视觉超敏度, 眼睛能够获得高分辨率图像, 在与具有类似特征的传统数码相机相比时, 眼睛具有令人印象深刻的灵敏度和动态范围。本文基于人眼可能受益于衍射, 以提高图像分辨率和采集过程的假设。所开发的方法旨在解释和模拟使用 **matlab** 软件的视觉超敏度: 在初始阶段引入了受控衍射图, 使使用数量较少的传感器来捕捉图像, 并使可能的后续处理, 以提高最终的图像分辨率。结果与等效系统的结果进行了比较, 但在没有衍射的情况下, 取得了有希望的结果。这项工作的主要结论是, 衍射可以帮助捕捉图像或信号时, 少量的传感器可用, 这远远不是一个分辨率限制因素。少

2017 年 3 月 1 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

评论:8 页 9 图

类:I.4.3;I.4。 4

144. 第 17020 5591[[pdf](#),其他] Cs. Sy

使用 matlab 验证数字系统

作者:[lennon chaves](#), [iury bessa](#), [lucas cordeiro](#), [daniel kroening](#), [eddie filho](#)

文摘: 提出了一个 **matlab** 工具箱, 其目的是检查在定点数字系统中通常发现的设计错误的发生率, 同时考虑有限的字长效应。特别是, 目前的工具箱是最近推出的验证工具(称为数字系统验证程序) 的前端, 并在数字系统中检查溢出、限制周期、量化、稳定性和最小相位错误。传递函数和状态空间方程。它提供了一个命令行版本, 简化了对特定功能的访问, 并提供了一个图形-用户界面, 该界面是作为 **matlab** 应用程序开发的。由此产生的工具箱对验证界很重要, 因为它显示了验证对实际系统的适用性。少

2017 年 2 月 18 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

评论:4 页

类:c.3;D.2.4;I.2。 2

145. 建议: 170004343[[pdf](#),其他] cs et

3dna 打印机: 自动 dna 折纸工具

作者:[apf Agrawal](#), [birva patel](#), [dixita limbachiya](#), [manish k. gupta](#)

摘要: 在过去的二十年里, dna 自我组装已经发展成为吸引不同背景的人的一个主要研究领域。它具有靶向给药、人工光合作用等多种潜在应用前景。在过去的十年里, 另一个被称为 dna 折纸的领域受到了广泛的关注, 在这个领域, 使用 m13 病毒和精心设计的短纤维线, 可以将 dna 折叠成所需的二维和三维形状。2016 年, 麻省理工学院的一组研究人员开发了一种自动化 dna 纳米结构战略和基于 **matlab** 的开源软件 "代" 开发纳米结构。在这项工作中, 我们提出了一个真正的开源软件 '3dnprinter' 基于 java (没有 **matlab**), 可以做同样的工作。少

2017 年 2 月 14 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

评论:5 页, 9 个数字, 3dnadinter 软件可在 <http://www.guptalab.org/3dnprinter>

146. 建议: 17000596[[pdf](#),其他] Cs. Sy

一种新的正交调制全数字发射机基带等效模型

作者:[omer tanovic](#), [rui ma](#), [kon hoo teo](#)

摘要: 本文导出了正交调制全数字发射机的精确基带等效模型。对数字开关电源放大器 (smpa) 驱动输入的电平数量没有任何限制, 也没有采用脉冲编码方案。这意味着所提出的模型具有很高的通用性。结果表明, 全数字变送器 (adt) 可以表示为脉冲编码器的串联、固定度和内存深度的离散时间 volterra 系列模型以及具有特殊特性的线性时变系统。结果表明, adt 中 smpa 非线性的数字预失真 (dpd) 具有一种新的解析激励结构。利用 **matlab** 中的数值模拟验证了所提出的基带等效模型。少

2017 年 2 月 12 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

评论:参加 2017 年广播与无线周 (rww2017)

147. **建议: 170002562**[pdf] **cs. it**

大型 mimo 大尺度衰落预编码的中试复用因子

作者:[tedros salih](#), [elijah mwangi](#), [kibetangat](#)

摘要: 大规模 mimo 技术的根本局限性是中试污染效应。当终端使用相同的正交信号时, 在上行训练期间会发生这种影响。本文提出了一种大规模衰落预编码的导频再利用因子, 以减轻中试污染效应。将导频复用因子设计为将唯一的正交信号分配给相邻的细胞。这些独特的正交信号仅在细胞内重复使用, 因此, 飞行员内污染是唯一的问题。然后采用大规模的衰落预编码来减轻飞行员内部的污染影响。计算了不同的试验重用因子的平均可实现总和率。通过 **matlab** 仿真的实验结果表明, 较高的导频重用因子能得到较好的平均可实现总和率。少

2017 年 2 月 8 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

评论:18 页, 6 个数字

148. **特别报告: 170002207**[pdf] **Cs. 直流**

耦合谐振子的并行实现

作者:[anas m. Al-Oraiqat](#)

摘要: 本文介绍了耦合谐振子的并行实现。从耦合谐振子的解析解中得到了设计参数。在此之后, 将系统与作为基准评价工具的 **matlab** 进行了数值集成。接下来, 使用众所周知的方法 (如 openmp 和 winapi) 执行并行实现。考虑到模拟过程基本参数的误差, 所提出的并行实现所产生的振荡几乎与谐振子模型的实际解相同。针对所考虑的应用程序的软件实现, 进行了优化计算过程并行体系结构的测试方法。利用所开发的模型研究了实时并行线程执行的固定优先级调度算法。所提出的所考虑的动态系统的并行实现具有独立的价值, 可作为确定时间关键仿真问题多核系统特性的检验。关键词: 谐波振荡器, 模型, smp, 并行编程, openmp; 少

2017 年 2 月 8 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

评论:7 页, 5 位, 《2009 国际工程科学与技术杂志》

149. **建议: 170001348**[pdf,其他] **Cs. 镍**

三维无线传感器网络中节点放置策略的信息估计

作者:[jyotirmoy karjee](#), [h. s. jamadagni](#)

摘要: 三维无线传感器网络 (3d-wsn) 中的集群形成由于球面传感范围而引起信号重叠, 导致网络中的信息冗余。针对这一问题, 提出了一种基于十二面体拓扑的三维无线传感器网络传感算法, 将其称为三维分布式聚类 (3d-dc) 算法。在 3d-wsn 中使用 3d-dc 算法, 由于环境噪声, 在每个十二面体集群中收集和估计信息, 准确的信息提取似乎是一个重大挑战。因此, 为了提取每个十二面体群中的精确信息, 我们提出了三

维信息估计 (3d-ie) 算法。此外, 节点部署策略也是在 3d-wsn 中最大限度地提高信息准确性的重要因素。在大多数情况下, 传感器节点是确定或随机部署的。但这两个部署方案都不知道在哪里准确地放置传感器节点, 以提取更多的准确性信息。因此, 将节点放置在 3d-wsn 中的适当位置是一项具有挑战性的任务。提出了一种三维节点放置 (3d-np) 算法, 该算法可以找到可能的节点及其部署策略, 以最大限度地提高网络中的信息准确性。我们使用 **matlab** 分别对三维 dc、3D-DC 和 3D-DC 算法进行仿真。少
2017 年 2 月 4 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

评论:11 页

150. [建议: 1702.00125\[pdf\]](#) [cse](#)

软件重用方法及其对软件质量的影响--软件产业的实证研究

作者:[ahmed mateen](#), [samina kausar](#), [ahsan raza sattar](#)

摘要: 由于质量的提高和成本的降低, 软件的可重用性变得非常有趣。一个良好的软件重用过程可以提高可靠性、生产率、质量, 并减少时间和成本。目前的重用技术侧重于基于预期功能的软件工件的重用, 而非功能性 (质量) 方面也很重要。因此, 此处用于扩展软件质量和生产力的软件可重用性。它以最小的能量和时间提高了软件的整体质量。本研究的主要目的是提出一种复用方法, 发现软件复用如何提高软件行业的质量。v & amp; v 技术用于此目的是软件质量管理过程的一部分, 它检查软件生命周期中的质量和正确性。作为 questionair 进行的一项调查研究, 旨在发现重用方法对质量属性的影响, 即需求规范和设计规范。其他质量增强技术, 如临时、cbse、mbse、产品线、cots 重用, 检查了现有的软件行业。利用 **matlab** 工具对结果进行了分析, 为其提供了有效的数据管理、广泛的选择、更好的输出组织、检查可重用性对天气质量增强技术的影响以及质量的提高。少

2017 年 1 月 31 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

日记本参考:国际管理杂志, 信息技术与工程, 第 7 卷第 2 期, 2017 年 2 月, [issn:2249-0558](#)

151. [建议: 1702.00122\[pdf\]](#) [cse](#)

质量保证在软件开发项目中的作用: 项目失败与业务绩效

作者:[ahmed mateen](#), [muhammad jahanzaib](#), [nayyar iqbal](#)

摘要: 在产品业务中, 仍然面临着创建满足质量标准的编程应用程序和支出限制的艰巨任务。对编程没有错误的要求仍然是对 it 业务的考验。因此, 本研究的基本作用是回答为什么官员们在框架推进生命周期 (sdlc) 的过程中对将资产分配给质量确认 (qa) 过程犹豫不决? 这项探索利用定量研究大纲来研究在多大程度上将 qa 纳入 sdlc 程序减少了编程风险失望。这些信息将利用归纳技术进行研究, 预计将对整个 it 编程改进人群进行总结。这次探索显示出一种感觉, 即在 sdlc 的所有时期纳入 qa 是一个伟大的奇迹。为了收集基本信息, 将通过调查结构进行熟练的研究, 以采纳各方案编制公司和行业专家的批评和观点。最后一个阶段将是利用可测量的技术阐明事实调查。**matlab** 编程将用于通过对比执行参数来衡量波动和执行情况。由于这次考试, 在取得进展的过程中, 企业失望的可能性将下降, 任务的业务执行将是扩张。少

2017 年 1 月 31 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

日记本参考:国际管理杂志, 信息技术与工程, 第 7 卷第 2 期, 2017 年 2 月, [issn:2249-0558](#)

152. 建议: 1701. 08951[[pdf](#)] cs. ne

多伊 [10.14257/ijast.2016.89.01](#)

tcsc 布置安全最优潮流和电压稳定性的混合方法

作者: [sheila mahapatra](#), [nitin malik](#)

文摘: 本文提出了一种结合 facts 器件安装的安全最优潮流与提高电压稳定性的混合技术。通过优化定位 tcsc 控制器, 分析了改进的引力搜索算法 (igsa) 和萤火虫算法 (fa) 的混合方法。该算法在 matlab 工作平台上实现, 利用 ieee 30 总线传输系统对潮流安全和电压稳定性进行了评估。将生成的最佳结果与文献中的结果进行了比较, 将算法的优越性能描述为最小的发电成本、更低的实际功率损耗以及维持电压稳定性。少 2017 年 1 月 31 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:谷歌学者指数澳大利亚期刊, issn:2005-4238, 8 页, 2 个数字, 1 表

日记本参考:国际先进科学和技术杂志, 第 89 卷, 第 1-8 页, 2016 年 4 月

153. 建议: 170008081[[pdf](#)] Cs. Sy

多伊 [10.218187/junte/2016/vji6/160806236](#)

基于细菌性觅食优化的多区域互联电力系统自动发电控制 pi 控制器的设计

作者: [naresh kumari](#), [nitin malik](#), [a. n. jha](#), [gaddam mallesham](#)

文摘: 该系统由三个基于热、风、水电的互联电力系统网络组成。任何一个网络的负载变化都会导致所有连接系统的频率偏差。pi 控制器已分别与每个系统连接, 用于频率控制, 所有控制器的增益 (k_p 和 k_i) 已与频率偏置 (b_i) 和速度调节参数 (r_i) 一起进行了优化。将细菌觅食优化 (bfo) 和粒子群优化 (psa) 等计算智能技术与变参数 b_i 和 r_i 一起应用于控制器增益的调谐。基于梯度下降 (gd) 的常规方法也被应用于参数 k_p 、 k_i 、 b_i 和 r_i 的优化, 并得到了所有方法的频率响应。选择的性能指标是积分平方误差 (ise)。比较了三种优化技术的稳定时间、峰值超调和峰值欠冲。研究表明, bfo 技术其次是 psa 和 gd 技术, 峰值超调和峰值超调显著减少。在获得最佳响应的同时, 由于 bfo 中使用了大量的数学方程, 细菌觅食技术的沉降时间略有增加。利用三种技术对频率响应进行比较, 表明 bfo 比 psa 和 gd 技术具有优越性。在 matlab/simulink 环境下, 采用三种技术对系统进行了系统设计和参数调整。少

2017 年 1 月 26 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:scoopus 索引新加坡期刊 issn (打印): [2319-8613](#), issn (在线): [0975-4024](#), 8 页, 11 图, 5 桌

日记本参考:国际工程与 Tech.,8(6),[2779-2786](#), 2016

154. 建议: 170008079[[pdf](#)] Cs. Sy

风力发电厂变频调速风力发电模型的研制

作者: [naresh kumari](#), [a. n. jha](#), [nitin malik](#)

摘要: 使用不可再生能源发电对环境产生非常有害的影响, 而且这些能源正在枯竭。另一方面, 可再生能源是相当不可预测的电力来源。最好的权衡是利用这两种来源的组合来制造混合系统, 这样就可以克服各自的发电限制。本文采用的混合动力系统包括风力发电和柴油发电系统。在 matlab/simulink 环境下对系统进行了完整的建模。双馈感应发电机 (dfig) 用于风力发电。考虑到风速的变化和负载条件的变化, 进行了建模。利用 dfig 和柴油发电机的数学模型建立了仿真模型, 可用于分析系统的各种性能, 如频率响应和负载变化不同源之间的功率共享。还模拟了不同负载条件下的频率支持的

dfig 产生裕格的产生裕度。产生裕度是通过控制 dfig 的有功功率输出而产生的。同时, 随着电力需求的增加, dfig 的发电空间保持了发电和负荷之间的平衡。在柴油发电机组的变频控制中, 采用了比例积分控制器。利用粒子群优化技术对控制器增益进行了优化。合理选择控制器增益和风力储能有助于实现混合动力系统的增强频率响应。少

2017 年 1 月 26 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:scopus 索引新加坡期刊, e-isn:0975-4024, p-issn:2319-8613. 8 页, 9个数字, 1 个表

日记本参考:国际工程与技术杂志, 8 (2), 596-603, 2016

155. **建议: 1701.0 8025[pdf] Cs。简历**

多伊 [10.1016/j.cpc.2017.05.029](https://doi.org/10.1016/j.cpc.2017.05.029)

umu 滞留者: 用于二维光学显微镜或 3d 数字全息数据的自动粒子跟踪的多功能 matlab 程序

作者:[张汉庆](#), [蒂姆·斯坦纳](#), [克里斯特·维克伦德](#), [阿尔瓦罗·罗德里格斯](#), [马格努斯·安德森](#)

摘要: 我们提出了一个多功能和快速 matlab 程序 (umutracker), 通过分析通过光学显微镜或数字在线全息显微镜获得的视频序列自动检测和跟踪粒子。我们的程序使用基于等腰三角变换的算法检测粒子的二维侧向位置, 并通过使用径向强度轮廓快速实现瑞利-索默费尔德模型来重建粒子的三维轴向位置。为了验证我们程序的准确性和性能, 我们首先使用明亮的场和数字全息显微镜跟踪聚苯乙烯颗粒的二维位置。其次, 通过对合成全息图和实验获得的全息图的分析, 确定三维粒子位置。最后, 为了突出整个程序的特点, 我们在 100 微米高流量室中描述了微流体流动。该结果与计算流体动态模拟一致。在普通台式计算机上, umutracker 可以以每秒 5 帧的速度检测、分析和跟踪多个粒子, 以确定 1024 x 1024 图像中的模板大小为 201 x 201。为了提高可用性并使实现新功能变得容易, 我们使用了面向对象的编程。umutracker 适用于与粒子动力学、细胞定位、胶体和微流体流量测量相关的研究。少

2017 年 4 月 21 日提交;v1 于 2017 年 1 月 27 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:包括补充资料在内的手稿

156. **建议: 1701. 04217[pdf,其他] Cs。直流**

基于 sdf 的嵌入式软件开发仿真模型代码生成

作者:[maher fakih](#), [sebastian warsitz](#)

摘要: matlab/simulink 是一种广泛的嵌入式系统模型设计工具。支持层次结构、特定领域的构建块、功能仿真和自动代码生成, 使其非常适合控制和信号处理系统的设计。在本工作中, 我们为同步数据流图 (sdfg) 的 simulink 模型的子集提出了一种自动翻译方法, 其中包括自动生成与 sdf 兼容的嵌入式代码的代码。由于仿真器面向程序的建模特性, 将 simulink 模型转换为 sdfg 非常合适, 允许从 sdfg 领域应用多种优化技术。由于 sdfg 具有定义良好的语义, 因此可以在编译阶段对其进行分析, 以获得无死锁和内存高效的计划。此外, 还存在多种实时分析方法, 允许 sdfg 在芯片 (mpsoc) 上的吞吐量最优映射到多处理器, 同时保证高边界延迟。通过将 sdf 生成的代码作为环路软件 (sil) 进行集成, 并将其结果与参考 simulink 模型的实时模型 (mil) 模拟结果进行比较, 证明了我们翻译的正确性。翻译是在两个案例研究的帮助下进行的: 变速箱控制器单元 (tcu) 和自动气候控制。少

2017 年 1 月 31 日提交;v1 于 2017 年 1 月 16 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:2017 年在 hip3es 上提交的 10 页, 9 个数字

报告编号:hiphes 起 2

157. 特别报告: 1701.0 2220[[pdf](#)] cse

帮助朱莉娅理解你的 **matlab-octave** 代码

作者:[vardan Andriasyan](#), [yauhen yakimovich](#), [artur yakimovich](#)

摘要: **matlab/octave** 中的科学遗留代码与研究工作流程的现代化不兼容, 在整个学术界是非常丰富的。用 **matlab/octave** 编写的非矢量化代码的性能是一个主要负担。一种用于技术计算的新编程语言 **julia** 有望解决这些问题。尽管 **julia** 语法类似于 **matlab/octave**, 但将代码移植到 **julia** 对研究人员来说可能会很麻烦。在这里, 我们提出 **matlabcompt.jl** 一个库, 旨在简化转换您的 **matlab/octave** 代码给朱莉娅。我们使用一个简单的图像分析用例表明, **matlab/octave** 代码可以很容易地移植到高性能朱莉娅使用 **matlabcompt.jl**。少

2017 年 1 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:20 页, 3 个数字, 1 个表格; * 信函: artur.yakimovich@uzh.ch,
a.yakimovich@ucl.ac.uk

158. 特别报告: 1701.02195[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. Sy

通过无线网络支持微电网的分布式负载

作者:[徐启民](#),[杨波](#),[陈蔡莲](#),[林飞龙](#),[关新平](#)

摘要: 由于产生的时间有限, 惯性有限, 微电网存在频率大、电压偏差大, 可能导致系统崩溃。因此, 需要可靠的负载脱落来保持频率的稳定。无线网络得益于高灵活性和低部署成本, 被认为是一种很有前途的细粒度管理技术。为了平衡供需平衡, 减少减载量, 提出了一种基于无线网络的分布式减载解决方案。首先, 将不同优先级载荷的有源功率协调问题表述为优化问题。针对这一问题, 提出了一种基于子梯度法 (dlss) 的分布式减载算法, 用于逐渐脱落荷载。利用这种方法, 可以利用功率补偿, 有更多的时间来降低电力不足, 从而减少减载量。其次, 为了提高响应速度, 提高该方法的可靠性, 开发了一种基于 **tdma (mmst)** 的多播大都市调度。在该协议中, 对时隙进行了专用分配, 并利用了校验和再传输机制。最后, 用 **ns3-matlab** 共仿真器对所提出的方案进行了评价。数值结果证明了该方案的可行性和有效性。少

2018 年 7 月 23 日提交;v1 于 2017 年 1 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:27 页, 10 个数字, 发表在《*iet 一代, 传输和分配*》, 第 12 卷, 第 9 号, 第 2006-2018 年, 2018 年 <https://ieeexplore.ieee.org/document/8353045/>

159. [xiv:1701.01799](#)[[pdf](#)] Cs. 镍

能量收集网络标签仿真系统 (enhant)

作者:[sapir erlich](#),[亚历山大 lavzin](#), [adrian segall](#), [michal ireen Yomtovian](#)

摘要: 这个项目是关于 **enhant** 网络的。这些网络具有自可持续发展的能源设备, 通信是通过相邻设备之间的无线链接进行的。由于这些设备在能源方面非常有限, 在这些网络中发送数据必须尽可能有效, 必须考虑到现有的能量量。因此, 有必要使用专门为这种类型的网络设计的算法。在本书中, 我们针对这些网络的具体案例提出了策略。该项目的主要部分是 **matlab** 仿真, 旨在检查此类网络的行为。在本书的最后一节中, 我们描述了一组不同拓扑的运行, 以测试某些策略参数对系统行为的影响。少

2017 年 1 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

160. 建议: 1701.0 1477[[pdf](#)] Cs。那

无约束逆二次规划问题

作者:[e. g. abramov](#)

摘要: 本文介绍了在需要找到未知参数 (二次型矩阵和二次型准线性部分向量) 的情况下, 不受约束优化的逆二次规划问题的公式前提是只知道直接问题的最优解和目标函数的近似估计, 以位于相应邻域的值对的形式最小化。逆问题的推导及其求解是基于最小二乘法的。在显式形式中, 以线性方程组的形式导出了逆问题解。所得参数可用于直接二次规划问题的重构和目标函数极值的确定, 这在以前是未知的。这种方法有可能为超应用开辟新的途径, 例如在神经计算和二次曲面拟合中。简单的数值例子已经被证明。为了该方法的实际实现, 提出了八分 vavee/matlab 编程语言中的一个场景。少

2017 年 1 月 4 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:7 页, 1 个八度脚本

161. 建议: 1701. 00879[[pdf](#), [ps](#),其他] cs. ne

用于进化多目标优化的 matlab 平台

作者:[叶田](#),[郑然](#),[张兴义](#),[金耀初](#)

摘要: 在过去的三十年里, 为解决多目标优化问题开发了大量的进化算法。然而, 缺乏一个最新和全面的软件平台, 研究人员适当地基准现有的算法和从业人员应用选定的算法来解决他们的现实问题。当许多拟议算法的源代码尚未公开时, 对这种通用工具的需求就变得更加迫切。为了解决这些问题, 我们在本文中开发了一个用于进化多目标优化的 matlab 平台, 称为 platemo, 其中包括 50 多种多目标进化算法和 100 多个多目标测试问题, 以及几个广泛使用的绩效指标。凭用户友好的图形用户界面, platemo 使用户能够轻松地同时比较多个进化算法, 并在 excel 或 latex 文件中收集统计结果。更重要的是, platemo 是完全开源的, 这样用户就能够在此基础上开发新的算法。本文介绍了 platemo 的主要特点, 并阐述了如何将其用于进行比较实验、嵌入新算法、创建新的测试问题以及制定性能指标。platemo 的源代码现在可在 <http://bimk.ahu.edu.cn/index.php?s=/Index/Software/index.html>。少

2017 年 1 月 3 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:20 页, 12 个数字, 4 个表

msc 类: 90c29

日记本参考:ieee 计算智能杂志, 2017, 12 (4): 73-87

162. 建议: 1612.07862[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。镍

基于 matlab 指令的蜂窝网络资源优化分配

作者:[ahmed abdelhadi](#), [haya shajaiah](#)

摘要: 本报告更详细地描述了发表在论文 [1, 2] 中的算法和模拟。它包括算法的一步一步描述, 并包括相应的流程图。此外, 还给出了用于 [1, 2] 中模拟所提出的分配算法的 matlab 代码的详细说明。报告首先简要介绍了无线网络资源分配问题的动机。然后, 提到了以前在这一问题上的一些相关工作。最后, 我们提供了算法中使用的 matlab 函数的详细说明。[1, 2] 中对问题和算法进行了更严格的分析和证明, 并在 [3, 4] 中进一步讨论了该问题和算法。少

2016 年 12 月 22 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

评论:使用 matlab 说明查看文章

163. [建议: 1612. 06457\[pdf\]](#) Cs。简历

图像处理多维约简方法中的高性能软件及其在古代手稿中的应用

作者:[corneliu t. c. arsene](#), [stephen church](#), [mark dickinson](#)

文摘: 多光谱成像是提高文字或印刷文本的可读性的一项重要技术, 这些文字的字母已经褪色, 或者是由于故意擦除, 或者仅仅是由于时间的破坏。通常, 文本可以简单地通过查看单个波长来阅读, 但在某些情况下, 图像需要进一步增强, 以最大限度地增加阅读文本的机会。有许多可能的增强技术, 本文对图像处理的一组扩展维数约简方法进行了评估和比较。我们在两个不同的手稿中评估 15 个降维方法。这一评估既是主观上进行的, 也是询问手稿中使用的语言专家的意见, 以及他们喜欢的技术, 也通过使用 davis-bouldin 和 dunn 指数来评估生成的图像群集。我们发现, 规范变量分析 (cva) 方法, 这是使用 **matlab** 实现, 我们以前使用来增强多光谱图像, 它确实优于所有其他测试的方法。然而, 它是非常有可能的其他方法将更适合在特定情况下, 所以我们仍然建议尝试一系列这些技术。特别是, cva 是一种受监督的聚类技术, 因此与非监督技术 (如更常用的主成分分析方法 (pca) 相比, 它需要更多的用户时间和精力。如果来自 pca 的结果足以允许读取文本, 那么 pva 所需的额外工作量可能是没有道理的。为了比较计算时间和图像结果, 还在 c 编程语言中实现了 cva 方法, 并使用 gnu (gnu 非 unix) 科学库 (gsl) 和 opencv (open 源计算机视觉) 计算机视觉编程库。少 2018 年 7 月 18 日提交;v1 于 2016 年 12 月 19 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

评论:25 页;英国曼彻斯特大学。提交给手稿文化的论文

164. [第 1612.05531\[pdf,其他\]](#) Cs。Ds

用于计算任意长度的简单周期和简单路径的通用算法

作者:[皮埃尔-路易斯·吉斯卡尔](#),[尼尔斯·克里格](#),[理查德·威尔逊](#)

摘要: 我们描述了一种通用算法, 用于计算任意长度的简单周期和简单路径我在 (加权) 图上 n 顶点和 m 边, 实现时间的复杂性 $O(n+m+(n^{\Omega}+1)|S|))$ 。在此表达式中, $|S|$ 是 (弱) 连接的诱导子图的数量 G 在最多我顶点国际会议是任何顶点的最大程度, 并且 Ω 是矩阵乘法的指数。我们从理论上和实验上比较了同一任务的现有算法的复杂性。这些比较表明, 这里描述的算法是图类的最佳通用算法。(我 $\Omega-1$ 国际会议 $-1+1)|S| \leq |周期我|$, 与 $|周期我|$ 最多简单长度周期的总数我, 包括回溯和自循环。在 erds-renyi 随机图上, 我们从经验上发现, 当边缘概率大于周围的概率时, 就会出现这种情况 $4/n$ 。此外, 我们还显示了一些实际网络也属于此类。最后, 该算法允许在网络上枚举简单的周期和简单路径, 在网络上, 顶点从字母表中标记 n 字母的时间复杂性 $O(n+m+(n^{\Omega}+1)|S|))$ 。此处建议的算法的 **matlab** 实现可供下载。少

2016 年 12 月 16 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

msc 类: 68q25;68w40;05c30;05c38;05c22

165. 第 xiv:1612.3772[[pdf](#), [ps](#),其他] cs. ms

辛滕索尔: 一种合成张量数据生成器

作者:[hadi fanae-t](#), [joao gama](#)

摘要: simtensor 是一个多平台的开源软件, 用于生成人工张量数据 (使用 cp/parafac 或 tucker 结构), 用于张量分解算法的可重复研究。simtensor 是一个基于 matlab 的独立应用程序。它提供了广泛的设施, 用于生成各种配置的张量数据。它配备了一个用户友好的图形用户界面, 使用户能够生成张量与复杂的设置在一个简单的方式。它还具有将生成的数据导出到通用格式 (如 csv 和 hdf5) 的功能, 这些格式可以通过各种编程语言 (c、c++、java、r、fortran、matlab、perl、python 等) 导入。simtensor 最具创新性的部分是, 它可以生成具有周期性波、季节效应和流状结构的时间张量。它可以对数据施加非负性和不同种类的稀疏等约束。simtensor 还提供了此功能来模拟不同类型的变化点, 并注入各种类型的异常。simtensor 的源代码和二进制版本可在 <http://www.simtensor.org> 下载。少

2016 年 12 月 9 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

166. 第 1612.02926[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. 镍

lte 网络中高效的设备到设备 (d2d) 卸载机制

作者:[bighnaraj panigrahi](#), [rashmi ramamohan](#), [hemant kumar rath](#), [anantha simha](#)

摘要: 随着移动流量和带宽需求的增加, 设备到设备 (d2d) 通信在长期进化 (lte) 下架, 引起了研究人员、蜂窝运营商和设备制造商的极大兴趣。然而, d2d 通信的应用仅限于紧急服务, 需要在商业应用中进行探索。本文介绍了一种针对可能处于细胞边缘、地下室或大型建筑等孤立环境内的用户的一种新型商用 d2d 卸载方案。我们提出的方案为这些糟糕的通道用户发现了可用的空闲 d2d 邻居, 并将其数据卸载到 d2d 邻居, 然后由 d2d 邻居将数据中继到 en b。在 matlab 中开发了 d2d 卸载仿真模型, 进行了大量的仿真, 并观察到该方案可以为网络提供更好的效率, 并能显著满足差信道用户的需求。少

2016 年 12 月 9 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

评论:2015 年第 18 届无线个人多媒体通信国际研讨会 (wpmc)

167. 第 1612.01034[[pdf](#)] 反渗透委员会

多伊 [10.1109/AIM.2013.6584297](#)

网络机器人系统在随机延迟和数据包丢失的情况下的定位

作者:[manh duong phung](#), [thi thanh van nguyen](#), [thuan hoang tran](#), [quang vinh tran](#)

摘要: 本文研究了移动机器人在通信延迟和数据包丢失的情况下的定位问题。在控制输入和观测测量中, 延迟和丢失可能以随机的方式出现。构造了一个统一的状态空间表示来描述这些混合的不确定性。在此基础上, 提出了最优线性估计方法。主要的思想是推导出一个相关因素, 将延迟测量纳入正在估计。然后将估计器扩展到非线性系统。在 matlab 仿真和实际机器人系统中的实验中测试了该方法的性能。较好的定位结果证明了该方法在网络移动机器人定位方面的有效性。少

2016 年 12 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

评论:2013 年 IEEE/ASME 先进智能机电一体化国际会议 (aim)

168. 第 1611.04529[[pdf](#), [ps](#),其他] [si](#)

多伊 [10.100/3783](#)

信息能否以病毒的身份传播? 病毒营销作为流行病学模型

作者:[helenia sofia rodrigues](#), [manuel joséfonseca](#)

摘要: 在流行病学中, 流行病的定义是传染病在短时间内传播给特定人口中的大量人口。在营销背景下, 当一个信息通过人与人之间的传播被目标市场广泛发送和接收时, 就会成为病毒。这种特定的营销传播策略通常被称为病毒营销。由于流行病与病毒营销过程之间的这种相似性, 以及对这种传播策略有效性的关键因素的理解在很大程度上仍是未知数, 因此本文介绍了流行病学的数学模型。营销特定领域。本文提出了一种流行病学模型 sir (可感知--感染恢复), 以研究病毒营销策略的效果。对疾病参数和营销应用进行了比较, 并进行了 **matlab** 模拟。最后, 进行了一些结论, 并揭示了它们对营销的影响: 各参数之间的相互作用向营销人员提出了一些建议, 如投资的盈利能力或改进投资目标标准的必要性。宣传活动。少

2016 年 11 月 8 日提交;最初宣布 2016 年 11 月。

评论:请引用本文件如下: 罗德里格斯、海伦娜和丰塞卡、曼努埃尔·何塞 (2016 年)。信息能否以病毒的身份传播? 病毒营销作为流行病学模型, 应用科学中的数学方法, 39:4780-4780. [arxiv](#) 管理说明: 与 [arxiv:507.06986](#) 有实质性的文本重叠

msc 类: 34a34;92d30;91f99

日记本参考:应用科学中的数学方法: 37:4780--4780, 2016

169. 第 1610.10042[[pdf](#),其他] [Cs](#)。简历

简约共聚焦图像模拟器

作者:[serge d 姆夫](#), [françois nédélec](#)

摘要: 摘要: 我们开发了一个用户友好的软件, 从指定为具有任意大小像素的 3d 位图的地面真值源生成合成共聚焦显微镜图像。该软件可以分析一个真实的共聚焦堆栈来推导噪声参数, 并将直接使用它们生成具有相似噪声特性的新图像。然后, 这种合成图像可用于断言图像分析管道的质量和鲁棒性, 并用于培训机器学习图像分析程序。用与血小板中存在的微管环相对应的闭合曲线说明了该方法的应用。可用性和实现:

confocalgn 是在 **matlab** 中编写的, 但不需要任何工具箱。源代码在 <https://github.com/SergeDmi/ConfocalGN> 的 [gpl 3.0](#) 许可证下分发。少

2016 年 11 月 21 日提交;v1 于 2016 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

170. 第 1610.08461[[pdf](#)] [Cs](#)。Dm

一种最小顶点覆盖问题的算法及其测试

作者:[胡刚](#)

摘要: 本文提出了一种最小顶点覆盖问题的算法, 这是一个 np-完全问题。该算法计算每个输入简单图的最小顶点覆盖率。经附加的 **matlab** 程序测试, 该算法的第 1 阶段适用于, 即, 在测试的 610,000, 000 张订单中, 约 99.99 的订单 16 和 99.99 的测试订单 32 图形和第 2 阶段的, 产生一个已证明的最小顶点覆盖率。算法适用于上述所有测试图。所有测试的图形都是随机生成的随机 "边缘密度" 图, 换句话说, 是每个边缘的随机概率。证明了该算法的第 1 阶段和第 2 阶段运行于 $O(n^{5+1})$ 和 $O(n^3 \log n)$ 时间分别为 n 是输入图的顺序。由于还没有理论上的证据证明第 2 阶段适

用于所有图形, 因此提出了该算法的进一步阶段, 这些阶段的一般形式与阶段 1 和第 2 一致。少

2016 年 10 月 24 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:18 页

类:G.2.2;G.2.1;F.2。2

171. 第 1610.07129[[pdf](#), [ps](#),其他] [cs](#). [cy](#)

主动概念学习 **matlab** 练习的开发与评价

作者:[s. h. song](#) , [marco 安东内利](#), [tony fung](#) , [brandon d.armstrong](#), [amy chong](#), [albert lo](#), [bertram e. shi](#)

摘要: mooc 等新技术为应对全球化和不断变化的当代文化等教与学新挑战提供了新方法, 并消除了传统教室的界限。然而, 由于学生与教师互动不太直接等因素, 它们也给课程交付和评估带来了挑战。这些挑战在工程教育中尤为严峻, 工程教育在很大程度上依赖于体验式学习, 如计算机模拟和实验室练习, 以帮助学生理解概念。因此, 有效设计体验式学习组件对于工程 mooc 至关重要。在本文中, 我们将分享我们通过开发和提供通信系统 mooc 所获得的经验, 特别侧重于开发和评估 **matlab** 练习, 以便积极学习概念。我们的方法向学生介绍了使用许多 mooc 平台通常提供的学习组件 (例如在线讲座和测验) 的概念, 并通过**基于 matlab** 的计算机模拟和练习增强了学生的体验。使我们能够更具体和详细地了解材料。根据我们在 mathworks 提供的 **matlab** 服务器方面的经验, 并与 edx mooc 平台集成, 本文介绍了 **matlab** 问题设计和评估的系统方法。通过学生的学习成绩, 探讨了评价教学方法的有效性。我们从教师和学生角度分析课程设计工具的影响。少

2016 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:提交给 [ieee](#) 教育事务

172. 第 1610.7066[[pdf](#),其他] [Cs](#). [Sy](#)

dsvalidator: 数字系统的自动反例可重复性工具 (工具演示)

作者:[lennon chaves](#), [iury bessa](#), [lucas cordeiro](#),[daniel kroening](#)

文摘: 提出了一种基于 **matlab** 的自动反例重现性工具 dsvalidator, 其目的是重现反例, 反驳与数字系统相关的特定属性。我们利用了数字系统验证程序 (dsveri 真) 生成的反例, 该验证程序是一种基于可满足度量理论的数字系统模型检查工具。dsvalidator 再现数字系统的执行, 将其输入与反例联系起来, 以建立对验证结果的信任。我们证明, dsvalidator 可以在几秒钟内验证在实际四旋翼姿态系统中使用的数字控制器的一组复杂的反例, 并在 dsveri 真器中暴露不正确的验证结果。由此产生的工具箱利用了将不同的验证工具组合在一起的潜力, 以便通过可交换的反例格式验证数字系统。少

提交于 2017 年 6 月 9 日,v1 于 2016 年 10 月 22 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

173. 第 1610.06043[[pdf](#),其他] 反渗透委员会

"滚子" 新型球面移动机器人基本动力学分析与运动仿真

作者:[seyed amir tafreshi](#)

摘要: 本文介绍了一种新型的空气驱动球形机器人 "滚子"。滚子机器人由两个基本部件组成: 管覆盖外壳作为框架和机械控制部分对应的运动。滚子被认为是勘探和救援任务机器人的高潜力的替代品, 因为机器人通过所有可能的推导方法 (重力、扭矩和角动量) 利用其运动。首先, 阐述了各组成部分和特征的特点和作用。接下来, 为了确定

这个机器人的唯一性, 已知的和其他额外的可能的运动显示提出自己的算法运动。为了说明该机器人的主要运动是数学模型所固有的, 推导了平面上的正向动力学行为。此外, **matlab** simulink 还用于绘制结果, 以验证分数和非分数地形的行为。最后, 在设计了 solidworks 程序中的机器人模型后, 利用 adams\ view 可视化软件 (机器人模拟形式) 对 **matlab** simulink 的结果进行了验证, 并展示了更详细、更完整的运动形式, 包括提出的机器人的正向和圆周运动。少

2016 年 10 月 19 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:英国谢菲尔德大学自动化与控制系统论文硕士, 主管: sandor m. veres

174. [建议: 1610.05434](#)[pdf,其他] Cs. Sy

一种张量网络卡尔曼滤波器, 在递归 mimo volterra 系统识别中的应用

作者:[kim batselier](#), [choniming chen](#), [ngai wong](#)

摘要: 本文介绍了一种张量网络卡尔曼滤波器, 该滤波器可以估计指数级大的状态向量, 而无需显式构造它们。张传感器网络卡尔曼滤波器还可以很容易地适应需要同时估计几个不同状态向量的情况。关键是要将标准卡尔曼方程重写为张量方程, 然后使用张量网络实现, 从而有效地将指数存储成本和计算复杂度转化为线性存储成本和计算复杂度。通过在高阶离散时间多输入多输出 (mimo) volterra 系统递归非线性系统识别中的应用, 展示了该框架的强大性。将识别问题转化为线性状态估计问题, 其中状态向量包含所有的伏特力核系数, 并使用张量网络卡尔曼滤波器进行估计。通过数值实验验证了该方案的准确性和鲁棒性, 表明更新了长度状态向量的卡尔曼滤波估计 10^9 在 **matlab** 的标准台式计算机上, 它的协方差矩阵大约需要 0.007 秒。少

2016 年 10 月 18 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

175. [第 1610.05142](#)[pdf] Cs. Sy

基于非线性和线性递归最小二乘算法的在线 thevenin 等效参数估计

作者:[md. umar hashmi](#), [rahul choudhary](#), [jayesh g. priolkar](#)

摘要: 本文提出了一种描述电力系统行为的 thevenin 等效参数检测、估计方法。由于网络中的潮流引起的系统状态变化, thevenin 等效估计是一个挑战。分析了基于网格、隔离分布式发电机系统多源系统变化的实质上等效计算, 并采用非线性最小二乘拟合估计技术进行算法。线性最小二乘拟合与线性化模型一起使用。通过数学模型、基于非线性和线性最小二乘的算法技术和 matlab/simulink 封装仿真, 对该方法进行了性能评价。精确的网格和源侧阻抗估计技术适用于与网格接口的分布式发电源, 以提高网络故障或任何其他扰动时的动态响应、稳定性、可靠性。该算法可以准确估计多个源的 thevenin 等效物, 该等效点与电压和电流相量测量同时在公共耦合点进行。数学分析和仿真结果验证了该方法的有效性。少

2016 年 7 月 20 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

176. [第 1610.04494](#)[pdf] Cs. 镍

无线传感器网络的定位: 一种神经网络方法

作者:[shiu kumar](#), [ronesh sharma](#), [edwin vans](#)

文摘: 随着无线传感器网络进入工业领域, 许多研究机会正在出现。其中一个重要且具有挑战性的应用是节点本地化。本文采用了一种基于前馈神经网络的方法。使用锚点信标的接收信号强度指示器 (rssi) 值。锚点的数量及其配置对定位系统的精度有一定的影响, 本文也对此进行了探讨。对五种不同的训练算法进行了评估, 找到了能得到最

佳效果的训练算法。利用 **matlab** 对多层感知器 (mlp) 神经网络模型进行了训练。为了实时评价该方法的性能, 在 **arduino** 微控制器上实现了所获得的模型。在使用 12-2 神经网络结构的情况下, 使用四个锚点实现了 0.2953 m 的平均二维定位误差。该方法也可以在任何其他嵌入式微控制器系统上实现。少

2016 年 2 月 7 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:11 页, 7 个数字, 1 个表, [ijcnc](#)

日记本参考:《国际计算机网络与通信杂志》([ijcnc](#)), 第 8 卷, 61-71 页, 2016 年 1 月

177. 第 [xiv:1610.03990](#)[pdf, ps,其他] [cs. it](#)

信息理论不等式的傅里尔-莫茨金消除软件

作者:[ido b. gattegno](#), [ziv goldfeld](#), [haim h. permuter](#)

摘要: 我们提供 **matlab** 中实现的开源软件, 该软件执行傅立叶消除 (fme), 并消除由于 Shannon-type 型不等式 (sti) 而导致的冗余约束。fme 通常用于信息理论上下文中, 以简化速率区域, 例如, 通过消除辅助速率。但是, 该过程有时会变得很繁琐, 这使得无错误的手写派生成为一项难以捉摸的任务。一些计算机软件利用自动化的 fme 过程来规避了这一困难。但是, 此类软件的输出通常包括由于信息理论属性而处于非活动状态的约束。通过结合 sti (一类通过计算机程序可以证明的信息不等式) 的概念, 我们的算法消除了基于非负性特性、链规则和概率质量函数分解的冗余约束。这份通讯首先说明了该计划的能力, 然后回顾了性传播感染对识别冗余约束的贡献。少

2016 年 10 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

178. 第 [xiv:1610.03772](#)[pdf] [Cs. Sd](#)

用于生物声学数据分析的 **raven x** 高性能数据挖掘工具箱

作者:[peter j. dungan](#), [holger klinck](#), [marie a. roch](#), [tyler a. helble](#)

摘要: 本工作的目的是通过提供一个名为 **raen-x** 的基于 **matlab** 的工具箱, 将高性能计算 (hpc) 技术和生物声学数据挖掘功能集成在一起。**raven-x** 将提供一个独立于硬件的解决方案, 用于处理大型声学数据集-该工具包将免费提供给社区。这一目标将通过利用此前所做的工作来实现, 这些工作成功地在康奈尔大学的生物声学研究计划 (brp) 中部署了基于 **matlab** 的 hpc 工具。这些工具使常用的多核计算机能够以更快的速度处理数据, 以便在大型多通道声音档案中检测鲸鱼的声音并对其进行分类。通过这种合作, 我们将扩大这一努力, 通过 **mamaworks** 研究和行业论坛纳入新的尖端探测器和分类器, 并向更广泛的生物声学界传播 **raen-x**。少

2016 年 10 月 12 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

报告编号:n00014-16-1-3156

179. 建议: [1610.03437](#)[pdf,其他] [Cs. 简历](#)

通过稀疏编码恢复 **stm** 图像: 噪声和工件去除

作者:[jao p. oliveira](#), [ana bragança](#), [josébioucas-dias](#), [mário figueiredo](#), [luís alcácer](#), [豪尔赫·莫尔加多](#), [quirina ferreira](#)

摘要: 在本文中, 我们提出了一个去噪算法, 以提高解释和质量的扫描隧道显微镜 (stm) 图像。考虑到 stm 图像的高度自相似性, 我们提出了一种去噪算法, 将真正的估计问题重新定位为稀疏回归, 通常称为稀疏编码。我们引入了对算法的修改, 以应对伪影的存在, 主要是退出, 这些伪影以结构化的方式出现在扫描方向上的连续线段。生

成的算法将工件视为缺失的数据, 并且估计的值的性能优于那些通过本地筛选替换异常值的算法。我们为 **matlab** 和 gvyddion 提供代码实现。少

2016 年 10 月 11 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:14 页, 6 个数字

180. **阿希夫: 1610.03175[pdf] Cs. Sy**

多伊 10.5121/ijscai.2014.3402

矢量控制异步电动机开关频率的比较

作者:ylmaz korkmaz, fatih korkmaz , ismail topaloglu, hayati mamur

文摘: 如今, 异步电动机在许多工业应用中有着广泛的应用。现场定向控制 (foc) 和直接转矩控制 (dte) 是异步电动机高性能矢量控制中常用的方法。因此, 在为许多工业应用选择适当的控制方法时, 明确这两个系统的利弊非常重要。本文旨在就离岸价和 dte 司机的切换行为进行比较提出一个新的、不同的视角。为此, 进行了实验研究, 比较了在不同工作条件下, 异步电动机在 foc 和 dte 系统中的开关频率和转矩响应。使用 **matlab**/simulink 软件对 dspace 1103 控制器板进行了编程。正如预期的那样, 实验研究表明, foc 控制的电机具有减少的扭矩纹波。另一方面, 在负载和卸载工作条件下, foc 控制的电机开关频率比 dte 控制的开关频率高出约 65-75。少

2016 年 1 月 24 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

181. **建议: 1610.00 年[pdf] Cs. Sy**

基于人工神经网络的单机无限总线在无极动力装置和 **matlab** 中的稳定器

作者:ali kharrazi

摘要: 本文研究了人工神经网络在电力系统稳定性中的应用。在单机无限总线系统上设计并测试了一种基于两个神经网络的预测控制器, 该系统取代了传统的电力系统稳定器。几十年来, 它们一直被用于电力系统, 以抑制电力系统中的小振幅低频振荡。电力系统规模和复杂度的增加给传统方法的效率蒙上了一层阴影。许多研究都提出了新的控制策略。人工神经网络已在许多出版物中进行了研究, 但由于缺乏对其功能的保证, 阻碍了它们在公用事业中的实际应用。该控制结构是利用 **matlab** 和 less 之间建立的一种新的数据交换方法进行建模的。

2016 年 1 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:11 页, 16 位数字, 《电气工程: 国际期刊》, 第 2 卷, 第 2 期, 2015 年 12 月

182. **决议: 1610.0133[pdf,其他] cs.PL**

数学执行: 一种测试数字代码的统一方法

作者:傅华华,苏振东

摘要: 本文提出了一种新的、统一的数字代码测试方法--数学执行 (me)。关键的思想是 (1) 通过表示函数捕获所需的测试目标, (2) 将自动测试问题转换为表示函数的最小化问题。最小化问题是通过数学优化来解决的。me 的主要特点是只通过执行表示函数来指导输入空间的探索, 从而避免了有关程序语义的静态或符号推理, 这对数字编码来说尤其具有挑战性。为了说明这一特点, 我们开发了一种基于 me 的数值代码测试算法。我们还展示了将 me 应用和适应其他相关问题的潜力, 包括路径可达性测试、边值分析和可满足性检查。为了证明 me 的实际好处, 我们实现了 coverme, 这是一种基于分支覆盖率测试的概念验证实现, 并在 sun 的 c 数学库 (例如, 在 android、**matlab**、java 和 javascript 中使用) 对其进行了评估。我们将 coverme 与

随机测试和 austin 进行了比较, 该测试工具是一种基于分支覆盖的公开测试工具, 支持数字编码 (austin 结合了符号执行和基于搜索的启发式)。我们的实验结果表明, 在所有评估的覆盖率指标中, coverme 在所有测试的程序上实现了近乎最优和高得多的覆盖率。与 austin 相比, coverme 将分支覆盖率从 43% 提高到 91%, 时间显著减少 (平均 6.9 对 6058.4)。少

2016 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

183. 第 1610.00089[pdf] Cs. Sy

基于 nn 的 ruav 悬停过程模型参考控制系统辨识

作者:bhaskar prasad rimal, idris e. putro, agus budiyo, dugki min, eunmi choi

摘要: 无人机控制系统是一个庞大而复杂的系统, 设计和测试无人机控制系统是时间和成本。本文研究了利用人工神经网络方法对非线性系统动力学识别进行仿真的研究。本实验开发了我们要控制的植物的神经网络模型。在控制设计阶段, 实验采用神经网络工厂模型设计 (或训练) 控制器。我们使用 matlab 来训练网络和模拟行为。本章提供了 mrc 技术和神经网络结构的数学综述, 以模拟无人机系统的非线性识别。mrc 提供了一种直接有效的方法来控制没有方程驱动模型的复杂系统。nn 方法通过识别复杂的模型并为其培训控制器, 为实现 mec 提供了一个很好的框架。少

2016 年 10 月 1 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:26 页, 书章, 人工神经网络-工业和控制工程应用, intech, 2011 年 4 月

184. 第 1609.08650[pdf] Cs. Sy

多伊 10.13140/RG.2.2.20394.82882

基于小波变换和独立分量分析的电力系统故障检测

作者:p. k. ray, b. k. panigrahi, p.k. rout, a. mohanty, h. dubey

摘要: 不间断电源是电力公用事业公司的主要动机, 激励它们尽快识别和定位不同类型的故障, 以保护电力系统, 防止使用智能电源完全停电技术。因此, 本文的研究工作提出了一种基于小波变换 (wt) 和独立分量分析 (ica) 的故障扰动检测新方法。电压信号在故障条件下脱机, 通过小波和 ica 进行检测。wt 变换的时频分辨率检测信号中的故障启动瞬间。再次, 通过在故障条件下的独立分量分析, 计算出性能指标, 用于检测电压信号中的故障扰动。在各种无噪声、20 分贝噪声和频率变化的情况下, 对该方法进行了测试, 使其足够稳健。此外, 利用性能指标、能量含量, 应用现有的傅里叶变换 (ft)、短时傅里叶变换 (stft) 和所提出的小波变换, 进行了检测研究。如果在每个方案中计算的能量大于相应的阈值, 则会检测到故障扰动。在 matlab/simulink 中模拟了典型电力系统的故障检测研究。少

2016 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:5 页, 6 个数字, 表 1

日记本参考:第一届计算机通信与电气技术发展国际会议, 2016 年 10 月, 印度默什达巴德

185. 第 1609.07788[pdf] Cs. Sy

以四分之一车模型为例的磁流变阻尼器非线性和滞后性行为的建模与仿真

作者:sulaymon eskabilov

文摘: 本文以汽车悬架仿真的四分之一车模型为例, 综述了 matlab/simulink 中磁流变液体阻尼器非线性和滞后性和滞后性行为的几种模型和数值模拟模型, 例如宾厄姆、达

尔、卢格尔和布克温模特。此外,还演示了 **matlab/simulink** 中建立的数值模拟模型,并讨论了两种不同地形输入激励的数值模拟模型的结果。少

2016 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:15 页, 19 位数字

186. 特别报告: 1609.03461[[pdf](#),其他] Cs。简历

多伊 [10.1109/LSP.2016.2608865](#)

mug: 一种无参数的无参考 **jpeg** 质量评估器, 可用于阻止尺寸和错位

作者:[hossein ziaei nafchi](#), [atena shahkolaei](#), [rachid hedjam](#), [mohamed cheriet](#)

摘要: 在这封信中, 提出了一个非常简单的无参考图像质量评估 (nr-iqa) 模型的 **jpeg** 压缩图像。提出的称为唯一梯度中值的度量是基于 **jpeg** 压缩图像的唯一梯度大小这一非常简单的事实。**mug** 是一个无参数指标, 不需要训练。与其他 nr-iqa 不同, **mug** 是独立的块大小和裁剪。还介绍了一种更稳定的索引 **mug +**。6 个自然图像基准数据集和合成图像基准数据集的实验结果表明, **mug** 可与文献中最先进的指标相媲美。此外, 对于块边界未知的裁剪图像, 其性能保持不变。建议的指标的 **matlab** 源代码可在 <https://dl.dropboxusercontent.com/u/74505502/MUG.m> 和

<https://dl.dropboxusercontent.com/u/74505502/MUGplus.m> 中找到。少

2016 年 9 月 19 日提交;v1 于 2016 年 9 月 12 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:5 页, 4 个数字, 3 个表

187. 第 1609. 002744[[pdf](#),其他] Cs。简历

多伊 [10.1016/j.irbm.2015.10.004](#)

一种利用轴向腰椎 **mri** 定量腰椎肌脂肪的交互式分割工具

作者:[joseph antony](#), [kevin mcguinness](#), [neil welch](#), [joe coyle](#), [andy franklyn-miller](#),
[noel e. o'connor](#), [kieran moran](#)

摘要: 本文提出了一种可用于量化腰椎肌肉脂肪浸润的交互式工具, 该工具可用于研究成人脂肪浸润和腰痛 (lbp)。目前, 采用 5 分尺度的视觉分级定性评估, 从腰椎 **mr** 图像的轴向角度研究腰椎肌肉脂肪浸润。然而, 定量方法 (连续规模为 0-100) 可能会提供更深入的见解。本文提出了一种精确定量腰椎肌用户定义区域脂肪沉积/浸润的方法, 有助于更好的诊断和分析。关键的步骤是使用众所周知的活丝技术, 以交互方式从腰椎肌肉中分割感兴趣的区域 (roi), 根据阈值和柔软度水平的变化选择, 确定分割区域中的脂肪区, 自动检测脊柱中心, 并参照脊柱中心将腰肌分割成较小的区域, 计算关键参数 [如总脂肪含量和区域脂肪含量百分比, 总交叉截面面积 (tcsa) 和功能横截面面积 (fcsa)], 并将 **mri** 中的计算和相关患者信息导出到数据库中。开发了一个使用 **matlab r2014 a** 的独立应用程序, 以执行所需的计算以及直观的图形用户界面 (gui)。少

2016 年 9 月 9 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

日记本参考 *irbm* 37 (1)、11-22 (2016 年)

188. 第 1609. 001530[[pdf](#)] cs. it

基于分配奇异峰值的效率提升

作者:[q. j. hamarsheh](#), [o.r. daoud](#), [m.m. ali](#), [a. a. damati](#)

摘要: 为了克服正交频分复用 (ofdm) 系统中的一个主要缺点, 即峰值与平均功率比 (papr), 本文提出了一项新的工作。此外, 这项工作将与以前发表的作品进行比较, 该

作品使用神经网络 (nn) 作为解决这一缺陷的解决方案。所提出的工作可被视为一种特殊的平均技术 (sat), 它由第一阶段的小波变换、作为第二阶段的全局统计自适应检测算法组成;在第三阶段, 利用移动平均滤波过程代替受影响的峰值。在 nn 工作中, 学习过程利用了基于三种线性编码技术的以前发布的工作。为了验证所提出的工作有效性, 运行了 **matlab** 仿真, 并有两个主要变量进行比较;即 ber 和 ccdf 曲线。在相同带宽占用率和信道特性下, 情况确实如此。使用了两种类型的测试数据;从 ecem 授权的资助项目中提取的随机生成的数据和实际数据。从仿真结果来看, 基于 sat 的工作表明, 在减少 papr 效应方面取得了可喜的成果, 超过了文献和我们以前发表的工作的 80%。这意味着这项工作额外减少了我们以前出版的作品 15%。然而, 这一成就将以复杂性为代价。可以通过将 nn 施加到 sat 工作来优化这一处罚, 以提高无线系统的性能。少

2016 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:12 页, 7 个图, 3 个表

日记本参考:国际无线和移动网络杂志 (ijwmn) 第 8 卷, 第 4 页, 107-118. 2016 年 8 月

189. 第 1609. 00832[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] [cs. it](#)

脉冲噪声环境下参数估计的信息度量、不等式和性能约束

作者:[jihad fah](#), [ibrahim abou-faycal](#)

文摘: 最近的研究发现, 许多通道受附加噪声的影响, 而加性噪声本质上是脉冲的, 最好用重尾对称 α 稳定分布来解释。处理脉冲噪声环境与标准高斯环境相比增加了复杂性: α 稳定概率密度函数具有无限的第二力矩和 "好" 希尔伯特空间结构的空间。具有有限的第二个矩的随机变量及其工具和方法会丢失。在估计理论中确实存在这种情况, 在这种理论中, 量化估计器性能的经典工具与有限方差变量的假设密切相关。因此, 在 α 稳定的环境中, 平均平方误差和 Cramer-Rao 绑定等表达式存在问题。在这项工作中, 我们解决了脉冲噪声环境中的参数估计问题, 并开发了新的工具, 是定制的字母稳定和重尾噪声环境, 这些工具符合高斯设置中采用的标准工具, 即广义的 "权力" 度量和广义的费舍尔信息。我们概括了高斯语境中常用的已知信息不等式: de bruijn 的身份、数据处理不等式、fisher 信息不等式、熵的等周不等式和 Cramer-Rao 约束。此外, 我们推导出具有稳定分量的独立和的微分熵的上限。最后, 采用新的 "功率" 度量方法, 对广义线性平均功率约束 awgn 信道的附加 α 稳定噪声信道容量进行了一些了解。我们的理论发现与使用开发的 { **lemmatlab** } 包对各种数量和边界进行数值评估是平行的。少

2016 年 10 月 6 日提交;v1 于 2016 年 9 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:42 页, 5 个数字, 提交给 [ieee](#) 信息理论交易同行评审

190. 第 1609. 00110[[pdf](#), [其他](#)] [cs. it](#)

香农熵全局评价的分解方法及算法复杂性的局部估计

作者:[hector zenil](#), [santiago hernández-orozco](#), [narsis a.kiani](#), [fernando soler-toscano](#), [antonio rueda-toicen](#)

摘要: 我们研究了块分解方法 (bdm) 的性质, 它扩展了基于 solomonove-levin 算法概率理论的编码定理方法 (ctm) 的功率, 该方法近似于算法复杂度的局部估计与以前基于统计规律的尝试相比, 提供了与算法复杂性更紧密的联系, 例如, 一些流行的无损压缩方案所发现的情况。bdm 背后的策略是找到产生更大的分解对象组件的小型计算机程序。然后, 可以按顺序巧妙地排列短计算机程序集, 以便生成原始对象, 并估计

生成所述原始对象的最短计算机程序的长度上的上限。我们证明了该方法提供了算法复杂度的有效估计, 但当它失去精度时, 它的性能类似于香农熵。我们估计误差, 研究不同边界条件下 bdm 的行为, 并对所有这些条件进行了详细的比较和评估。该度量值可适用于比字符串、数组和张量等对象更多的多维对象。为了测试该测量值, 我们演示了 ctm 在分配了最大熵的低算法随机性对象上的强大功能 (例如, 但其数值近似值更接近理论低算法随机性期望。我们还在较大的对象上测试测量, 包括双、同构和共同谱图, 我们知道算法随机性很低。我们还发布了大多数主要编程语言的方法实现 ---wolfram 语言 (mathematica)、**matlab**、r、perl、python、pascal、c++ 和 haskell-- 和一个免费的在线算法复杂性计算器。少

2018 年 6 月 18 日提交;v1 于 2016 年 9 月 1 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:39 页, 46 页, 附录共 15 位数字, 4 张表格

类:H.1。1

191. 特别报告: 1608.07433[[pdf](#),其他] Cs。简历

多伊 [10.1109/ACCESS.2016.2604042](#)

均值偏差相似指数: 高效可靠的全参考图像质量评估仪

作者:[hossein ziaei nafchi](#), [atena shahkolaei](#), [rachid hedjam](#), [mohamed cheriet](#)

摘要: 感知图像质量评估 (iqa) 在图像采集和视频处理中的应用, 如图像采集、图像压缩、图像恢复和多媒体通信, 导致了許多图像质量评估指标的发展。本文提出了一种利用梯度相似度 (gs)、色度相似度 (cs) 和偏差池 (dp) 的可靠的全参考 iqa 模型。通过考虑常用 gs 对人类视觉系统 (hvs) 建模的缺点, 提出了一种新的 gs, 通过更有可能遵循 hvs 的融合技术。为了测量颜色变化, 我们提出了一个高效有效的公式来计算两个色道的关节相似度图。与文献中常用的公式相比, 建议的 cs 图更有效, 提供了可比较或更好的质量预测。本文在最近一项利用标准偏差池的工作的推动下, 提出了 dp 的一般公式, 并用于计算所建议的 gs 和 cs 映射的最终分数。这一拟议的 dp 公式受益于明科夫斯基的汇集和拟议的权力汇集。六个自然图像数据集、一个合成数据集和一个数字修饰数据集的实验结果表明, 与它是可靠的, 具有较低的复杂性。

<https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/59809> 提供了建议指标的 **matlab** 源代码。少

于 2017 年 4 月 19 日提交;v1 于 2016 年 8 月 26 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

评论:11 页, 8 个数字, 6 个表

192. 第 1608. 06204[[pdf](#)] Cs。Sy

需求响应参与对电力现货市场价格的互动效应

作者:[saeed mohajeryami](#), [milad doostan](#), [seyedmahdi moghadasi](#), [peter schwarz](#)

摘要: 电力市场受到供应稀缺的威胁, 这可能导致现货市场价格大幅飙升。另一方面, 需求方的活动可以有效缓解供应短缺, 吸收其中大部分冲击, 从而消除价格波动。本文研究了采用需求响应方案对现货市场价格的积极影响。在实时定价的情况下, 采用基于需求价格弹性的模型来模拟客户反应函数。利用 dr 程序实现的需求, 利用价格回归模型对现货市场价格进行调整。利用 sas 软件运行多元线性回归模型, 利用 **matlab** 对需求响应模型进行仿真。该方法适用于 2014 年夏天在新英格兰康涅狄格州的一周数据。从这项研究的结果可以看出, 应用 dr 程序可以消除电力现货市场的大部分价格飙升, 大大降低客户的电成本。少

2016 年 8 月 22 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

评论:7 页, 5 个数字

193. 第 1608. 05347[[pdf](#),其他] Cs。艾

基于概率规划的概率数据分析

作者:[feras saad](#), [vikash manghka](#)

摘要: 概率技术是数据分析的核心, 但不同的方法可能难以应用、组合和比较。本文介绍了可组合生成的人口模型 (cgpm), 它扩展了定向图形模型, 可用于描述和构成一类广泛的概率数据分析技术。示例包括分层贝叶斯模型、多变量核方法、判别机器学习、聚类算法、降维和任意概率程序。我们还演示了 cgpm 集成到 bayesdb 中, bayesdb 是一个概率编程平台, 可以使用建模语言和结构化查询语言来表达数据分析任务。用两个方面说明了实际价值。首先, cgpm 用于识别可能违反开普勒第三定律的卫星数据记录的分析, 方法是在 50 行概率代码下, 用非参数贝叶斯组合因果概率程序。其次, 对于几个具有代表性的数据分析任务, 我们报告各种 cgpm 的代码行和精度测量, 以及与 python 和 **matlab** 库的标准基线解决方案的比较。少

2016 年 8 月 18 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

194. 第 [xiv:1608.04041](#)[[pdf](#),其他] cs. ms

多伊 [10.1109/HPEC.2016.7761626](#)

动态分布式维数据模型的朱莉娅实现

作者:[亚历山大·陈](#), [alan edelman](#), [jeremy kepner](#), [vijayKepner](#), [dylan hagchison](#)

摘要: julia 是一种用于编写易于实现和高性能运行的数据分析程序的新语言。同样, 动态分布式维度数据模型 (d4m) 旨在阐明数据分析操作, 同时保持强大的性能。d4m 通过关联数组上可组合的统一数据模型来实现这些目标。在这项工作中, 我们在 julia 中介绍了 d4m 的实现, 并描述了它如何支持和促进数据分析。与最初的 **matlab** 实现相比, 几个实验展示了我们新的 julia 版本中的可扩展性能。少

2016 年 8 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

评论:7 页, 16 位数字, [ieee hpec 2016](#)

195. 第 1607. 08779[[pdf](#),其他] Cs。Sy

经典汽车跟随模型的稳定性、收敛性和霍夫分叉分析

作者:[gopal krishna kamath](#), [krishna jagannathan](#),[gaurav raina](#)

文摘: 反应延迟在确定一排排横穿直道的车辆的质量动力学特性方面发挥着重要作用。本文研究了延迟反馈对经典汽车跟随模型 (ccfm) 动力学的影响。具体而言, 我们分析 ccfm 在没有延迟, 小延迟和任意延迟制度。首先, 我们为 ccfm 在无延迟和小延迟制度下的局部稳定性提供了充分的条件。其次, 我们推导出任意延迟的 ccfm 局部稳定性的充要条件。然后, 我们证明了交通流从局部稳定到不稳定状态的转变是通过 hopf 分叉发生的, 从而导致系统动力学中的极限循环。从物理上讲, 这些限制周期表现为高速公路上的反传播拥堵波。在人为车辆的背景下, 我们的工作为现象学提供了对反应延迟对交通拥堵的出现和演变的影响的见解。在自驾游的背景下, 我们的工作有可能为在自驾游汽车中运行的控制算法提供设计指南, 以避免不良现象。具体来说, 设计避免车辆运动不稳定的控制算法是必不可少的。因此, 我们推导出了 ccfm 非振荡收敛的充要条件。其次, 我们描述了 ccfm 的收敛速度, 并提出了局部稳定性、非振荡收敛性和 ccfm 收敛速度之间的相互作用。此外, 为了更好地理解系统动力学中的振荡, 我们使

用 poincare 正态形式和中心流形理论来描述 hopf 分叉的类型和极限周期的渐近轨道稳定性。分析还附有稳定性图、分叉图和 **matlab** 模拟。少

2018 年 3 月 29 日提交;v1 于 2016 年 7 月 29 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

评论:将现有结果扩展到通用模型 (ccfm)

196. 特别报告: 167.07892[[pdf](#), [ps](#),其他] **cs. ms**

朱莉娅的前向模式自动区分

作者:[jarrett revles](#), [miles luin](#), [theodore papamarkou](#)

摘要: 我们提供向前 diff, 一个 julia 包向前模式自动区分 (ad) 的特点是性能竞争的低级语言, 如 c++。与最近在其他流行的高级语言 (如 python 和 **matlab**) 中开发的 ad 工具不同, 返众 diff 利用实时 (jit) 编译来透明地重新编译不了解 ad 的用户代码, 从而实现对使用自定义数字类型 (包括复数) 的高阶微分和差异化。对于梯度和雅可比计算, 转发器 diff 提供了矢量转发模式的变体, 避免了昂贵的堆分配, 并比传统的矢量模式更好地利用内存带宽。在数值实验中, 我们证明了对于非小尺寸, 向前 diff 的梯度计算可以比基于 python 的自动图封装的反向模式实现更快。我们还说明了如何在 jump 中有效地使用转发器。根据我们的使用统计数据, github 上的 41 个独特存储库依赖于返格 diff, 用户来自不同领域, 如天文学、优化、有限元分析和统计。本文档是一个扩展摘要, 已被接受在 ad2016 第七届算法差异化国际会议上发表。少

2016 年 7 月 26 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

评论:4 页

197. 特别报告: 1607.0 04091[[pdf](#),其他] **cs. ms**

朱莉娅的广义采样

作者:[robert dahl jacobson](#), [morten nielsen](#), [morten grud rasmussen](#)

摘要: 广义采样是从样本中获取不同基和帧信号重建的数值稳定框架。在本文中, 我们将介绍一个精心记录的工具箱, 用于在 julia 中执行广义采样。julia 是一种以性能为重点的技术计算新语言, 非常适合处理广义采样中经常遇到的大尺寸问题。工具箱为傅立叶基和小波的设置提供了专门的解决方案。将工具箱的性能与 **matlab** 中现有的广义采样实现进行了比较。少

2016 年 11 月 23 日提交;v1 于 2016 年 7 月 14 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

198. 第 1607. 01404[[pdf](#), [ps](#),其他] **cs. ms**

prime _ svds: 一种用于精确大规模计算的高性能预置 svd 求解器

作者:[吴凌飞](#), [Eloy romero](#), [anderas stathopoulos](#)

摘要: 越来越多的应用程序需要解决大规模奇异值问题, 这重新引发了人们对 svd 迭代方法的兴趣。在大规模迭代方法中, 一些有希望的近期 adv 作仍然受到计算最小奇异三胞胎的缓慢收敛性和精度限制的困扰。此外, 它们目前在 **matlab** 中的实现无法解决所需的大问题。最近, 我们提出了一种预先设定的两阶段方法, 以有效和准确地计算少量的极端奇异三胞胎。在这项研究中, 我们提出了一个高性能的软件, primme svds, 实现了我们的混合方法基于最先进的本征程序包 primme 最大和最小的奇异值。prime svds 填补了部分 svd 计算生产级软件的空白, 特别是在预处理方面。数值实验表明, 与其它最先进的软件相比, 它具有优异的性能, 在强、弱尺度下具有良好的并行性能。少

2017 年 1 月 24 日提交;v1 于 2016 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

评论:23 页, 10 个数字

199. 第 1607. 01327[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 简历

功能选择库 (matlab 工具箱)

作者:[乔治·罗福](#)

摘要: 功能选择库 (fslib) 是一种广泛适用于特征选择 (fs) 的 **matlab** 库。fs 是机器学习和数据挖掘的重要组成部分, 多年来一直在许多不同的条件和不同的场景中进行研究。这些算法旨在根据相关要素的相关性、偏好或重要性在特定应用程序中定义的程度对其进行排名和选择子集。由于特征选择可以减少训练分类模型所使用的特征数量, 从而减轻了维度诅咒的影响, 加快了学习过程, 提高了模型的性能, 提高了对数据的理解。此简短报告概述了 fslib **matlab** 工具箱中包含的筛选器、嵌入方法和包装方法中包含的特征选择算法。少

2018 年 8 月 6 日提交;v1 于 2016 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

评论:功能选择库 (fslib) 2018

200. 第 1607. 00321[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs. 毫米

多伊 [10.100/4123-016-000-1](#)

qoe 指标的形式化定义

作者:[tobias hossfeld](#), [poul e. heegaard](#), [martin varela](#), [sebastian möller](#)

摘要: 本技术报告正式定义了 tobias hošfeld、poul e. heegaard、martin varela、sebastian Möller (sebastian möller) 在 "qoe 超越 mos: 通过更好的指标深入了解 qoe 及其与 mos 的关系" 一文中引入和讨论的 qoe 指标。可在斯普林格杂志《质量和用户体验》上发表。github 中提供了用于计算给定数据集的 qoe 指标的 matlab 脚本。少

2016 年 7 月 1 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

日记本参考:质量和用户体验 (2016) 1:2

201. 第 1607. 00127[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 那

mimo volterra 系统辨识的张网络交变线性方案

作者:[kim batselier](#), [choniming chen](#), [ngai wong](#)

摘要: 本文介绍了两种基于张量网络的迭代算法, 用于识别高阶离散时间非线性多输入多输出 (mimo) volterra 系统。系统识别问题是用 volterra 张量重写的, 它从未明确构造过, 从而避免了维度的诅咒。说明了这两种识别算法的每次迭代是如何解决计算复杂度较低的线性系统的。通过正交矩阵分解, 保证了算法的单调收敛性, 保证了数值稳定性。通过数值实验说明了两种识别算法的性能和准确性, 在标准台式机上的 matlab 中, 在大约 1 秒内确定了精确的 degree-10 mimo volterra 模型。少

2016 年 10 月 18 日提交;v1 于 2016 年 7 月 1 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

202. 第 166.066.4[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Ce

通过实际指数差的极零对进行闭式分数集成和微分

作者:[朱利叶斯·奥里恩·史密斯](#),[哈里森·弗里曼·史密斯](#)

摘要: 我们推导出近似分数积分器/微分滤波器的极点和零的闭式表达式, 这对应于光谱滚落滤波器, 在任何带宽上都具有任何所需的对数测井斜率的可控精度。滤波器可以

描述为沿 s 平面的负实轴的极点的均匀指数分布, 零交织在一起。任意光谱斜率是通过相对于极点阵列滑动零阵列获得的, 在这些极点上, 每个阵列在测井尺度上保持周期性间距。在极零阵列的内部, 斜率近似的性质接近切比雪夫最优, 当顺序接近无穷大时, 在极限中的所有频率上接近猜想的切比舍夫最优性。实际设计可以通过将极零阵列波段扩大到所需频段之外, 任意接近等纹波近似。只有改变一个坡度参数控制的零点, 就可以实时对光谱滚叶坡度进行有力的调制。软件实现在 **matlab** 和 **faust** 中提供。

少

2016 年 6 月 7 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

评论:10 页, 8 个数字

203. 第 1606.05255[[pdf](#)] Cs. 简历

用于多切片、多波段和视频处理的 3d 锯齿形

作者:[mario mastriani](#)

摘要: 我们提出了一个 3d 锯齿形栅格栅格 (文献中的第一), 使我们能够获得精确的光谱组件序列后, 应用离散余弦变换 3d (dct-2d) 在一个立方体上。这种立方体代表视频的一部分, 或最终表示一组图像, 如多切片 (例如, 磁共振或计算机层析成像) 和多光谱图像 (光学卫星)。此外, 我们还提出了一个新版本的传统 2d 锯齿形, 包括矩形块的情况。最后, 所有附加的代码都在 **matlab** 中完成, 该代码同时服务于像素块或块块。

少

2016 年 6 月 16 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

评论:13 页, 4 个数字

204. 第 [xiv:1606.04997](#)[[pdf](#)] Cs. 镍

基于自适应的认知无线网络信道跳频分布式协调方案

作者:[esraa jarrah](#)

摘要: 部署认知无线网络 (crn) 的最重要挑战之一是为所有辅助用户 (su) 找到一个通用的控制通道 (ccc), 从而实现高效的 α 通信。这一挑战归因于网络拓扑结构、位置和频谱可用性条件的动态时变变化。交会是建立控制通信的过程, 是实现任意两对 α 节点之间高效通信的基本要求。最流行的 α 交会协议基于仲裁系统 (qs)。仲裁系统是一种系统的方法, 具有若干有吸引力的特性, 可以在不需要 ccc 的情况下建立通信, 从而克服交会对接 (rdv) 问题。本文提出了一种新的基于信道跳的基于网格仲裁的分布式交会算法。该算法根据仲裁系统的交集特性, 允许 α 节点更频繁地满足, 从而提高了单周期内 rdv 的概率。该算法被称为基于自适应 _ quorum-shipor-shiple 分布式协调方案。该算法的主要思想是根据 α 中不同的流量负载动态调整 α 用户选择的 qs。该算法减少了平均交会时间, 增加了 rdv 的概率。我们通过 **matlab** 模拟来评估算法的性能。将该算法的性能与两种不同的设计方案进行了比较。结果表明, 该算法可以降低 ttr, 增加 rdv, 降低成功 rdv 的能耗。

少

2016 年 6 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

评论:96 页, 64 个数字, 硕士论文, 耶尔穆克大学 (2016 年)

205. 第 1606.03191[[pdf](#)] Cs. 艾

[多伊 10.5220/jca2015905389](#)

基于区域国内生产总值部门的发展差距模糊-克洛森模型分析

作者:[tb. ai munandar](#), [retantyo wardoyo](#)

摘要: 分析区域发展不平衡象限对于看某些地区发展的成就程度以及差异具有十分重要的意义。可作为衡量发展不平等的工具的因素是根据所分析的区域和参照区域来审视区域生产总值 (grdp) 每个部门的平均增长和发展贡献。本研究讨论了利用模糊方法系统确定区域发展失衡模型的发展, 以及克拉森类型学的规则。这个模型被称为模糊-克洛森。在该模型中, 采用产品 mamdani 模糊系统作为推理引擎, 在去模糊过程中生成输出。本研究采用 **matlab** 作为分析工具。科塔西龙的试验结果表明, 传统的克拉斯森类型学分析与模型的结果有显著的差异。模糊模型-klassen 显示 grdp 行业不平等 cilegon city 以象限 i (k4) 为主, 其中地位是行业向前, 并呈指数级增长。虽然传统的 klassen 类型学, 一半的 grdp 扇区是由象限 iv (k4) 主导的, 其扇区的相对地位滞后。少

2016 年 6 月 10 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

评论:6 页, 1 个图, 5 个表

206. 第 1605.06684[[pdf](#)] Cs. Sy

利用无源滤波器缓解工业电力系统的谐波

作者:[zubair ahmed memon](#), [mohammad aslam Uquaili](#), [mukhtiar ali unar](#)

摘要: 随着现代工业技术的发展, 电力系统中使用了大量的非线性负荷, 导致电力系统出现谐波失真。同时, 电能质量和安全运行也变得差。因此, 在这种情况下, 缓解谐波是非常必要的。本文介绍了两个无源滤波器的设计, 以减少工业电力系统中非线性负荷产生的电流谐波。**matlab** /模拟软件已被用于模拟目的。在安装和未安装滤波器的情况下, 得到了结果, 并观察到安装滤波器后, 电流的谐波降低, 功率因数得到提高。少

2016 年 5 月 21 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

评论:6, 梅赫兰大学工程与技术研究杂志, 第 31 卷, 第 2 期, 2012 年

207. 第 1605.06610 号文件[[pdf](#),其他] Cs. 铭

易受攻击的 gpu 内存管理: 从 gpu 恢复原始数据

作者:[周哲](#),[文瑞迪](#),[刘祥宇](#),[周丽](#), 张克欢,[刘瑞](#)

摘要: 在本文中, 我们提出现有 gpu 内存管理策略带来的安全威胁被忽略, 这为对手自由打破内存隔离打开了后门: 它们使对手在计算机中没有任何特权进行恢复以前的进程直接留下的原始内存数据。更重要的是, 此类攻击不仅可以在普通的多用户操作系统上使用, 还可以在云计算平台上发挥作用。为了证明此类攻击的严重性, 我们直接从退出商品应用程序 (包括 google chrome、adobe reader、gimp、**matlab**) 留下的 gpu 内存残留量中恢复原始数据。结果表明, 由于易损内存管理策略的存在, 我们实验中的商品应用都受到了影响。少

2016 年 5 月 21 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

208. 第 1605.04971[[pdf](#)] Cs. 镍

机会主义网络的动态多播路由算法: 实现预期传输计数度量

作者:[r. z. abu samra](#), [h. a. bani salameh](#)

文摘: 认知无线电 (cr) 技术实现了智能无线通信系统。cr 允许动态和机会主义频谱访问, 为低效频谱利用率提供了有效的解决方案。在设计 cr 网络时, 主要面临的挑战是如何提高网络吞吐量, 同时保护获得许可的主无线网络 (prn) 的性能, 并将主要用户 (pu) 和认知用户 (cu) 之间的干扰控制在规定的范围内阈值。在本工作中, 我们开发了一种基于预期传输计数度量 (etx) 的多播路由算法, 该算法根据中的各种交通负

荷,与最小生成树 (mst) 和最短路径树 (spt) 方案相结合,实现了该算法。cm 确定路径选择方法,并在选择统一通道时使用所需的传输时间和通道可用性时间的通道分配的通道分配的成功概率 (pos) 指标。我们算法的主要目标是减少成功地将数据包转发到特定目标组所需的预期数据包传输 (带重传) 的总数,并为成功的机会提供保证在给定通道上传输。该指标能够捕获 cm 环境,在 cm 环境中,由于 pu 的动态和不确定性活动,信道可用性是多样性和动态变化的。我们提出的协议通过联合信道分配和到特定目的地的路径选择,实现了高吞吐量和数据包传递率 (pdr)。仿真结果表明,与其他现有的不同网络条件下的多播路由协议相比,我们提出的算法在吞吐量和数据包传递速率方面的有效性。模拟。少

2016 年 5 月 16 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

209. 第 1605.04897[[pdf](#), [ps](#),其他] cs et

具有良好的记忆器件模型

作者:[王天石](#), [jaijeet roychowdhury](#)

摘要: 现有的纪念装置紧凑型模型 (包括 rram 和 cbam) 都存在与数学上的缺陷和/或不正确的实现有关的问题。这限制了它们在模拟和设计方面的价值,在某些情况下,会导致定性的非物理预测。我们在这些模型中找出了不恰当的原因。然后,我们展示了如何在一般情况下,只能使用连续光滑的原语来模拟记忆装置,这样它们总是尊重灯丝长度的物理边界,并且具有明确定义和正确的 dc 行为。我们展示了如何用 verilog-a 和 modspec (**matlab**) 等语言正确地表达这些模型。我们应用这些方法来纠正以前发布的 rram 和记忆电阻模型,并使它们摆好。其结果是一系列可以称为 "可模拟就绪" 的记忆电阻模型,即具有正确的物理特性,适用于 dc、ac、瞬态等分析中的鲁棒和一致的模拟。我们在 mostsps/matlab 和 verilog-a 中提供了这些模型的实现。少

2016 年 5 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

210. 第 1605.04552[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. Cg

多伊 [1011186/40736-016-0027-7](#)

基于模型的汽车发动机边界建模----通过凸壳的顶点表示进行校准

作者:[hayato waki](#), [florin nae](#)

摘要 在边界建模过程中使用凸壳方法时,基于模型的校准 (mbc) 软件套件 (如 mathworks 的基于模型的校准工具箱) 可以根据建模的数据量进行计算密集型。这样做的原因是使用了凸壳的半空间表示。我们在这里讨论了凸壳的另一种表示,即顶点表示,它被证明能够降低计算成本。本文中的数值比较是在 **matlab** 中使用 mbc 工具箱命令执行的,并表明在某些条件下,顶点表示优于半空间表示。少

2016 年 6 月 16 日提交;v1 于 2016 年 5 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

评论:我们只更改第一个版本的许可证声明,mi 预打印系列 mi 2016-6

报告编号:mmi 九州大学工业预印系列数学,mi 2016-6

日记本参考:太平洋工业数学杂志,9: 1, 2017

211. 第 1605.02766[[pdf](#),其他] Cs. Lg

光网: 一种多功能的、基于独立的矩阵环境,用于深度学习

作者:[叶成喜](#),[赵晨](#),[杨叶洲](#), [科妮莉亚·费穆勒](#),[雅尼斯·阿洛莫诺斯](#)

摘要: 光网是一个轻量级、多功能、纯粹基于 matlab 的深度学习框架。其设计的基本思想是为深度学习研究提供一个易于理解、易于使用和高效的计算平台。实现的框架支持主要的深度学习架构, 如多层感知网络 (mlp)、卷积神经网络 (cnn) 和递归神经网络 (mn)。该框架还支持 cpu 和 gpu 计算, 它们之间的切换非常简单。在计算机视觉、自然语言处理和机器人技术中的不同应用被证明是实验。少

2016 年 8 月 2 日提交;v1 于 2016 年 5 月 9 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

评论:被加入多媒体 2016 开源软件大赛

212 第 1605.02442[pdf] Cs. 艾

多伊 10.5121/ijnlc.2016.5201

本体在主观回答评价中的机器学习技术

作者:m. syamala devi, himani mittal

摘要: 英语论文的计算机化评价是使用机器学习技术进行的, 如潜在语义分析 (lsa)、广义语义分析、双语评价自学和最大熵。本体论是领域知识的概念图, 可以提高这些技术的性能。本体论的使用使评估过程整体, 因为关键字、同义词、正确的单词组合和概念的覆盖可以被检查。本文对上述技术进行了实现, 并对由计算机科学技术答案组成的常见输入数据进行了本体论和无本体论的测试。设计和开发了计算机图形学领域本体论。用于实现的软件包括 java 编程语言和工具, 如 matlab、protégé等。计算机图形的十个问题, 每个问题 60 个答案用于测试。对结果进行了分析, 结果表明, 利用本体论对结果更为准确。少

2016 年 5 月 9 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

评论:11 页, 5 个数字, 期刊, <http://airccse.org/journal/ijnlc/current.html> 2016 年类:l.2。7

213 第 1605.00983[pdf] Cs. 直流

第 3 阶段: 利用深度学习对海洋哺乳动物进行陆地或船舶实时识别和定位的 dcl 系统----生物声学应用

作者:peter j. dungan, christopher w. clark, yann andrélemlf, sofie m. van Parijs

摘要: 本研究阶段的目标是研究用于数据挖掘被动大被动声档案的高级检测和分类参数。技术目标是开发和完善高性能计算, 声学数据加速器 (hpc-ada) 与 matlab 基于 matlab 的软件基于时间序列声信号检测 calassic 声波使用机器学习算法,叫德玛数据科学家和生物学家结合起来, 利用 hpc-ada 和 delma 技术, 利用新开发的技术探索数据, 目的是检查在大空间和时间范围内提取的数据。少

2016 年 5 月 5 日提交;v1 于 2016 年 5 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

评论:国家海洋伙伴关系方案 (napp) 由国家统计局和 nfwf 赞助

报告编号:n000141210585

214 第 1605.00050[pdf,其他] Cs. Sy

一种用于拒绝硬盘驱动器中可重复跳动的直接自适应反馈控制算法的 dsp 实现

作者:潘金文, prateekshah, roberto horowitz

摘要: 提出了一种用于跟踪位模式介质记录 (bpmr) 硬盘驱动器 (hdd) 中可重复跳动 (rro) 的直接自适应前馈控制方法。该技术同时对系统参数和剩余 rro 进行了估计, 并在已知回归量的基础上构造了前馈信号。给出了该算法的改进版本, 避免了矩阵反演,

降低了计算复杂度。为 **matlab** 仿真和数字信号处理器 (dsp) 实现提供了结果, 验证了该算法的有效性。少

2016 年 4 月 29 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

评论:3 页 4 个数字。提交给 asme 2016 信息存储和处理系统会议

215. [建议: 1604.07881\[pdf,其他\]](#) Cs。镍

[多伊](#) [10.1109/ACCESS.2016.2553671](#)

基于 **matlab** 的 sdr **ieee 802.11 b** 标准兼容链路层的高级系统设计

作者:[ramanathan subramanian](#), [benjamin drozdenko](#), [eric doyle](#), [rameez ahmed](#), [miriamleeser](#), [kaushik r. chowdhury](#)

摘要: 软件定义的无线电 (sdr) 通过将无线电通信系统从刚性硬件平台过渡到更受用户控制的软件范式, 实现了前所未有的灵活性。但是, 设计和实现此类 sdr 仍然需要很长时间, 因为它们通常需要对操作环境有透彻的了解, 并对程序进行仔细的调整。在这项工作中, 我们的贡献是设计一个双向收发器, 该收发器在常用的 usrp 平台上运行, 并在 **matlab** 中使用 **matlab** 编码器和 mex 等标准工具实现, 以加快处理步骤。我们概述了如何创建基于状态操作的设计的策略, 其中相同的节点在发射机和接收机功能之间切换。我们的设计允许优化选择参数, 以满足与 dbpsk 物理层和 csmaceack mac 层相关的各种处理块所规定的计时要求, 从而使所有操作在功能上都符合 1 mbps 规范的 **ieee 802.11 b** 标准。系统的代码库通过通信系统工具箱启用, 并结合信道传感和指数随机回退进行争用分辨率。目前的工作提供了一个实验测试台, 可以从基本的 **ieee 802.11 b** 标准开始创建新的 mac 协议。我们的设计方法保证了双向链路的一致性, 三节点实验结果证明了系统在缓解数据包冲突和加强节点之间公平性方面的鲁棒性, 使其成为可行的方法在更高层协议设计的框架。少

2016 年 4 月 26 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:19 页, 按, [ieee](#) 访问杂志

216. [第 1604.06112\[pdf, ps,其他\]](#) cs. ms

凸壳计算: 一种用于 **lr** 算法的 **matlab** 实现和正确性证明

作者:[亚历山大·科瓦切克](#), [贝尔纳代德·里贝罗](#)

文摘: 本文为凸壳计算的词典反向搜索算法提供了完整的代码和非正式的正确性证明。在 1993 年的一台 486-pc 上测试了各种较小和部分高度退化的组合多边形的实现, 其中一个 (某 13 维 24 顶点多面体) 自然发生在对一个众所周知的问题的研究中。[grciano de oliveira](#) 教授: 见第 1 节末尾。少

2016 年 4 月 20 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:21 页, 2 个数字

217. [第 xiv:1604.05921\[pdf,其他\]](#) Cs。简历

jansen-midas: 一种基于各向同性无分解小波的多级显微图像分割软件

作者:[亚历山大·菲奥拉万特·德·西奎拉](#), [flávio camargo cabrera](#), [wagner masauki nakasuga](#), [aylton pagamisse](#), [aldo eloizo job](#)

摘要: 图像分割是图像中元素分离的过程, 经常被用来从显微图像中获取信息。但是, 在保留时, 应使用分段方法: 在解释感兴趣的区域 (roi) 时, 不正确的分割可能会误导, 从而降低其他过程的成功率。针对一般工具上的显微图像分割不足问题, 研制了多级星分割 (mlss) 和多级星级最优分割 (mlsos)。这些方法产生了 jansen-midas, 这是一个

开源软件, 科学家可以使用它来获得他的/她的显微图像的多层次阈值分割。该软件有两个版本: 基于文本的版本, 适用于 `gnu octave`, 图形用户界面 (gui) 版本, 适用于 `mathworks matlab`。它可以用来处理几种类型的图像, 成为科学家的可靠替代品。少
2016 年 5 月 25 日提交;v1 于 2016 年 4 月 20 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:arxiv 版本25 页, 10 个数字

msc 类: 68t10

218. 第 1604. 03603[[pdf](#),其他] Cs. Cg

多项式阿米巴的算法计算

作者:[d. v. bogdanov](#), [a. a. kytmanov](#), [t. m. sadykov](#)

摘要: 我们提出了计算和可视化的算法, 为阿米巴, 他们的轮廓, 压缩阿米巴和部分的三维阿米巴的二维平面。我们还提供了计算多项式的方法和算法, 其阿米巴表现出最复杂的拓扑在所有多项式与固定牛顿多项。在计算机代数系统 `matlab 8` 和 `mathematica 9` 中实现了该算法。少

2016 年 4 月 12 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

msc 类: 14q10;14q05;14q15 类: g。4

219. 第 1604.0. 203030[[pdf](#)] Cs. 简历

基于边缘的形状识别

作者:[vivek kumar](#), [sumit pandey](#), [amrindra pal](#), [sandeep sharma](#)

摘要: 提出的是基于对边缘的定位, 从而反过来计算物体的面积有助于识别指定的形状。利用 `matlab` 工具对该算法进行了仿真, 并对该算法进行了验证。索引术语: 边缘检测、面积计算、形状检测、对象识别更多

2016 年 4 月 7 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:在全国工程科学与技术新趋势会议上发表

220. 第 1604. 01358[[pdf](#)] cs. it

多伊 [10.17482-jst/2015v82-70654](#)

接近容量的不规则涡轮增压码

作者:[abiodun sholiyi](#), [jafar a. alzubi](#), [omar a. alzubi](#), [omar almomani](#), [tim o ' farrell](#)

摘要: 本研究的目的是构造一个近容量不规则涡轮码, 并评估其在高斯信道上的性能。用于评估和测量新设计性能的方法是通过使用 `matlab` 开发软件平台来模拟系统。通过不同的调制方案、不同的帧大小和不同的码率实现该系统进行了仿真, 以实现不规则涡轮代码和常规涡轮码之间的公平比较。仿真结果表明, 在高斯噪声信道中使用时, 具有 64qam 调制的非规则涡轮码能够在其对应的涡轮码上获得 1.29 db 的编码增益, 从而实现较低的位误差率 10 到 5。此外, 本文设计的非规则涡轮码, 采用了一个递归卷积编码器, 短帧大小 5012。新设计的编解码器可在第三代无线电话、数字视频广播系统或无线大都市区域网络等许多商业应用中发挥重要作用。

2016 年 2 月 12 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:10 页, 11 个数字, 3 个表格, 期刊论文, 《印度科学和技术杂志》, 第 8 卷 (23), 2015 年 9 月

221. 第 xiv:1604. 001 162[[pdf](#)] Cs. Sy

基于滤波器和 pid 控制器的直升机控制系统设计

作者:[vishal p venkata](#), [natarajan v](#)

文摘: 本文的目的是介绍特直升机的控制系统设计。本文介绍了软件控制系统的实现。直升机控制系统主要由两个部分组成的免费滤波器和 pid 块。沿 x、y 和 z 轴的角度取自作为反馈块的互补滤波器。我们已经使用陀螺仪和加速度计的组合来寻找角度。我们还展示了免费滤波器在找出沿 x、y 和 z 轴的角度而不是直接使用陀螺仪和加速度计方面的作用。第二部分是 pid 控制器, 它计算沿 x、y 和 z 轴的角度误差, 并产生输出信号, 从而减少误差。我们已经证明了 pid 控制器的恒定参数的重要性。本文的结果在实际的特直升机上进行了测试, 并利用 **matlab** 和处理软件以图形的形式绘制。少

2016 年 4 月 5 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:5 页, 9 个数字, 3 个表

222 第 [xiv:1604.00648](#)[pdf,其他] cs. it

集群统计 mimo 毫米波信道仿真研究

作者:[Stefano buzzi](#), [carmen d ' andrea](#)

摘要: 使用 mmwave 频率是实现未来 5g 无线系统容量增加 1000x 的关键策略之一。虽然对于传统的亚 6ghz 蜂窝频率, 有几个发达的统计通道模型可用于系统仿真, 但类似的工具无法用于 mmwave 频率, 从而妨碍了独立开发的统计通道的公平比较传输和接收方案。在本文中, 我们提供了一个简单但准确的统计过程, 用于生成在 mmwave 上运行的聚集 mimo 通道模型, 同时处理缓慢和快速时变通道的情况。还提供了用于通道生成的 **matlab** 脚本, 以及它们的使用示例。少

2016 年 5 月 11 日提交;v1 于 2016 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:4 页双栏; 提交给 *ieee 无线通信信函*, 第 2 版

223 第 [xiv:1604.00597](#)[pdf] Cs. Sy

多伊 [10.1109/ICCIC.2015.7435812](#)

使用 truetype 模拟 cps 中的处理器调度和网络协议

作者:[s. balasubramanian](#), [b.subathra](#), [r.c. hemesh](#), [s. gurusamy](#), [s. srinivasan](#)

摘要: 研究给定网络协议和处理器调度的网络物理系统 (cps) 是一项具有挑战性的任务。本研究说明了 truetype matlab 包在模拟处理器调度和网络协议上的 cps 封装信息方面的作用。cps 的时间行为、性能和稳定性等特性可以使用 truetype 工具进行研究。此外, 这些模拟还可用于基准设计和提出设计备选方案。本文阐述了利用工具箱进行模拟和实例化各种块来研究 cps 的过程。最后, 给出了无线网络 cps 仿真的实例。我们的例子表明, truetype 是研究 cps 性能、时序行为、可调度性分析和研究合适的网络协议的有用工具。少

2016 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:6 页

期刊参考: 2015 *ieee 计算智能与计算研究国际会议 (iccic)*

224 第 [xiv:1603.06914](#)[pdf,其他] cs. ms

多伊 [10.533 jors. 110](#)

模拟-用于分析时间序列模拟输出的实用程序

作者:[nuno fachada](#), [vitor v.lopes](#), [rui c. martins](#), [agostinho c. rosa](#)

文摘: simoututls 是一套 **matlab**/octave 函数, 用于研究和分析随机仿真模型中的时间序列类输出。更具体地说, simoututls 允许建模者研究和可视化模拟输出动态, 执行输出统计摘要的分布分析, 以及比较这些摘要, 以断言两个或两个以上的统计等效性模型实现。此外, 所提供的功能能够产生出版物质量数字和表格, 展示指定模拟输出研究的结果。少

2017 年 1 月 6 日提交;v1 于 2016 年 3 月 22 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

评论:本论文的同行评审版本发表在 <http://doi.org/10.5334/jors.110> 的《开放研究软件杂志》上。此版本由作者进行排版, 仅在分页和排版细节方面有所不同

msc 类: 62-07 类: D.2.4;g.3;l.6.4;l.6。 6

日记本参考:开放研究软件杂志。4 (1), 2016 年第 38 页

225. **建议: 16006751**[pdf,其他] Cs. Sy

一种基于锂-镍镉偏振控制器的最优偏振跟踪算法

作者:[joaquim d. garcia](#), [gustavo c. amara](#)

文摘: 提出了一种基于锂-镍偏置控制器的三阶段任意偏振跟踪优化算法: 器件标定、偏振状态旋转和稳定。推导了基于锂离子偏振控制器的理论模型, 并成功地应用了该方法。在 **matlab** 环境下对结果进行了数值模拟。少

2016 年 3 月 11 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

评论:8 页, 4 个数字

226. **第 xiv: 16003236**[pdf,其他] cs. ms

pymanopt: 用于使用自动区分在流形上进行优化的 python 工具箱

作者:[james townsend](#), [niklas koep](#), [sebastian weichwald](#)

摘要: 流形优化是一类优化目标函数的方法, 受平滑约束的约束, 即满足约束的点集合承认可微流形的结构。虽然许多优化问题都是描述的形式, 但微分几何的技术细节和导数的费力计算对这些方法的实验构成了重要障碍。我们介绍 pymanopt (可在 <https://pymanopt.github.io>), 这是一个用于流形优化的工具箱, 在 python 中实现, 它--类似于 manopt **matlab** 工具箱--实现了几个多方面的几何形状和优化算法。此外, 我们还通过使用自动微分来计算衍生信息, 节省用户的时间, 并避免潜在的计算和实现错误, 从而进一步降低了用户面临的障碍。少

2016 年 9 月 8 日提交;v1 于 2016 年 3 月 10 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

日记本参考:机器学习研究杂志, 17 (137): 1-5, 2016

227. **第 16001876**[pdf] Cs. pf

多伊 [10.1109/IPDPSW.2016.89](#)

pagerank 管道基准: 关于大数据平台整体系统基准的建议

作者:[patrick dreher](#), [chansup byun](#), [chris hill](#), [vijayGadepally](#), [bradley kuszmaul](#), [jeremy Gadepally](#)

文摘: 大数据系统的兴起产生了对衡量和比较这些系统能力的基准的需求。大数据基准带来了独特的可扩展性挑战。几十年来, 超级计算界一直在努力应对这些挑战, 并开发了创建严格可扩展基准的方法 (例如, hpc 挑战)。拟议的 pagerank 管道基准利用超级计算基准方法来创建一个可扩展的基准, 反映许多真实世界的大数据处理系统。pagerank 管道基准基于现有的可扩展基准 (graph500、sort 和 paragrak), 创建一

个具有多个集成内核的整体基准, 这些内核可以一起运行或独立运行。每个内核在数学上都有很好的定义, 可以在任何编程环境中实现。年龄排名的线性代数性质使其非常适合使用 graphblas 标准来实现。计算非常简单, 可以根据简单的计算硬件模型进行性能预测。周围的内核为每个内核提供了上下文, 允许对每个内核的输入和输出进行严格定义。此外, 由于提出的 paragranks 管道基准在问题大小和硬件上都具有可扩展性, 因此它可用于测量和定量比较当今和未来的各种系统。实现了 c++、python、python 中的串行实现、熊猫、matlab、octave 和 julia, 并测量了它们的单线程性能。少
2016 年 6 月 3 日提交;v1 于 2016 年 3 月 6 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

评论:9 页, 7 个数字, 将出现在 ipdps 2016 图形算法构建块 (gabb) 研讨会

228. 第 xiv:16001340[[pdf](#)] [cs](#). [it](#)

水声通信中虚拟时间反转处理的 ofdm 解调

作者:[尹艳玲](#),[刘松作](#), 乔刚,[岳阳](#)

文摘: 极长的水下信道延迟传播对水声通信造成严重的符号间干扰 (isi)。被动时间反转处理 (ptrp) 可以通过用时间反转探针信号将接收到的数据包卷积, 从而有效地减少信道时间的色散。然而, 探头信号本身可能会产生额外的噪声和干扰 (探头信号的自相关)。本文提出了一种用于单输入单输出 (siso) 正交频分复用 (ofdm) 系统的虚拟时间反转处理 (vtrp)。它将接收到的数据包与反向估计通道或探头信号卷积, 以减少干扰。采用匹配跟踪 (mp) 和基础寻噪 (bpdn) 两种稀疏信道估计方法来估计信道脉冲响应 (cir)。通过 matlab 仿真和池实验, 将 vtrp 与 ptrp 的性能进行了比较, 无需任何时间反转处理。结果表明, vtrp 在时间不变信道上具有优异的性能。少

2016 年 3 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

日记本参考:计算声学杂志, 第 23 卷, 第 4 期, 2015 年

229. 第 xiv:1603.00531[[pdf](#), [ps](#),其他] [Cs](#). [Lg](#)

lofs: 在线流媒体功能选择库

作者:[奎宇](#),[魏丁](#),[吴新东](#)

摘要: 作为一个新兴的研究方向, 在线流式选择处理要素空间中按顺序增加的维度, 而数据实例的数量是固定的。在线流式选择提供了一种新的互补算法方法来丰富在线功能选择, 特别是大数据分析中的高维度目标。本文介绍了在 matlab 中使用的第一个全面的开源库, 该库实现了最先进的在线流媒体特征选择算法。该库旨在促进新算法在这一激动人心的研究方向上的发展, 并使新方法与现有方法之间的比较。少

2016 年 3 月 1 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

日记本参考:基于知识的系统, 113 (2016 年): 1-3

230. 建议: 1602.07017[[pdf](#), [ps](#),其他] [Cs](#). 简历

[多伊](#) [10.1109/ACCESS.2015.2430359](#)

稀疏表示的概述: 算法和应用

作者:[郑章](#),[徐勇](#),[杨健](#),[李学龙](#), [张大伟](#)

摘要: 稀疏表示在信号处理、图像处理、计算机视觉和模式识别等领域引起了研究人员的广泛关注。稀疏表示在理论研究和实际应用中也有很好的声誉。对于稀疏表示, 提出了许多不同的算法。本文的主要目的是提供一个关于稀疏表示的综合研究和更新的评论, 并为研究人员提供指导。稀疏表示方法的分类可以从不同的角度进行研究。例如,

就稀疏约束中使用的不同范数最小化而言, 这些方法大致可分为五组: 稀疏表示与 l_0 -范数最小化, 稀疏表示与 l_p -范数 ($0 < p < 1$) 最小化, 稀疏表示与 l_1 -范数最小化

和稀疏表示 l_{21} -范数最小化。本文对稀疏表示进行了全面的概述。现有的稀疏表示算法也可以根据经验分为四类: 贪婪策略逼近、约束优化、基于接近算法的优化和基于同伦算法的稀疏表示。分析了各范畴不同算法的合理性, 总结了稀疏表示应用的广泛范围, 充分揭示了稀疏表示理论的潜在性质。具体而言, 对这些稀疏表示算法进行了实验比较研究。本文中使用的 **matlab** 代码可在以下 <http://www.yongxu.org/lunwen.html> 上找到。少

2016 年 2 月 22 日提交;最初宣布 2016 年 2 月。

评论:出版于 *IEEE Access*, 第 3 卷, 第 449-530 页, 2015

231. 建议: 1602.05445[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] [cs. it](#)

多伊 [10.1109/LCOMM.2016.2514348](#)

混合 **mimo** 针孔和瑞利双跳通道中的项目和正向继电保护性能分析

作者:[hatim chergui](#), [mustapha benjillali](#), [samir saoudi](#)

摘要: 在这封信中, 我们提出了双跳项目和转发的端到端性能分析在一个现实的场景中, 源中继和中继目标链路正在经历 **mimo**-针孔和瑞利通道条件, 分别。我们推导了继电器后处理和端到端信噪比的概率密度函数, 并利用得到的表达式推导了分析系统的中断概率及其端到端遍历容量。广义函数的术语。然后将残差理论应用于梅林-巴恩斯积分, 推导了不同通道参数的系统渐近行为。由于双变量 **meijer-g** 函数参与了分析, 我们提出了一个新的快速 **matlab** 实现, 从而能够自动定义复杂的集成轮廓。广泛的蒙特卡洛模拟被用来证实分析结果。少

2016 年 2 月 17 日提交;最初宣布 2016 年 2 月。

评论:4 页, *IEEE 通信信函*, 2016 年

日记本参考:*IEEE 通信信函*, 第 20 卷, 第 3 号, 610-613 页, 2016 年 3 月

232. 建议: 160005063[[pdf](#), [其他](#)] [cs. it](#)

多伊 [10.3390/19070318](#)

用点点共同变化测量多变量冗余信息

作者:[罗宾·因斯](#)

摘要: 如何正确量化冗余信息的问题是一个悬而未决的问题, 一直是许多近期研究的主题。冗余信息是指有关两个或多个预测变量 x_i 所共有的目标变量 s 的信息。它可以被认为是对 x_i 之间 s 表示中重叠信息内容或相似性的量化。我们提出了一种新的冗余度量, 它衡量了局部或点一级变量之间共享的惊喜的共同变化。我们提供了唯一信息的博弈论运算定义, 并利用它推导出约束, 这些约束用于获得最大熵分布。然后, 根据这种最大熵分布计算冗余, 只计算那些允许将明确解释为冗余信息的本地共同信息项。我们展示了如何在部分信息分解 (pid) 的框架内使用此冗余度量, 以便直观地将多元互信息分解为冗余、唯一和协同的贡献。我们将我们的新度量值与一系列示例系统的现有方法进行了比较, 包括连续高斯变量。提供了测量的 **matlab** 代码, 包括所有经过考虑的示例。少

2017 年 7 月 13 日提交;v1 于 2016 年 2 月 16 日提交;最初宣布 2016 年 2 月。

评论:v3: 基于熵 (扩展博弈论和最大动机) 的评审过程的修订, v3: 为最大熵约束添加博弈论运算定义; 去除晶格上值的阈值和正正化

日记本参考:熵 2017, 19 (7), 318

233. 建议: 1601.07882[[pdf](#),其他] cs et

无监督学习在神经监控系统中的应用

作者:[cori merkel](#), [dhireesha kudithipudi](#)

摘要: 神经激励系统 (nms) 目前是实现高效神经激发计算的最有前途的平台。然而, 由于研究领域还不到十年, 这些系统内仍有无数的算法和设计范式需要探索。在 nms 中仍需充分调查的一个特定领域是无监督学习。在这项工作中, 我们探讨了一个 nms 的设计, 用于无监督的聚类, 这是几个机器学习算法的一个关键要素。使用一个简单的记忆电阻器横杆架构和学习规则, 我们能够实现与 **matlab** 的 k 均值聚类的性能。少

2016 年 1 月 27 日提交;最初宣布 2016 年 1 月。

评论:出席全国航空航天与电子大会暨俄亥俄州创新峰会 (naecon-oise15) 的会议

234. 建议: 1601.05695[[pdf](#)] Cs. 那

流体动力学建模: 二维纳维斯双曲方程的数值解

作者:[erik arakelyan](#), [aram serobyan](#), [narek jilavyan](#)

摘要: ..。我们将从线性波的解开始, 然后提出非线性波的问题。稍后, 我们将推导出使用 pde 的数值解。此外, 我们还将设计一个 **matlab** 程序来解决和模拟波传播。

2016 年 1 月 21 日提交;最初宣布 2016 年 1 月。

235. 第 xiv: 1510.08079[[pdf](#), ps,其他] lo c

多伊 [10.114/2883817.2883839](#)

作为筛选的时间逻辑

作者:[alena rodionova](#), [ezio bartocci](#), [dejan nickovic](#), [radu grosu](#)

摘要: 通过对加法、乘法及其中性元素的解释, 证明了度量时间逻辑可以被看作是线性时间不变的滤波 (最大单位 1, 0, 0) 等能权。此外, 通过在雷亚尔 (+, *, 0, 1) 领域解释这些运算符, 可以将各种定量语义与度量-时间-逻辑公式相关联, 具体取决于所使用的滤波器内核: 正方形、舍入平方、高斯、低通、带通,或高通。过滤和度量时间逻辑之间的这种显著联系使我们能够在两者之间自由导航, 并将信号特征检测视为逻辑推理。就我们所知, 这种联系以前还没有建立过。我们证明了我们的定性, 过滤语义是相同的经典 mtl 语义。我们还为 mtl 提供了一个定量语义, 它通过给定的信号来度量公式在其关联内核中满足的归一化、最大次数。我们证明了这个语义是合理的, 也就是说, 如果它的度量值为 0, 那么公式就不满足, 否则就满足了。我们在 **matlab** 中实现了这两个语义, 并通过绘制它们的计算度量值, 在各种公式和信号上说明了它们的属性。少

2016 年 2 月 9 日提交;v1 于 2015 年 10 月 27 日提交;最初宣布 2015 年 10 月。

评论:10 页

msc 类: 03b44 类: F.4.1;D.3. 1

日记本参考:2016 年 hsc, 2016 年 4 月 12 日至 14 日, 奥地利维也纳

236. 第 1510.01705[[pdf](#),其他] Cs. Sy

相振幅调制方案中的基带等效模型和数字预失真, 用于缓解动态连续时间扰动 (扩展版)

作者:omer tanovic,亚历山大·梅格雷茨基,严丽, vladimir m. stojanovic, mitra oski

摘要: 我们考虑了传输电路的基带等效表示, 以非线性动力系统的形式 s 在离散时间 (dt) 定义的一系列互连的相位振幅调制器, 一个非线性动力系统 F 在连续时间 (ct), 和一个理想的解调器。我们表明, 当 F 是一个 ct 伏特龙系列模型, 由此产生的 s 是具有相同程度和内存深度的 dt volterra 系列模型和具有特殊特性的 lti 系统的串联系列。结果表明, 数字通信系统中功率放大器等模拟非线性畸变的数字预补偿是一种新的、不明显的、解析动机的结构。基带模型和相应的数字补偿结构很容易扩展到 ofdm 调制。利用 matlab 仿真验证了所提出的基带等效模型, 并证明了与标准的 volterra 系列方法相比, 新补偿方案的有效性。少

2017 年 3 月 17 日提交;v1 于 2015 年 10 月 6 日提交;最初宣布 2015 年 10 月。

评论:26 页, 10 个数字。这是 2016 年在内华达州拉斯维加斯举行的决定和控制问题第五十五届会议记录中发表的论文的扩大版本, 并提供了更多细节。旧版可在 arxiv:1411.1328 上查阅

237. 第 xiv:1509.02256[pdf,其他] Cs. 直流

阿帕奇火花中的矩阵计算与优化

作者:reza bosagh zadeh, sangraui meng, aaron staple, burak yavuz, li pu, shivaram venkataraman, evan sp 士, 亚历山大 ulanov, matei zaharia

摘要: 我们描述了集群编程框架 apache spark 中可用的矩阵计算。开箱即用, spark 使用这些矩阵提供了分布式矩阵和优化例程的抽象和实现。在转换单节点算法以在分布式集群上运行时, 我们观察到, 一个简单的想法往往就足够了: 将矩阵操作与矢量操作分开, 并将矩阵操作传送到集群上运行, 同时保持矢量操作本地的司机。在奇异值分解的情况下, 通过将这一想法推向极端, 我们能够利用群集的计算能力, 同时为单个内核运行几十年前编写的代码。另一个例子是我们流行的 tfocs 优化包的 spark 端口, 最初是为 matlab 构建的, 它允许求解线性程序以及各种其他凸程序。最后, 我们提供了一组来自 jvm 的硬件加速矩阵计算的全面基准, 这本身就很有趣, 因为许多群集编程框架都使用 jvm。本文中描述的贡献已经合并到 apache spark 中, 默认情况下可在 spark 安装上使用, 并得到大量提供进一步服务的公司的商业支持。少

2016 年 7 月 12 日提交;v1 于 2015 年 9 月 8 日提交;最初宣布 2015 年 9 月。

238. 第 xiv:1508.07435[pdf,其他] Cs. Ce

多伊 10.100/zamm. 201600215

基于次微分的摩尔-库仑可塑性中的隐式回归映射算子

作者:stanislav sysala, martin cernak

文摘: 本文研究了包含莫尔-库仑屈服准则的弹塑性问题的本构解和类似牛顿的方法。在本构问题中, 我们引入了一个基于最近基于子微分的处理的隐式回归映射解决方案的自包含推导。与基于 koiter 规则的传统技术不同, 所提出的方案先验地检测出屈服面上未知应力张量的位置, 即使无法以封闭形式找到本构解。这一事实消除了该方案中的盲目猜测, 能够分析本构运算符的属性, 并简化了一致切线运算符的构造, 这对于在增量上应用的半牛顿方法非常重要。边值弹塑性问题。将莫尔-库仑塑性的增量问题与极限载荷分析相结合。除了传统的增量极限分析直接方法外, 还介绍了一种最近的间接方法, 并介绍了其优点。本文在公开的 matlab 实现下, 对边坡稳定性进行了二维和三维数值实验。少

2016 年 9 月 27 日提交;v1 于 2015 年 8 月 29 日提交;最初宣布 2015 年 8 月。

评论:26 页, 10 个数字

239. 第 [xiv: 150.507789](#)[pdf,其他] cs. ms

sym-ildl: 不完整 ld 我 t 对称不确定和套对称矩阵的分解

作者:[陈格里夫](#),[石文何](#),[刘保罗](#)

摘要: sym-ildl 是一个计算不完整的数字软件包 ld 我 t(或 "ildl") 对称不确定矩阵和真正的斜对称矩阵的分解。该算法的核心是不完全 lu (ilu) 的 crout 变量, 最初是通过 [li 和 saad, 用于稀疏对称矩阵的旋转的 ilu 分解的 crout 版本, 数值分析事务, 数值分析的事务) 为对称矩阵引入和实现的 20, 第 75 页---85, 2005 年]。我们的代码在存储方面是经济的, 它还处理真正的斜对称矩阵, 以及对称矩阵。包是用 c++ 编写的, 它是模板化的开源的, 并包括一个 **matlab** 接口。该代码包括内置的 rcm 和 amd 重新排序, 两个平衡策略, 阈值 bunch-k 蓬 man 旋转和 rook 旋转, 以及一个包装到 mc64, 一个流行的基于匹配的平衡和重新排序算法。我们还包括两个内置的迭代求解器: sqmr 预置 ildl, 或 minres 预置基于 ildl 分解的对称正定预校正。少
2016 年 11 月 1 日提交;v1 于 2015 年 5 月 28 日提交;最初宣布 2015 年 5 月。

评论:19 页, 3 个数字

类:F.2.1;G.1.0;G.1。3

240. 第 [xiv: 1503.08090](#)[pdf,其他] lo c

策略迭代的平方扩展

作者:[assaléadjé](#), [pipire-loic garoche](#), [victor magaron](#)

摘要: 为了解决静态分析中通过加宽运算符经常引入的不精确问题, 基于最小计算的策略迭代等于考虑将程序的可达值集定性为策略的迭代计算,从修复后的点开始。计算每个策略和关联的固定项依赖于一系列数值优化。虽然早期的研究工作依靠线性规划 (lp) 来解决线性规划的线性性质, 但目前的研究现状仍然局限于分析最二次不变性的线性规划, 依靠的是半定编程 (sdp) 求解器以计算策略, 以及 lp 求解器来优化不变量。我们在此建议通过使用基于总数的平方 (sos) 优化来扩展考虑的程序类。我们的方法能够通过多项式更新和保护对交换系统进行精确分析。所提出的分析已在 **matlab** 中实施, 并应用于来自系统控制文献的现有程序, 提高了可分析系统的范围和以前处理的系统的精度。少

2016 年 12 月 6 日提交;v1 于 2015 年 3 月 27 日提交;最初宣布 2015 年 3 月。

评论:29 页, 4 个数字

241. 第 [1412464](#)[pdf,其他] Cs. 简历

matconbnet-matlab 的卷积神经网络

作者:[andrea vedaldi](#), [karel lenc](#)

文摘: matconvnet 是 **matlab** 卷积神经网络 (cnn) 的一种实现。工具箱的设计强调简单性和灵活性。它将 cnn 的构建块作为易于使用的 **matlab** 函数公开, 为计算带有滤波器组、特征池等的线性卷积提供了例程。以这种方式, matconvnet 允许快速原型的新的 cnn 架构;同时, 它支持在 cpu 和 gpu 上进行高效计算, 从而能够在大型数据集 (如 imagenet ilsvrc) 上训练复杂的模型。本文档概述了 cnn 以及如何如何在 matconvnet 中实现这些文件, 并提供了工具箱中每个计算块的技术细节。少

2016 年 5 月 5 日提交;v1 于 2014 年 12 月 15 日提交;最初宣布 2014 年 12 月。

评论:为版本 v1.0-beta20 进行了更新

242. 第 1408.3264[[pdf](#)] Cs. 简历

对深层信念网络的简要考察, 并引入一个新的面向对象工具箱 (deennet)

作者:[mohammad ali keyvanrad](#), [mohammad mehdi homayounpour](#)

摘要: 如今, 这在机器学习中的应用非常普遍。深信念网络 (dbs) 是一种深层架构, 它使用一叠受限的玻尔兹曼机器 (rbm) 来利用训练数据创建一个强大的生成模型。d 裸体具有许多功能, 如特征提取和分类, 用于图像处理、语音处理等许多应用。本文介绍了一种新的面向对象的 **matlab** 工具箱, 该工具箱具有实现 dbn 所需的大部分能力。在新版本中, 工具箱可以在八度中使用。根据在 mnist (图像)、isolet (语音) 和 20 个新闻组 (文本) 数据集上进行的实验结果, 证明工具箱可以更好地区分地自动从未标记的数据中学习输入的良好表示形式。不同的类之间。此外, 在所有数据集上, 获得的分类误差与最先进的分类器的分类错误相当。此外, 工具箱支持不同的采样方法 (如吉布斯、cd、pcd 和我们的新 fepcd 方法)、不同的稀疏方法 (二次、速率失真和我们的新的常规方法)、不同的 rbm 类型 (生成和鉴别方法)、使用 gpu 等。工具箱是一个用户友好的开源软件, 可在网站上免费

<http://ceit.aut.ac.ir/~keyvanrad/DeeBNet%20Toolbox.html>。少

2016 年 1 月 6 日提交;v1 于 2014 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2014 年 8 月。

评论:技术报告 27 页, ver3.0

msc 类: 68t01

243. 第 1402.0779[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] Cs. Lg

unlocbox: 用于近端拆分方法的 **matlab** 凸优化工具箱

作者:[nathanael perraudin](#), [vassilis kalofolias](#), [david sman](#), [pierre vanderghenst](#)

抽象: 凸优化是机器学习的重要工具, 因为它的许多问题可以表述为特定目标函数的最小化问题。虽然有各种各样的算法可用于解决凸问题, 但我们可以说, 关注能够处理大数据的高效、可扩展的方法变得越来越重要。当目标函数可以写成 "简单" 项的总和时, 近端拆分方法是一个很好的选择。unlocbox 是一个 **matlab** 库, 它实现了许多这

些方法, 旨在解决窗体的凸优化问题最小值 $\min_{x \in \mathbb{R}^n} \sum_{n=1}^N F_n(x)$ 。它包含了最新的求解

器, 如 festa、doglas-rachford、sdmm 以及原始的双重技术, 如 chambolle-pokk 和向前向后。它还包括一个可组合的常见近端运算符的广泛列表, 以便快速实现各种凸问题。少

2016 年 12 月 27 日提交;v1 于 2014 年 2 月 4 日提交;最初宣布 2014 年 2 月。

评论:选秀

244. 第 [xiv:1305.1422](#)[[pdf](#), [其他](#)] Cs. 直流

多伊 [10.18637/v078.i09](#)

自组织地图的高效并行库

作者:[peter wittek](#), [shi chaogao](#), [ik solim](#), [li zhao](#)

摘要: som 克鲁是一个大规模并行工具, 用于在用 c++ 编写的大型数据集上训练自组织地图。它建立在用于多核执行的 openmp 和用于跨群集中节点分配工作负载的 mpi 上。如果有图形处理单元, 它还能够通过使用 cuda 来提高培训能力。包含稀疏

内核, 这对于高维但稀疏的数据非常有用, 例如文本挖掘工作流中常见的向量空间。
python、r 和 **matlab** 接口便于交互使用。除了快速执行外, 内存使用也经过高度优化,
即使在一台计算机上也能对大型紧急地图进行培训。少

提交于 2017 年 6 月 9 日,v1 于 2013 年 5 月 7 日提交;最初宣布 2013 年 5 月。

评论:26 页, 9 个数字。该代码可在 <https://peterwittek.github.io/somoclu/>

日记本参考:统计软件杂志, 78 (9), 1-21 (2017)