

一年来谷歌专题前沿论文最新进展

2018.11.05 方建勇

提示：采用手机 safari 微软翻译技术

1. c2tcp: 一种灵活的蜂窝 tcp, 以满足严格的延迟要求

作者: [soheil abbasloo](#), [yang xu](#), [h. jonathan chao](#)

摘要: 由于目前广泛使用的网络协议系统主要是面向吞吐量的设计, 因此满足新应用 (如虚拟现实和蜂窝网络上的车载通信) 的严格要求需要新的网络协议系统设计。c2tcp 是朝着这个新的设计方向努力的。c2tcp 受到 red 和 code1 等网络内主动队列管理 (aqm) 设计的启发, 并且缺乏灵活的端到端方法, 无需修改任何网络设备即可适应不同应用程序的 qos 要求。它应对蜂窝网络中实现超低延迟的独特挑战 (包括高度可变的通道、深度的每个用户缓冲区、自己造成的排队延迟、无线电上行链路调度延迟), 并打算满足严格的延迟不同应用的要求, 同时最大限度地提高吞吐量。c2tcp 在传统的面向吞吐量的 tcp 之上工作, 并且可以适应各种目标延迟, 而无需任何通道预测、网络状态分析或复杂的速率调整机制。我们在现实环境和广泛的基于跟踪的仿真中评估了 c2tcp, 并将其性能与不同的 tcp 变体和最先进的方案进行了比较, 包括 pcc-vivace、google 的 bbr、verus、spout、

tcp westwood、和立方。结果表明, c2tcp 的性能优于所有这些方案, 实现了较低的平均延迟和 95 百分位延迟。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

2. 神经机器翻译中的并行注意机制

作者:julian richard medina, jugal kalita

摘要: 最近的神神经机器翻译论文提出了严格使用注意机制比以前的标准, 如复发和卷积神经网络 (rnn 和 cnn)。我们建议, 通过并行运行编码器-解码器以注意为中心的体系结构中传统上的堆叠编码分支, 可以从模型中删除更多的顺序操作, 从而减少训练时间。特别是, 我们修改了最近公布的名为 "谷歌变压器" 的基于关注的架构, 将顺序关注模块替换为并行模块, 减少了培训时间, 并大大提高 BLEU 分数在同一时间。通过英语到德语、英语到法语翻译任务的实验表明, 我们的模式建立了一个新的最先进的状态。少

2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

3. 使用 tensorflow 和 cuba-wuwity mpi 的可扩展分布式 dnn

培训: 特性、设计和性能评估

作者:ammar ahmad awan, jeroen bedof, ching-xangchu, hari subramoni, dhabaleswar k.熊猫

摘要: tensorflow 一直是最广泛采用的 machin·深度学习框架。

然而, 文献中几乎不存在, 这些文献提供了对 tensorflow 为需要大规模计算和通信的大型 mlödl 模型的分布式培训所提供的能力的透彻了解。tf 最常用的分布式培训方法可分为以下几类:

1) **google** 远程过程调用 (grpc), 2) grpc + x:x = (英菲班德动词、消息传递接口和 gRPC rdma), 3) 无 grpc: 百度全减与 mpi, 霍罗沃德与 mpi, 和霍洛沃德与 nvidia nccl。在本文中, 我们对包括 piz d 构系统 (top500 上的 6) 在内的各种 gpu 集群的分布式培训方法进行了深入的性能描述和分析。我们进行实验, 以获得新的见解, 沿以下载体: 1) 应用程序级可扩展性的 dnn 培训, 2) 批处理大小对缩放效率的影响, 3) 用于无 grpc 方法的 mpi 库的影响, 4) dnn 的类型和大小架构。在这些实验的基础上, 我们提出了两个关键的见解: 1) 总体而言, 与大多数配置的基于 grpc 的方法相比, No-gRPC 设计实现了更好的性能; 2) no-grpc 的性能受到梯度聚合的严重影响, 使用好吧, 别动最后, 我们提出了一个真正的 cuda 感知 mpi all 倍级设计, 利用 cuda 内核和指针缓存来有效地执行大的减少。我们提出的设计为中小型消息提供了 5-17x 更好的性能, 并将大型消息的延迟减少了 29%。建议的优化有助于 horovod-mpi 在 64 gpu 上实现约 90% 的大小扩展效率。此外, horovod-mpi 在 piz di 科学技术集群上的吞吐量分别比原生的 grpc 方法高出 1.8x 和 3.2 倍。

少

2018 年 10 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

4. 好的、坏的和丑陋的特征: 关于食品日记应用的用户评论的元分析

作者:[艾哈迈德·法迪勒](#)

摘要: 用户对应用的审查是开放移动应用程序市场（如 appstore 和 google play）的重要组成部分。分析这些评论可以揭示用户对应用中某个功能的情绪。有几种分析工具可以总结用户评论并从中提取有意义的意义。然而，这些工具在表现力方面仍然有限，准确地将评论分为积极和消极的评论。有必要从用户应用评论中获得更多见解，并将其引导到未来的应用开发。本文介绍了对 20 个食品日记和健康跟踪应用的用户评论分析结果。我们收集并分析了每个应用的评论，并使用递归神经张量网络的情绪树库将它们分为三个不同的类别。然后，我们使用 word2vec 模型的 gensim 实现分析了每个类别的词汇频率。分析结果将评论集中到好的、坏的和丑陋的功能评论中。从用户审查中检测到不同的使用模式。我们确定了用户对应用表达某种情绪的主要原因，并了解了用户的满意度或投诉与特定功能的关系。这项研究可以成为应用开发人员在开发应用时遵循的指南，以避免采用可能会抑制（阻碍）应用程序使用的技术，或采用用户积极看待的技术。少

2018 年 9 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

5. 自动全面编译朱莉娅程序和 ml 模型到云 tpu

作者:基诺·菲舍尔,埃利奥特·萨巴

摘要: 谷歌的云 tpu 是一种很有前途的适用于机器学习工作负载的新硬件体系结构。近年来,他们推动了谷歌许多具有里程碑意义的机器学习成就。谷歌目前已经在他们的云平台上提供了 tpu 供一般使用,截至最近,它还被进一步开放,允许非 tensorflow 前端使用。我们描述了一种方法和实现,通过这个新的 api 和 google xla 编译器将 julia 程序的适当部分卸载到 tpu。我们的方法能够将 vgg19 模型的正向传递完全融合到一个 tpu 可执行文件中,以便卸载到设备中。我们的方法很好地结合了 julia 代码上现有的基于编译器的自动微分技术,因此我们还能够自动获得 vgg19 向后传递,并同样将其卸载到 tpu。针对使用编译器的 tpu,我们能够评估 vgg19 转发在 0.23 s 中的100张图像上的传递,这些图像与 cpu 上原始模型所需的 52.4。我们的实现不到 1000 行的 julia,没有对核心 julia 编译器或任何其他 julia 包进行特定的 tpu 更改。少

2018 年 10 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

6. 莫诺雷波斯: 多元文学述评

作者:gleison brito, ricardo terra, marco tulio valente

摘要: 单片存储库 (monorepo) 被谷歌和脸谱等大公司以及巴贝尔和恩伯等热门开源项目所使用。本研究概述了单点的定义和特点及其好处和挑战。于是, 我们对主要是灰色的文学进行了多声文学综述。我们的发现有四个方面。首先, monorepos 是包含多个相关或不相关的项目的单个存储库, 它们共享相同的依赖关系。其次, 集中化和标准化是一些关键特征。第三, 主要优点包括简化的依赖关系、跨项目更改的协调以及轻松的重构。第四, 代码运行状况、代码库复杂性以及用于开发和执行的工具投资被认为是主要的挑战。少

2018 年 10 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

7. 这是在哪里? 基于神经网络特征的视频地理定位

作者: [萨尔瓦多麦地那](#), [戴竹云](#), [高英凯](#)

摘要: 在这项工作中, 我们提出了一种方法, 地理定位范围内的区域内的广泛区域完全基于帧视觉内容。我们提出的方法是以谷歌街景为参照点, 通过传统的图像检索技术来处理视频地理定位问题。为了实现这一目标, 我们使用从 netvlad 获得的深度学习特征来表示图像, 因为通过这个特征向量, 相似性就是它们的 l_2 范数。本文提出了一种基于矢量的方法集帧位化结果, 从而提高了视频地理定位结果。通过我们的实验发现的最佳聚合考虑了 netvlad 和 sift 的相似性, 以及最相似结果的地理位置密度。为

了测试我们提出的方法, 我们从匹兹堡市区地区收集了一个新的视频数据集, 以受益和刺激在这一领域开展更多的工作。我们的系统实现了 90% 的精度, 同时对距离原始位置 150 米或两个街区范围内的视频进行地理定位。少

2018 年 10 月 22 日提交;v1 于 2018 年 10 月 21 日提交;**最初宣布** 2018 年 10 月。

8. 超越谷歌游戏: 中国安卓应用市场的大规模比较研究

作者:王浩宇, 刘哲, 梁景岳, 纳塞奥·瓦利纳-罗德里格斯, 姚国, 李丽, 胡安·塔皮多尔, 曹景村, 徐国爱

摘要: 中国是世界上最大的 android 市场之一。由于中国用户无法访问谷歌游戏购买和安装 android 应用, 一些独立的应用商店已经出现, 并在中国应用市场上竞争。一些中国应用商店是预安装的供应商特定的应用市场 (如华为、小米和 oppo), 而其他应用商店则由大型科技公司 (如百度、奇虎 360 和腾讯) 维护。这些应用商店的性质和通过它们提供的内容差别很大, 包括它们的可信度和安全性保证。截至今天, 研究界还没有深入研究中国安卓生态系统。为了填补这一空白, 我们推出了第一个大规模的比较研究, 涵盖了从 16 个中国应用市场和谷歌 play 下载的 600 多万个 android 应用。我们的研究重点是跨应用商店的目录相似性、它们的功能、发布动态以及各种形式的行为 (包括存在

假的、克隆的和恶意的应用) 的普遍程度。我们的发现还表明了跨应用商店的异构开发人员行为, 包括代码维护、第三方服务的使用等。总体而言, 中国应用市场在采取积极措施保护移动用户和合法的开发者免受欺骗和辱骂行为者的侵害时, 表现要糟糕得多, 这表明恶意软件、假冒和克隆应用的流行率明显高于谷歌玩吧。少

2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

9. 大规模并行超参数调谐

作 者 : [liamli](#), [kevin jamieson](#), [afshin rostamizadeh](#),
[ekaterina gonina](#), [moritz hardt](#), [benjamin recht](#), [atetalwar](#)

摘要: 现代学习模型的特点是超参数空间大。为了充分探索这些大空间, 我们必须评估大量的配置, 通常比可用的并行工作人员多数量级的配置。考虑到模型培训的成本不断增加, 我们理想的情况是以训练单一模型所需的大致相同的壁钟时间进行这种搜索。在本工作中, 我们通过引入 asha 来应对这一挑战, 这是一种简单而可靠的参数调优算法, 具有坚实的理论基础, 利用并行性和积极的早停止。我们广泛的实证结果表明, asha 的性能略胜 fabilas 和基于人口的调谐, 超参数调优的状态方法;与分布式设置中的工作人员数量呈线性缩放;在对 500 名员工进行的实验中, vizier (google 的内部超参数调优服务) 在一半的时间内将其收

敛到高质量的配置;并在不到 2 倍的时间内击败了公布的结果, 形成了一个近乎最先进的 lstm 架构。少

2018 年 10 月 16 日提交;v1 于 2018 年 10 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

10. 基于深度学习的遥感图像云检测——多尺度卷积特征的融合

作者:李志伟,沈焕峰,程青,刘玉豪,你舒成,何宗义

摘要: 云探测是光学卫星图像精确应用的重要预处理步骤。本文提出了一种基于深卷积神经网络的遥感图像多尺度卷积特征融合云检测方法。在 mscff 的网络结构中, 利用编码器和相应的解码器模块, 利用可训练滤波器库对特征映射进行致密化, 提供局部和全局环境, 提取多尺度、高空间特征。然后对多个比例的特征图进行采样和串联, 设计了一个新的 mscff 模块, 将不同比例的特征融合在一起进行输出。将网络的输出要素图视为概率图, 并将其输入到二进制分类器中, 用于最终的像素云和云阴影分割。mscff 方法在数百张全球分布的光学卫星图像上得到验证, 空间分辨率从 0.5 米到 50 米不等, 包括 landsat-5、Sentinel-2、Ziyuan-3、Cbers-04、Huanjing-1, 并收集高分辨率。从谷歌地球导出的图像。实验结果表明, 与传统的基于规则的云检测方法和最先进的深度学习模型相比, mscff 在精度方面具有明显的优势, 特别是在光面覆盖区域。mscff 的有效性意味着它对云检测在多

种类型卫星图像中的实际应用具有广阔的应用前景。我们已建立的全球高分辨率云检测验证数据集已在线提供。少

2018 年 10 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

11. ai 辩论中的 30 年周期

作者:[jean-marie chauvet](#)

摘要: 在过去的几年里,人工智能的兴起和这一领域学术突破的成功是不可避免的。向 ai 初创企业投入了大量资金。许多现有的科技公司——包括谷歌、亚马逊、脸谱和微软等巨头——已经开设了新的研究实验室。这些日常工作和娱乐工具的迅速变化促使人们对基础技术本身的兴趣不断上升;记者不知疲倦地写 ai, 公司——无论科技性质或非——品牌自己与人工智能, 机器学习或深度学习, 只要他们有机会。面对媒体的这一报道, 几位分析师开始对过度解读 ai 的火爆成功和公众对这一话题的报道有时不佳表示担忧。本文简要回顾了人工智能和机器学习的记录, 发现了早期戏剧性的成功模式, 其次是哲学批判和意想不到的困难, 如果不是彻头彻尾的停滞, 30 年后几乎回到了时钟自 1958 年以来的周期。少

2018 年 10 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

12. 深度地理: 深部神经网络的照片定位

作者:[sudharshan suresh](#), [nathaniel chodosh](#), [montiel abello](#)

摘要: 本文讨论了确定图像地理位置的任务，这是学习和计算机视觉中的一个相关问题。这项研究的灵感来自于玩 geoguessr，这是一个测试人类仅仅使用周围图像进行本地化的能力的游戏。特别是，我们希望研究地理、生态和人为特征是如何概括为随机位置预测的。这被认为是一个分类问题：根据从美国取样的图像，预测 50 个中最可能的状态。以前的工作使用了在大型未经筛选的在线数据集上接受过广泛训练的模型，这些数据集针对特定位置。为此，我们创建（和开源）50 位 states10k 数据集——拥有 50 万个谷歌街景国家图像。训练了一种基于 resnet 体系结构的深层神经网络，提出了四种不同的综合低级基数信息的策略。该模型在测试数据集中的精度是测试数据集的 20 倍，如果采用前 5 个猜测中最好的猜测，则可提高到 71.87。该网络还在 5 轮 geoguessr 中的 4 轮击败了人类。少

2018 年 10 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

13. 在张力流中描述深度学习的 ino 工作负载

作者: [steven w. d.chien](#), [ststfanomarkidis](#), [chaitanya prasad sishtla](#), [luis santos](#), [pawel herman](#), [sai narasimhamurthy](#), [erwin laure](#)

摘要: 深度学习 (dl) 计算框架的性能依赖于数据接收和检查点的性能。事实上，在训练期间，大量相对较小的文件首先在 cpu 上加载和预处理，然后移动到加速器进行计算。此外，还执行检查点

和重新启动操作, 以允许 dl 计算框架从检查点快速重新启动。因此, ito 会影响 dl 应用程序的性能。在这项工作中, 我们描述了双层的性能和扩展, tensorflow 是谷歌开发的开源编程框架, 专门为解决 dl 问题而设计。为了测量 tensorflow ito 性能, 我们首先设计了一个微基准来测量 tensorflow 读取, 然后使用基于亚历克 asnet 的 tensorflow 小型应用程序来测量信与 (tensorflow) 中的 i/o 和检查点的性能成本。为了提高检查点的性能, 我们设计并实现了突发缓冲区。我们发现, 在我们的基准环境中, 增加线程数量可将紧张流带宽增加最多 2.3 倍和 7.8x。使用张量式预取器会导致 cpu 上加速器和输入管道的计算完全重叠, 从而消除了 ito 对整体性能的有效成本。使用突发缓冲区到检查点以快速小容量存储, 并将检查点异步复制到速度较慢的大容量存储, 从而提高了 2.6 x 的性能, 直接将检查点与我们基准上较慢的存储相关环境。少

2018 年 10 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

14. 使用玻璃可穿戴设备进行免提一次性和连续身份验证

作者: [Dimitrios damopoulos](#) , [ge](#) 奥尔基奥斯·波托卡利斯

摘要: 手使用有限的用户, 如手臂、肩部和手部残疾的人 (dash), 在使用计算机终端 (特别是使用自动取款机等可公开访问的终端) 进行认证时面临挑战。谷歌最近推出了一种新的玻璃耐磨设备,

它立即受到了像上面描述的用户群体一样的欢迎, 因为谷歌玻璃允许他们只使用口头命令来表演照片等动作. 本文研究了玻璃耐磨设备是否可以用来对用户进行身份验证, 既可以授予访问权限(一次性), 也可以以类似的免提方式保持访问(连续). 我们通过设计和实现 gauth 来实现这一点, 该系统使用户能够通过发出语音命令简单地使用服务进行身份验证, 同时面对他们将用于访问服务的计算机终端. 为了实现这一目标, 我们使用机器可读的视觉代码(如二维码)创建从终端到设备的物理通信通道, 并利用设备的网络适配器直接与服务通信. 更重要的是, 我们不断地对访问终端的用户进行身份验证, 利用运营终端的用户最有可能在大多数情况下面对它. 我们定期发布身份验证挑战(在终端上显示为二维码), 这将导致玻璃设备以适当的响应重新对用户进行身份验证. 我们对我们的系统进行评估, 以确定我们方法的技术限制。少

2018 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

15. 理解简单语音命令的深度学习方法

作者: [roman a. solovyev](#), [maxim vakhrushev](#), [亚历山大·拉迪诺夫](#), [vladimir aliev](#), [阿列克谢·什韦茨](#)

摘要: 自动分类声音命令变得越来越重要, 尤其是对于移动和嵌入式设备. 其中许多设备同时包含相机和麦克风, 开发这些设备

的公司希望在这两种分类任务中使用相同的技术。实现此目的的一种方法是将声音命令表示为图像,并在对图像和声音进行分类时使用卷积神经网络。本文考虑了在谷歌大脑团队在 kaggle 平台上组织的 tensorflow 语音识别挑战中应用的几种方法来解决声音分类问题。在这里,我们展示了不同的声音表示(波框,光谱,光谱, mfcc),并应用几个一维和 2d 卷积神经网络,以获得最佳性能。实验表明,我们找到了合适的声音表示和相应的卷积神经网络。因此,我们实现了良好的分类精度,使我们能够在 1315 支球队中完成 8 分的挑战。少

2018 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

16. 加密压缩系统社交网络服务的图像操作规范

作 者 : [tatsuya chuman](#), [kenta iida](#), [warit siichhotedumrong](#), [hitoshi kiya](#)

摘要: 当时的加密压缩 (etc) 系统已被建议通过不受信任的通道提供程序安全地传输图像。在本研究中, etc 系统被应用于推特等进行图像操纵的社交媒体。对 etc 系统中使用的基于块竞争的加密方案进行了评价,认为这些方案对社交媒体上的图像处理具有鲁棒性。其目的是调查 5 个社交网络服务提供商 (sns)、facebook、推特、google+、tumblr 和 flickr 是如何操纵图像的,并确定上传到 sns 提供商的加密图像是否可以避免被这些信息传输而扭

曲操作。在一项实验中, 加密和非加密的 jpeg 图像被上传到各种 sns 提供商。结果表明, etc 系统适用于五个 sns 提供者。少

2018 年 10 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

17. 用于视频分类的非本地 netvlad 编码

作者:唐永义,张兴章,王景文,陈少祥,马琳,姜玉刚

摘要: 本文介绍了我们的解决方案, 用于恩德由 google ai 组织的 youtube-8m 视频理解挑战。与动力学和瞬间等视频识别基准不同, youtube-8m 挑战提供的是预提取的视觉和音频功能, 而不是原始视频。在这一挑战中, 提交的模型仅限于 1gb, 这鼓励参与者专注于构建一个强大的单一模型, 而不是纳入一系列模型的结果。我们的系统将六个不同的子模型融合成一个计算图, 分为三个系列。更具体地说, 最有效的族是遵循 netvlad 编码的非本地操作的模型。另外两个家族模型分别是软 bof 和 gru。为了进一步提高单个模型的性能, 对不同检查点的模型参数进行了平均。实验结果表明, 该系统能够有效地完成视频分类任务, 在公共测试集上分别达到 0.88763 和在专用测试集上实现 0.88763, 在 GAP@20 方面。在优酷-8 m 视频理解挑战中, 我们终于排名第四。少

2018 年 9 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

18. salsa-text: 基于对抗性文本生成的自我专注的潜在空间

作者:jules gagan 非 marchand, hamed sadeghi, md. akmal haidar, mehdi rezagholizadeh

摘要: 在自我关注机制和变压器架构在序列转导和图像生成应用中取得成功的启发下, 我们提出了新的基于自我注意的体系结构, 以提高基于对抗潜在代码的性能文本生成中的方案。基于附加代码的文本生成由于其具有广阔的应用前景, 近年来受到了广泛的关注。在本文中, 我们采取了一个步骤来强化这些设置中使用的体系结构, 特别是 aae 和 arae。我们对基于对抗式设置的两种潜在的基于代码的方法 (aae 和 arae) 进行了基准测试。在我们的实验中, 使用谷歌句子压缩数据集, 利用各种客观和主观的方法, 将我们的方法与这些方法进行比较。实验表明, 基于自注意的模型在基于对抗代码的文本生成中的性能优于最先进的模型。少

2018 年 10 月 8 日提交;v1 于 2018 年 9 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

19. 自动发现模型的可视化分析

作者 :dylan cashman, shah rukh humayoun, florian heimerl, kendall park, subhajit das, john thompson, bahador sket, abigail mosca, john stasko, alex endert, michael Gleicher, remco chang

摘要: 机器学习社区最近的一项进步是自动化机器学习 (auto ml) 系统的发展, 例如 autoweka 或 **google** 的 cloud autml, 它自动选择和调整模型过程。但是, 虽然 automl 工具允许用户访问任意复杂的模型, 但他们通常返回这些模型时几乎没有上下文或解释。可视化分析有助于自动 ml 用户深入了解其数据, 并更全面地了解自动 ml 发现的模型, 包括多个模型之间的差异。在本工作中, 我们描述了自动化模型发现的可视化分析与机器学习的传统可视化分析有何不同。首先, 我们提出了一个基于现有可视化分析框架扩展的体系结构。然后, 我们描述了一个原型系统斯诺猫, 开发的基础上, 提出的框架和体系结构, 帮助用户生成模型的一组不同的数据和建模任务。少

2018 年 10 月 2 日提交;v1 于 2018 年 9 月 27 日提交;**最初宣布** 2018 年 9 月。

20. 书籍中无法解决的问题: altmetris. com 有什么可以提供?

作者 : [daniel torars-salinas](#), [juan gorraiz](#), [nicolas roinson-garcia](#)

摘要: 本文的目的是分析 altmetris. com 作为书籍与 plumx 比较的文献计量分析数据源的功能、功能和适宜性。我们对 "机构的 Altmetric 资源管理器" 平台为书籍提供的度量进行探索性分析。我们使用两个不同的图书数据集: alt 度量. com 中包含的图书集合和 cl 济 avate 的主书列表, 来分析 alt 度量. com 下载数

据并将其与外部数据库合并的功能。最后，我们将我们的发现与先前在 plumx 上进行的比较中获得的 alt 度量 z. com 结合并有序地跟踪一组数据源，这些数据源由 doi 标识符组合在一起，从书籍中检索元数据，而这些数据源是 google books 的主要提供商。它还从商业出版商和一些开放获取计划中检索信息，包括由哈佛图书馆等大学图书馆牵头的活动。我们发现记录与提及或 isbn 差异之间存在联系的问题。此外，我们发现自动机器人对维基百科在书中的提及有很大影响。我们与 plumx 的比较表明，这些工具都不能提供书籍所产生的社会注意力的完整情况，而是与可比工具相比的补充。少

2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

21. 一种用于视觉关系检测的问题约简方法

作者:[福泽俊行](#)

摘要: 识别不同的物体（人和杯子）本身就是一个重要问题，但识别它们之间的关系（持有）对于许多现实世界的用例来说至关重要。本文介绍了一种将视觉关系检测问题简化为目标检测问题的方法。该方法适用于 google ai 开放图像 v4 视觉关系跟踪挑战赛，该挑战与 2018 年欧洲计算机视觉会议（eccv 2018）同时举行，并以获奖者的身份结束。面临的挑战是建立一种算法，检测特定

关系中的对物体: 比如 "女人弹吉他"、"桌上的啤酒" 或 "车内狗"。少

2018 年 9 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

22. 下一代星型

作者:[hadi man](#) [苏里法尔](#), [weidong shi](#)

摘要: 在本文中, 我们提出了两个新的想法, 生成恒星模式和填补差距的瓷砖操作。首先, 我们介绍了一种新的基于同心圆的生成星形和玫瑰的参数化方法。使用提出的方法, 完全不同的恒星和玫瑰, 以及一组新的复杂恒星模式只能通过改变九个参数来转换。其次, 我们演示了如何使用三个相等的切线圆作为生成磁贴元素的基础。因此, 在切线圆圈之间创建一个环绕圆, 它表示六角形包装中的间隙。之后, 我们使用我们的第一个想法填充切线和环绕圆。这种参数化方法可用于生成无限新的恒星模式, 其中一些将在结果部分中呈现。谷歌应用商店提供了两个名为 "淀粉" 和 "tilerking" 的拟议方法的 android 应用。少

2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

23. 低频对抗摄动

作者:[郭川](#),[贾里德 s. 弗兰克](#), [基连 q. 温伯格](#)

摘要: 近年来, 机器学习安全受到了广泛关注。许多计算机视觉和语音识别系统已被对手破坏, 但不知不觉地干扰输入。为了识别潜在的扰动, 攻击者搜索高维输入空间, 以查找模型缺乏鲁棒性的方向。这种方向的数量是指数的, 因此这些对抗扰动的存在成为可能, 但也在黑匣子设置中造成了重大挑战: 首先, 在没有梯度信息的情况下, 搜索问题变得昂贵, 导致了较高的查询复杂性。其次, 构造的扰动在本质上是典型的高频, 可以通过去噪变换成功地抵御。本文建议将对敌对图像的搜索限制在低频域内。这种方法与现有的白盒和黑匣子攻击兼容, 在后一种设置中具有显著的好处。特别是, 我们实现了最先进的黑盒查询效率, 并比以前的工作提高了一个数量级。此外, 即使模型和防御策略都是未知的, 我们也可以规避图像转换防御。最后, 我们通过愚弄 **google** 云视觉平台和前所未有的低模型查询来证明此技术的有效性。少

2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

24. 使用用户位置类型信息增强输入法语言模型

作者:[迪河](#)

摘要: 微博文章中的地理标记已被证明在许多数据挖掘应用中非常有用。这项工作旨在找出从这些地理标记派生的位置类型是否可以受益于输入法, 这将尝试预测用户将在键入过程中输入的下一个单词。如果可以发现不同位置类型之间的相关性和单词分布

的变化, 则可以使用位置类型信息使输入法更加准确。这项工作查询了 twitter api 中的微博帖子和 google place api 中这些帖子的位置类型, 形成了一个约 500 k 样本的数据集。一项关于单词分布的统计研究发现, 对这一假设的支持薄弱。基于 lstm 的预测实验发现, 在没有位置类型信息的情况下, 利用位置类型信息的语言模型在准确性上有 2% 的优势。少

2018 年 9 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

25. pp-dblp: 基于 dblp 的属性公钥专用网络建模与生成

作者:黄新,姜嘉新,崔拜龙, 徐建良,张志伟,宋云雅

摘要: 在许多在线社交网络 (如 facebook、google+、twitter 和 instagam) 中, 用户更愿意隐藏他的部分或全部关系, 这使得公共用户甚至朋友都看不到这种私人关系。这就产生了一个新的图形模型, 称为公私网络, 每个用户都有自己的网络视角, 包括私人连接。近年来, 公网分析引起了人们对文献的浓厚兴趣。研究了大量重要的图形计算问题 (如最短路径、中心点、页面排名和可达性树)。但是, 由于数据源和隐私问题有限, 建议的方法不会在真实世界数据集上进行测试, 而是通过随机选择顶点作为私有顶点在合成数据集上进行测试。因此, 在评估效率和效力时, 公私网络的实际数据集对于此类算法至关重要, 也是迫切需要的。在本文中, 我们从现实世界的 dblp 记录中生成了四个公私网络,

称为 ppdblp。我们将发表的文章视为公共信息，并将正在进行的合作视为隐藏的信息，这只有作者才知道。我们发布的 ppdblp 数据集为以公平的方式验证各种高效的公私分析算法提供了前景。此外，在广泛存在的归因图的推动下，我们提出了一个先进的属性式公用图模型，其中顶点不仅具有私有边缘，而且具有私有属性。我们还讨论了属性公式图形上的未决问题。在我们生成的真实世界数据集中的初步实验结果验证了公私模型和最先进算法的有效性和效率。少

2018 年 9 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

26. nlp 的可解释文本神经表示

作者:[nina poerner](#), [benjamin roth](#), [hinrich schütze](#)

摘要: 输入优化方法，如谷歌深度梦，创建可解释的表示神经元的计算机视觉 dnn。我们提出并评估了将这一技术转让给 nlp 的方法。我们的研究表明，梯度上升与胶泡软最大层产生 n 克表示性能优于幼稚的语料库搜索的目标神经元激活。这些表示突出了 imaginet 体系结构的语言和视觉模型在语法意识上的差异。少

2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

27. 增加 quic 的正向擦除校正

作者:françois michel, quentin de coninck, olivier bonaventure

摘要: quic 最初是由谷歌在 chrome 浏览器中实施的, 它引起了人们越来越多的兴趣。quic v1 的第一个稳定规格预计将于 2018 年底完成。它将提供与 TCP+TLS+HTTP/2 相同的功能。ietf 为 basic 采用的灵活设计使这一新协议能够支持各种不同的用例。在本文中, 我们重新审视了 quic 中包含的可靠传输机制。更具体地说, 我们设计、实现和评估 quic 的正向擦除校正扩展。我们的设计支持通用 fec 框架, 我们的实施包括 xor、reed-solomon 和卷积 rlc 方案。我们通过应用实验设计来评估它的性能, 该设计具有广泛的数据包丢失条件。在单路径方案中, rlc 提供的数据比其他两个方案提供的数据更多, 并具有短暂的损失爆发。当爆发时间较长时, 芦苇所罗门的表现优于 rlc。我们还将 fec 应用于多路径 quic 与一个新的数据包调度程序, 帮助恢复更多丢失的数据包。少

2018 年 9 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

28. 联觉: 通过远程声学侧通道检测屏幕内容

作者:daniel genkin, mihir pattani, roei schuster, elan tromer

摘要: 我们表明, 从电脑屏幕内发出的微妙的声学噪音可以用来检测屏幕上显示的内容。这种声音可以通过内置在网络摄像头或屏幕上的普通麦克风接收, 并无意中传送给其他各方, 例如在视

频会议通话或存档录音期间。它还可以通过放置在屏幕旁边桌子上的智能手机或 "智能扬声器" 进行记录, 也可以使用抛物线麦克风从 10 米外的地方记录。通过经验性演示各种攻击场景, 我们展示了如何使用此通道实时检测屏幕上的文本或用户输入到屏幕上的虚拟键盘。我们还演示了攻击者如何分析视频通话期间 (例如, 在 **google** 环聊上) 接收到的音频, 以推断对方是否在浏览网页而不是观看视频通话, 以及在其屏幕上显示的网站。少

2018 年 9 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

29. 评估机器翻译中的性别偏见——谷歌翻译案例研究

作者:marcelo o. r. pr 苏拉, pedro h. c. avelar, luis lamb

摘要: 最近, 人们越来越担心机器偏见, 在这种情况下, 训练有素的统计模型不断发展, 以反映有争议的社会不对称, 如性别或种族偏见。最近, 大量 ai 工具被认为对一些少数群体有有害的偏见, 有报道称, 有种族主义犯罪行为的预测因素, iphone x 未能区分两个亚洲人和**谷歌**的照片 "把黑人归类为大猩猩虽然对这种偏见进行系统的研究可能会很困难, 但我们认为, 可以通过性别中立的语言利用自动翻译工具, 从而为了解人工智能中的性别偏见现象提供一个窗口。在本文中, 我们从美国劳工统计局 (bls) 的职位综合列表开始, 用它在 12 种不同的性别中立语言 (如匈牙利语、汉语、约鲁巴语、和其他几个。我们使用 **google** 翻译 api 将这

些句子翻译成英语, 并收集有关翻译输出中女性、男性和性别中立代名词频率的统计数据。我们表明, gt 表现出强烈的男性违约倾向, 特别是在与 stem 工作等性别分布不平衡有关的领域。我们根据 bls 关于每个职位女性参与频率的数据进行了这些统计数据, 显示 gt 未能复制女性工人的真实世界分布。我们提供的实验证据表明, 即使原则上不期望 50:50 的性别分布, gt 产生男性违约的频率也远远高于仅仅从人口数据中预期的频率。我们希望, 这项工作将引发一场辩论, 即是否需要用科学文献中已经可以找到的去偏见技术来增加目前的统计翻译工具。少

2018 年 9 月 13 日提交;v1 于 2018 年 9 月 6 日提交;**最初宣布** 2018 年 9 月。

30. pfdet: 2018 年开放图像挑战赛对象检测轨道的第二名解决方案

作者 : [takuya akiba](#), [tommi kerola](#), [yusuke niitani](#), [toru ogawa](#), [shotaro sano](#), [Takuya suzuki](#)

摘要: ...。我们的系统可以使用 512 gpu 对海量数据集进行培训, 处理经过稀疏验证的类和巨大的类不平衡。使用我们的方法, 我们在 kaggle 的 **google ai** 开放图像对象检测轨道 2018 年中获得第二名。

2018 年 9 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

31. 音频事件分类中对人的感知的深度学习

作者:易宇,塞缪尔·比乌尔特,曾东虎,大山庆三

摘要: 本文介绍了近年来通过不同的深度学习模型对音频事件分类中的人类感知进行的研究。特别是,预先训练的 vggish 模型被用作特征提取器来处理音频数据, densenet 由我们的脑电图 (eeg) 数据的特征提取器进行训练和使用。音频刺激和脑电图之间的相关性是在一个共享的空间中学习的。在实验中,我们记录了几个受试者的大脑活动 (eeg 信号),而他们正在听从 google audio set 中选择的 8 个音频类别的音乐活动,使用的是带有活动电极的 16 通道脑电图耳机。我们的实验结果表明, i) 音频事件分类可以通过利用人类感知的力量来改进,而 ii) 音频刺激和 eeg 之间的相关性可以相互补充音频事件的理解。少

2018 年 9 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

32. 贬低来源: 在网络上模糊假新闻的诚信指标

作者 :diego esteves, aniketh janardhan reddy, piyush chawla, jens lehmann

摘要: 随着互联网的发展,网络假新闻的数量每年都在激增。这种现象的后果是多方面的,从糟糕的决策过程到欺凌和暴力事件。因此,事实调查算法成为一项宝贵的资产。为此,检测假消息的一个重要步骤是获得特定信息来源的可信度分数。然而,大多数广泛使用的网络指标要么是关闭给公众(例如,谷歌网页排名)或不

是免费使用 (亚历克莎排名)。进一步现有的数据库是短手工策划的在线来源列表, 这些列表不进行扩展。最后, 对这一课题的研究大多是基于理论的, 或者是在有限的仿真环境中探索机密数据。本文探讨了当前的研究, 突出了挑战, 提出了解决网站分为信誉量表的问题的解决方案。该模型自动提取源信誉提示, 并计算信誉因素, 提供有价值的见解, 可以帮助贬低可疑和确认可疑的未知网站。实验结果在 2 类和 5 类设置中优于最先进的状态。少

2018 年 9 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

33. 维基百科网络对大学的世界影响和互动

作者:[célestin coquidé](#), [josélages](#), [dia l. shepelyansky](#)

摘要: 基于对 2017 年 5 月收集的 24 个维基百科版本网络的分析, 我们提供维基百科世界大学排名 (wrwu)。通过 pargrank 和 cheirank 算法, 我们确定了大学在这些版本的文化观点上的平均排名。与上海排名相比, 百强大学的重叠率为 60%, 表明 wrwu 对其历史发展给予了更多的重视。我们表明, 新的减少的谷歌矩阵算法允许在十个世纪的范围内确定领先大学之间的互动。这种做法还决定了特定大学对世界各国的影响。我们还比较了维基百科版本对大学意义和影响的不同文化观点。少

2018 年 9 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

34. rtp 介质拥塞控制的模拟环境比较

作者: [张松阳](#)

摘要: 开发实时塔夫低延迟拥塞控制算法近年来受到关注。rtp 媒体拥塞避免技术 (rmcat) 工作组启动了标准定义。在这一组下有三种算法: 思科提出的网络辅助动态适应 (nada)、谷歌提出的谷歌拥塞控制 (gcc) 和由思科提出的多媒体自协调速率适应 (scream) 爱立信。本文对这些算法在仿真环境中的性能进行了比较和分析。结果表明, gcc 具有良好的公平性, 在有损链路上表现良好, 但在动态链路收敛缓慢, nada 稳定率较快, 但受到 "后来者" 效应, scream 队列占用率最低, 但链路容量利用率较低。少

2018 年 9 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

35. 支付一, 免费获得数百: 通过共享查询执行降低云成本

作者 : [renato marroquín](#), [ingo müller](#), [darko makreshanski](#), [gustavo alonso](#)

摘要: 基于云的数据分析是当今的普遍做法, 因为系统管理开销较低, 以及现收现付定价模型。然而, 定价模型并不总是适合查询处理, 因为大量使用会导致高昂的成本。例如, 在查询即服务系统中, 用户按处理的字节付费, 频繁访问相同数据的查询集合可能会变得昂贵。在使用声明性接口 (如 sql) 时, 用户优化查询执行的选项有限, 使问题更加复杂。在本文中, 我们展示了如何在不修

改现有系统和云提供商的参与的情况下, 显著降低查询即服务系统的开销, 从而降低成本。我们的方法基于查询重写, 以便将多个并发查询合并到一个查询中。我们的实验表明, 共享执行所完成的工作总量小于一次查询方法。由于查询是按处理的每个字节计费的, 因此执行一组查询的成本通常与执行其中的一个查询的成本相同。例如, 我们演示了在 amazon athena 和 google bigquery 中, 与在实现更高吞吐量的同时使用实时查询方法相比, tpc-h 基准的共享执行成本如何高达 100x 和 16x。少

2018 年 9 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

36. 会话语言理解的零镜头自适应传输

作者: [sung jin lee](#), [rahul jha](#)

摘要: 像亚历克莎和谷歌助手这样的对话代理不断需要通过添加新的域来提高他们的语言理解能力。培训每个新域需要大量的标记数据。虽然域适应方法可以降低注释成本, 但以前的方法会受到训练时间增加和概念对齐不理想的影响。为了解决这个问题, 我们引入了一种新的零拍摄自适应传输方法来进行插槽标记, 该方法利用插槽描述跨域传输可重用的概念, 并在没有任何明确概念对齐的情况下享受高效的训练。对与我们的商业个人数字助理相关的 10 个领域的数据集进行的广泛实验表明, 我们的模型的性

能大大优于以前最先进的系统,并在低数据系统中实现了更高的改进。少

2018 年 8 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

37. 你所需要的只是 "爱": 逃避仇恨–语音检测

作者:tommi gröndahl, luca pajola, mika juuti, mauro conti, n. asoskan

摘要: 随着社交网络的普及及其对仇恨言论的不幸使用,自动检测仇恨言论已成为一个紧迫的问题。在本文中,我们从以前的工作中复制了七个最先进的仇恨语音检测模型,并表明它们只有在相同类型的数据上经过测试时才能表现良好。基于这些结果,我们认为,对于成功的仇恨言论检测,模型体系结构不如数据类型和标记标准重要。我们进一步表明,所有拟议的检测技术都是脆弱的对手谁可以(自动)插入拼写错误,改变单词边界或添加无害的词,原来的仇恨言论。这些方法的结合对谷歌前景(google 透视)也是有效的——这是行业的前沿解决方案。我们的实验表明,对抗训练并不能完全减轻攻击,使用字符级特征使模型比使用文字级特征更具有更强的抗攻击性。少

2018 年 8 月 31 日提交;v1 于 2018 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

38. 问题相关性排名的强基线

作者:[ana v. gonzalez-garduño](#), [isabelle augenstein](#), [anders Søgaard](#)

摘要: semeval-16 和 SemEval-16 社区问题中回答共享任务的最佳系统——这项任务相当于问题相关性排名——涉及复杂的管道和手动功能工程。尽管如此, 其中许多仍然未能击败 ir 基线, 即谷歌搜索引擎提供的排名。我们通过在输入问题对的 14 个距离度量包上训练一个简单的多任务前馈网络, 为问题相关性排名提供了一个强有力的基线。这种基线模型是快速训练和只使用与语言无关的功能, 在检索以前提出的相关问题的任务中优于最佳共享任务系统。少

2018 年 8 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

39. 利用地理标记图像对相机地理定位进行尺度漂移校正

作者:[iwami kazu](#)[iwami](#), [satoshi ikehata](#), [kiyoharu aizawa](#)

摘要: 单目视频的相机地理定位是视频分析和自主导航的一项基本任务。尽管 3d 重建是获得相机姿态的关键技术, 但在大型环境中的单目三维重建往往会导致旋转、平移 (尤其是规模) 中的错误累积: 这一问题被称为比例漂移。为了克服这些错误, 我们提出了一个新的框架, 集成了运动增量结构 (sfm) 和规模漂移校正方法, 利用地理标记图像, 如那些提供的谷歌街景。我们的校正方法首先是利用地理标记图像, 获得重建的三维地图坐标系和世界

坐标系之间的稀疏 6-dof 对应。然后, 通过对 Sim(3) 约束和捆绑调整应用姿态图优化来修正比例漂移。对大型数据集的实验评价表明, 该框架不仅充分纠正了规模漂移, 而且在一公里规模的环境中实现了准确的地理定位。少

2018 年 8 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

40. 科学家们万岁: 跟踪物理学中伟大思想的科学声誉

作者: [王国燕](#), [胡光远](#), [李传峰](#), [李唐](#)

摘要: 本研究利用全球数字化书籍和文章来考察最具影响力的物理学家的科学声誉。我们的研究表明, 最伟大的头脑已经消失, 但没有被遗忘。它们对人类历史的科学影响已经持续了几个世纪。我们还发现了支持自己群体名望偏好的证据, 即科学家在本国或在使用相同语言的学者中有更大的声誉。我们认为, 如果应用得当, google 图书和 ngram 查看器可以作为有前途的工具来衡量 altmetrics, 更全面地了解学者及其成就所产生的影响。少

2018 年 8 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

41. 在 google 的广告设置中显示的人口推断的准确性

作者: [michael carl tschantz](#), [serge egelman](#), [jaeyoung choi](#), [nicolas weaver](#), [gerald fri](#) [德里登](#)

摘要: 谷歌的广告设置显示了 google 推断的有关 web 用户的性别和年龄。我们将推断值与 501 名调查参与者的自我报告值进行了比较。我们发现谷歌往往没有显示推断, 但当它显示出来的时候, 通常是正确的。我们探讨了哪些使用特征 (如使用隐私增强技术) 与 google 的准确性相关, 但没有发现显著的结果。少

2018 年 8 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

42. 基于 iso 9126 的图书馆信息系统审核 senayan 图书馆管理系统 (slims)

作者: [petrus dwi ananto pamungkas](#)

摘要: 图书馆是教育、研究、保护、信息和娱乐的载体, 以提高国家的智力和赋权 [1]。图书馆作为教育、研究和信息场所的功能, 为利用图书馆 senayan 图书馆管理系统 (slims) 信息系统, 提高对用户的服务, 提高阅读兴趣提供了机会, 并扩大洞察力和知识, 以教育国家。使用 iso 9126 标准能够了解 slims 信息系统的质量, 该系统被称为免费使用和许可 (因为它属于开源软件类别 [2]), 以协助印度尼西亚的图书馆管理。在几所高校图书馆实施 slims 信息系统审计, 是指通过分发, 利用功能、可靠性、可用性、效率、可维护性和可移植性等方面, 采用 iso 9126 标准向负责的大学图书馆员提供调查问卷。在使用谷歌表格的帮助下, 只有 10 所愿意填写调查问卷的大学图书馆员是 ipmi ibs、巴克里

大学、雅加达佩巴纳斯研究所、stmik & amp; 比娜·因萨尼学院、普拉塞特亚 mulya 大学、agung podomoro 大学、印度尼西亚高等法学院、matana 大学、stiks tarakanita 雅加达和 sti-piq 西苏门答腊。从数据处理的结果可以看出, slims 被列入了非常好的类别, 用于高校图书馆的管理。这意味着, 十所大学的图书馆员承认并证明了 slims 对图书馆管理的帮助。少

2018 年 8 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

43. deltapath: 基于数据流的高性能增量路由

作者 :[desislava Dimitrova](#), [john liagouris](#), [sebastian wicki](#), [moritz hoffmann](#), [vasiliki kalavri](#), [timothy rosco](#)

摘要: 路由控制器必须对故障、重新配置和工作负载或策略更改做出快速反应, 以确保服务性能和具有成本效益的网络操作。我们提出了一个通用的执行模型, 将路由视为基于图形的网络模型上的增量数据并行计算, 再加上连续的网络更改流。我们的方法支持不同的路由目标, 只需对其核心算法进行少量重新配置, 即可轻松满足动态用户定义的路由策略。此外, 我们的原型展示了出色的性能: 在 **google** 木星拓扑结构上, 它以 350 毫秒的中位时间进行响应, 以链接故障, 并为每秒超过 200 万个路径请求提供服务, 其延迟时间小于 1 毫秒。这比流行的 onos 开源 sdn 控制器快了三个数量级。少

2018 年 8 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

44. 在乌克兰的 stem 教育下使用谷歌远征和谷歌镜头工具的潜力

作者 :yevhenii b. shapovalov, zhanna i.bilyk, artem i.atamas, viktor b. shapovalov

摘要: 显示了在乌克兰使用 stem 教育的情况下使用增强现实的权宜之计。介绍了增强现实的特点及其分类。分析了使用谷歌远征和谷歌镜头作为增强现实平台的可能性。通过比较、分析、归纳、归纳和演绎, 研究了在教育过程中使用增强现实平台的潜力。介绍了谷歌远征和谷歌镜头的主要特点。确定增强现实工具可以提高学生的学习动机, 并与 stem 教育的趋势相对应。然而, 在使用增强现实平台方面存在问题, 如教师对这一系统缺乏认识、缺乏指导、缺乏乌克兰语界面以及对教育部的教育方案作出回应。乌克兰的科学。有人提议让方法和教学专家参与开发以方法提供增强现实工具的方法。少

2018 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

45. 摇滚底部, 世界, 天空: 卡特罗比, 一个极其大规模和长期的视觉编码项目完全依靠智能手机

作者 :kirshan kumar luhana, matthias mueller, christian schindler, wolfgang slani, bernadette spieler

摘要: 世界各地 7 亿青少年中的大多数已经拥有自己的智能手机,但相对较少的青少年可以使用 pc、笔记本电脑、olpc、Chromebooks 或平板电脑。免费的开源非营利项目 catrobat 允许用户只使用智能手机创建和发布自己的应用程序。catrobat 于 2010 年启动,自 2014 年以来推出了我们的免费应用的第一个公共版本,自 2018 年 7 月起发布了 47 个主要编码应用程序版本,目前有来自 180 个国家/地区的 70 多万用户,有 50 多种语言提供服务,迄今已开发了近 1,000 个来自世界各地 ("世界") 的志愿者。catrobat 受到 scratch 的强烈启发,确实允许导入大多数 scratch 项目,因此,截至 2018 年 7 月,我们的用户手机上可以访问 3,000 多万个项目。我们的应用程序非常直观 ("底部"),有许多辅助功能设置,例如,对于有视觉或认知障碍的孩子,并且有大量的建构主义教程和课程在许多语言。我们还创建了大量的扩展,例如,为各种教育机器人,包括乐高头脑风暴和飞行鹦鹉四轮车 ("天空"),以及控制任意外部设备通过 arduino 或 raspberry pi 板,上升到同温层,甚至超越行星际空间 ("天空")。目前正在开发一种 turtlestitch 扩展,允许为自己的刺绣图案编码。其中,卡特罗比强烈关注包括女性青少年。虽然正在开发专门的学校版本,但我们的应用程序主要用于教室外、任何地方,特别是户外 ("底部"、"世界")。catrobat 是我们的用户通过 google play 等各种应用商店和 youtube 等社交媒体渠道以及我们在 code.org 上的存在发现的。少

2018 年 8 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

46. 句子: 一种简单而语言独立的神经文本处理用子词和解毒器

作者:taku kudo, john richardson

摘要: 本文介绍了一种独立于语言的子词标记器和解毒器, 用于基于神经机器翻译的文本处理。它为子字单元提供开源 c++ 和 python 实现。虽然现有的子词分割工具假定输入是预先标记为单词序列, 但 sentencesi 分为直接从原始句子训练子词模型, 这使我们能够建立一个纯粹的端到端和语言无关的系统。我们对英日机器翻译进行了 nmt 的验证实验, 发现有可能实现与原始句子中的直接子词训练相当的准确性。我们还比较了子词训练和分割与各种配置的性能。句子片是可在 apache 2 许可证下在 <https://github.com/谷歌/sentencencecececececece>。少

2018 年 8 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

47. 谷歌学者, 科学网络, 和斯考库斯: 在 252 个主题类别的引文系统的比较

作者 :alberto martín-martín, enrique orduna-malea, mike thelwall, emilio delgado lópez-cózar

摘要: 尽管来自谷歌学者 (gs)、科学网络 (wos) 和在城博西的引文统计被研究人员广泛咨询, 有时也被用于研究评估, 但最近还

没有或系统的证据表明它们之间的差异。作为回应, 本文调查了 2006 年公布的 252 个 gs 科目类别的 2, 448, 055 引文对 2, 299 本英文的高度引用的文献, 并对 gs、ws 核心收藏和 scopus 进行了比较。gs 在所有地区的引用率一直最大 (93%–96%), 远远领先于 scopus (35%–77%) 和 ws (27%–73%)。gs 发现几乎所有的 ws (95%) 和 scopus (92%) 引文。大多数引用仅由 gs 提供, 来自非期刊来源 (48%–65%), 包括论文、书籍、会议论文和未出版的材料。许多人是非英国人 (19%–38%), 他们的引用往往比引用也在 scopus 或 wos 中的消息来源少得多。尽管有许多独特的 gs 引用资料来源, 但 gs 和 ws 或 scopus 中的引文计数之间的相关性很高 (0.78–0.99)。它们在人文方面较低, 在 gs 和 wos 之间也低于 gs 和 scopus 之间。结果表明, 在所有区域 gs 引文数据本质上是 wos 和 scopus 的超集, 具有大量的额外覆盖范围。少

2018 年 10 月 5 日提交;v1 于 2018 年 8 月 15 日提交;**最初宣布** 2018 年 8 月。

48. 树百科 2.0: 将深度学习应用于城市树木覆盖的大规模量化

作者:比尔·杨才, 李晓江, 伊恩·塞费林, 卡洛·拉蒂

摘要: 最近在深度学习方面取得的进展使得有可能在精细分辨率下量化城市指标, 并使用街道级图像在较大的范围内量化城市指

标。在这里, 我们专注于使用谷歌街景 (gsv) 图像测量城市树木覆盖。首先, 我们提供了一个小规模标记验证数据集, 并提出了标准指标, 以比较使用 gsv 自动估计街道树覆盖的性能。我们应用最先进的深度学习模型, 并将其性能与先前建立的无监督方法基准进行比较。我们对深度学习模式的培训程序是新颖的; 我们利用大量公开和类似标签的街道级图像数据集, 预先训练我们的模型。然后, 我们对由 gsv 图像组成的小型训练数据集执行额外的培训。我们发现, 深度学习模型的性能明显优于无监督的基准方法。相对于无监督方法, 我们的语义分割模型将平均交叉/交叉 (iou) 从 4.10% 提高到 60.42%, 我们的端到端模型将平均绝对误差从 10.04% 降低到 4.67%。我们还使用最近开发的一种方法——梯度加权类激活映射 (grad-cam) 来解释端到端模型学习的特征。这一技术证实了端到端模型已经准确地学会了将树覆盖区域确定为预测百分比树覆盖的关键特征。本文提供了一个在大型、地理标记和基于图像的数据集上应用高级深度学习技术的示例, 以有效地估计重要的城市指标。结果表明, 深度学习模型具有较高的精度, 可以解释, 并且在数据标签工作和计算资源方面也可以有效。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

49. 光明之海: 在黑暗中实用的设备到设备的安全引导

作者: [flor alvarez](#), [max Kolhagen](#) , [matthias hollick](#)

摘要: 当今信息和通信系统中引导安全的实用解决方案在很大程度上取决于用于身份验证的集中式服务以及密钥和信任管理。对于移动用户来说尤其如此。截至 2018 年初,谷歌或脸书等身份提供商的活跃用户基础各为 20 亿, 移动运营商的用户数量超过 50 亿独特用户。如果这些集中式服务由于自然或人为制造的灾难、大规模停电或全国范围的审查而完全 "黑暗", 用户将无法在其移动设备上实现引导安全。例如, 现有的分布式解决方案, 即所谓的信任网, 其轻量级程度不够高。此外, 它们既不支持移动设备上的交叉应用, 也不支持使用硬件安全模块对关键材料进行强大的保护。我们提出了一种实用的轻量级方案, 用于无线引导设备到设备的安全性, 从而实现安全的分布式自组织网络。它是为 "在黑暗中" 操作而量身定制的, 为关键材料提供了强大的保护, 同时也提供了直观的手段来构建轻量级的信任网络。sol 特别适合于地方或城市作业, 如协调应急反应, 这有助于限制错误信息的传播。作为概念的证明, 我们在 android 平台上实施了 sol, 从而在真正的移动设备上测试了其可行性。我们通过模拟进一步评估其关键性能方面。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

50. 使用动态应用沙盒减轻移动设备的位置隐私攻击

作者:sashank narain, guevara noubir

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

2018 年 8 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

51. 一种利用谷歌街景预测和绘制太阳眩光存在图的新方法

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

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

2018 年 8 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

52. 不应憎恨: 打击网络仇恨言论

作者: [binny mathew](#), [hardik tharad](#), [subham Prajwal](#), [prajwal singhania](#), [suan kalyan maity](#), [pawan goyal](#), [animesh mukherje](#)

摘要: 社交媒体中的仇恨内容越来越多。虽然脸谱、推特、谷歌试图采取几个步骤来解决这一仇恨内容,但他们最经常冒着侵犯言论自由的风险。另一方面,反言论为在不丧失言论自由的情况下解决网络仇恨问题提供了有效途径。因此,这些平台的另一种策

略可以是促进反言论, 作为对仇恨内容的防御。然而, 要想成功地推广到这样的反言论, 就必须对其在网络世界中的动态有一个深刻的了解。缺乏精心策划的数据在很大程度上阻碍了这种理解。在本文中, 我们使用 youtube 的评论创建并发布了第一个用于反演讲的数据集。数据包含 9438 手动注释, 其中标签指示注释是否为反演讲。这些数据使我们能够首次对反言论的语言结构进行严格的测量研究。这一分析得出了各种有趣的见解, 如: 反言论评论收到的不反言论评论得到的喜欢是双倍的, 对于某些社区来说, 大多数的反言论评论往往是仇恨言论, 不同类型的反言论并不都是同样有效的, 发布反言论的用户的语言选择与详细的心理语言学分析所揭示的发布反言论的用户有很大的不同。最后, 我们构建了一组机器学习模型, 这些模型能够自动检测到 youtube 视频中的反言论, f1-分数为 0.73。少

2018 年 8 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

53. 2018 年活动网络大规模活动认可挑战综述

作者: [bernard ghanem](#), [juan carlos nibles](#), [ceessnoek](#), [fabian caba](#), [heilbon](#), [humam alwassel](#), [victor escorcia](#), [ranjay krishna](#), [shyamal buch](#), [cuong duc dao](#)

摘要: 在 cvpr 2018 举行的 "activititnet 大型活动认可挑战" 的第 3 期年度研讨会, 重点是识别用户生成的视频中的日常生活、高级、目标导向活动。互联网视频门户。2018 年的挑战承载了六

项不同的任务，旨在突破视频语义视觉理解的极限，并将视觉内容与人类字幕联系起来。六项任务中有三项基于 activitynet 数据集，该数据集在 2015 年 cvpr 中引入，并在语义分类中按层次结构进行组织。这些任务的重点是以建议、类标签和标题的形式及时追踪活动的证据。在本期挑战中，我们主持了三个来宾任务，以丰富对视频中视觉信息的理解。来宾任务侧重于大规模活动识别问题的互补方面，涉及三个具有挑战性的最新编译数据集：来自 google deepmind 的 kintic-600 数据集、来自伯克利的 ava 数据集和谷歌，以及麻省理工学院和 ibm 研究公司的时间数据集中的瞬间。少

2018 年 8 月 23 日提交;v1 于 2018 年 8 月 11 日提交;**最初宣布** 2018 年 8 月。

54. aiq: 测量商业人工智能软件

作者:[moshe benbassat](#)

摘要: 本文以业务 ai 为研究对象，介绍了 aiq 象限，它使我们能够以相对比较的方式测量业务应用程序的 ai，即判断软件 a 比软件 b 具有更多或更少的智能。业务软件是为了在业务成果方面实现价值最大化，象限的维度是决定人工智能软件业务价值的关键因素：输出质量水平（智能）和自动化水平。通过多种软件解决方案来支持现场服务调度的现实生活中的业务挑战，说明了该

象限的应用。通过最近将现有的智能数字助理与新版本的工厂车间决策集成, 讨论和说明了机器学习和会话数字助理在提高业务价值方面的作用。谷歌网站玻璃。这种免提 ai 解决方案将 aiq 水平提升到最终位置。少

2018 年 8 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

55. 微软学术能帮助评估学术书籍的引文影响吗?

作者:kayvan kusha, mike thelwall

摘要: 尽管最近有证据表明, 微软学术是期刊文章引文数量的广泛来源, 但不知道学术书籍是否也是如此。本文通过比较 2013–2016 图书引文索引 (bkci) 中的引用引用量与从 microsoft 学术和 google 图书 17 个领域自动引用的引文来填补这一空白。大约 60% 的 bkci 图书在微软学术有记录, 因年份和领域而异。微软学术学院的引文数量比 bkci 高出 1.5 倍至 3.6 倍, 在所有年份中, 有九个主题领域都有由双方编制索引的书籍。微软学术发现更多的引文比 bkci, 因为它索引更多的学术出版物, 并结合引用不同的版本和章节。相比之下, 从 2013–2014 年开始, bkci 在三个领域的图书仅被引用的次数超过微软学术。微软学术也发现更多的引文比谷歌图书在六个领域的所有年。因此, 在全面覆盖不是必需的情况下, microsoft 学术可能是书籍影响评估的有用来源。少

2018 年 8 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

56. ct-wasmis:t 类驱动的 web 生态系统安全加密技术

作者: [conrad watt](#), [john renner](#), [natalie popescu](#), [sunjay cauligi](#), [deian stefan](#)

摘要: 在 javascript 中实现了大量的客户端和服务端加密。尽管人们普遍担心它的安全性, 但没有任何其他语言能够与它在 "网络生态系统" 上无处不在的支持所带来的便利相匹配——这些技术是现代万维网的共同基础的各种技术。随着 web 装配字节码语言 (wasm) 在 web 生态系统中的新引入, 我们有一个独特的机会来推进一个有原则的替代现有的 javascript 加密用例, 这不会损害这种便利。我们提出了恒时网络装配 (ct-wasm), 这是对 web 装配的一种类型驱动严格扩展, 便于验证加密算法的安全实现。ct-wasm 的类型系统确保了 ct-wasm 中编写的代码既能安全, 又能抵抗时序侧通道攻击;像 `base64` 的 `wasm`, 这些保证是可在线性时间。在现有 `wasm` 机械化的基础上, 对完整的 `ct-wasm` 规范进行机械化, 证明扩展型系统的健全性, 实现经过验证的类型检查器, 并给出了语言安全属性的几个证明。我们提供了 `ct-wasm` 的两个实现: `ocaml` 参考解释器和 `node.js` 和 `chrome` 的本地实现, 扩展了 `google` 的 `v8` 引擎。我们还实现了 `ct-wasm` 到 `wasm` 重写工具, 该工具允许开发人员立即从 `ct-wasm` 的类型系统中获益, 同时为基础 `wasm` 环境开发加密

算法。我们通过移植几个加密基元 (salsa20、sha-256 和 tea) 以及完整的 TweetNaCl 库来评估语言、我们的实现和支持工具。我们发现 ct-wasm 是快速的、有表现力的, 并生成了我们通过实验测量为恒时的代码。少

2018 年 8 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

57.增量对象数据库: 从多个局部观测构建 3d 模型

作者 :[fadri furrer](#), [tonci novkovic](#), [marius fehr](#), [abel gawel](#), [margarita grinvald](#), [torsten sattler](#), [Furrersiegwart](#), [juan ni](#) 内 to

摘要: 收集 3d 对象数据集需要大量的手动工作, 而且非常耗时。要获得完整的对象模型, 要么需要覆盖对象所有表面的 3d 扫描仪, 要么需要旋转它才能完全观察到它。我们提出了一个系统, 在移动代理遍历场景时, 以增量方式构建对象数据库。我们的方法不需要事先了解场景中存在的形状。对象样段是从全局分割映射中提取出来的, 该地图是利用分段 rgb-d 图像的输入在线构建的。这些段存储在数据库中, 彼此匹配, 并与以前观察到的其他实例合并。这使我们能够动态地创建和改进对象模型, 并使用这些合并模型来重建场景中未观察到的部分。数据库只包含每个 (可能合并的) 对象模型一次, 以及一组观察到它的姿势。我们使用一个公共数据集评估我们的管道, 并在新创建的 google 探戈数据

集上评估, 该数据集包含四个室内场景, 其中一些对象在场景内部和场景之间多次出现。少

2018 年 8 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

58. 大型教育数据分析的工具

作者:samiya khan, kashish ara shakil,mansaf alam

摘要: 云计算和大数据已上升为现代世界最流行的技术。显然, 它们巨大受欢迎的原因是就感兴趣的领域而言, 它们具有广泛的适用性。教育和研究仍然是最明显和最适合应用的领域之一。本文介绍了一种大数据分析工具——pabed 项目分析大教育数据, 用于教育部门利用基于云的技术。此工具使用 **google** bigquery 和 r 编程语言实现, 并允许比较不同学年的本科入学数据。虽然有许多拟议的大数据在教育中的应用, 但缺乏将这一概念付诸实施的工具。pabed 是朝着这个方向努力的。本文介绍了该项目的实施和测试细节。该工具验证云计算和大数据技术在教育中的使用, 并将推动更复杂的教育情报工具的开发。少

2018 年 7 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

59. uh-prhlt 在 semval-2016 任务 3: 将词汇和语义功能结合起来, 用于社区问题回答

作者: marc francocosalvador, sudipta kar, thamar solorio, paolo rosso

文摘: 在这项工作中, 我们描述了休斯敦大学计算机科学系和模式识别和人类语言技术研究中心 (大学) 为 2016 学期任务 3 的三个英语子任务构建的系统 polit ' echnica de val ' enea:uh-prhlt。我们的系统通过在文本对之间使用词汇和基于语义的相似性度量来表示实例。我们的语义功能包括使用单词的分布式表示、使用 babelnet 多语言语义网络生成的知识图以及 framet 词汇数据库。在三个英语子任务中, 实验结果优于随机和 google 搜索引擎基线。与其他任务参与者相比, 我们的方法获得了最高的子任务 b 的结果。少

2018 年 7 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

60. 基于卷积神经网络的 mri cri 连接分割

作者: 斯奈哈希斯·罗伊, 约翰·布特曼, 陈丽顿, dzung l. pham

摘要: 创伤性脑损伤 (tbi) 是由头部突然外伤引起的, 可能导致血肿和挫伤, 并可能导致中风或慢性残疾。准确定量的病变体积及其位置是必不可少的了解病理生理学的 tbi 及其进展。本文提出了一种完全卷积神经网络 (cnn) 模型, 用于从 tbi 患者的脑磁共振 (mr) 图像中分割挫伤和病变。美国有线电视新闻网的建筑在这里提出的是基于一个最先进的美国有线电视新闻网架构从

谷歌, 称为初始。使用 3 层初始网络, 病变从多对比度 mr 图像中分割。与最近两种基于 cnn (称为 deepmedic) 的 tbi 病变分割方法和基于随机森林的 tbi 分割方法相比, 该算法对 18 例轻度至重度 tbi 患者的图像进行分割的准确性有了提高。利用叶独交叉验证, 该模型实现了 0.75 的中值骰子, 比两种竞争方法明显优于 ($p < 0.01$)。少

2018 年 7 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

61. netspecite: 通过网络读取任意内存

作者: [michael schwarz](#), [martin schwarzl](#), [moritz lipp](#), [daniel gruss](#)

摘要: 在本文中, 我们提出 netspectre, 一个通用的远程幽灵变量 1 攻击。为此, 我们演示了第一个访问驱动的远程表妹 + 重新加载缓存通过网络进行攻击, 每小时泄漏 15 位。除了将现有攻击加建到网络场景之外, 我们还演示了第一个不使用缓存隐蔽通道的幽灵攻击。相反, 我们提出了一个新的高性能 avx 为基础的隐蔽通道, 我们在我们的无缓存幽灵攻击中使用。我们表明, 特别是远程幽灵攻击在基于 avx 的隐蔽通道上的性能要好得多, 每小时从目标系统泄漏 60 位。我们验证了 netspectre 攻击在局域网以及 google 云中的虚拟机之间的工作。netspectre 标志着从本地攻击到远程攻击的范式转变, 使更广泛、更多的设备暴露在幽灵攻击中。现在还必须在根本不运行任何潜在攻击者控制的代码

的设备上考虑幽灵攻击。我们表明, 特别是在这种远程场景中, 基于不泄漏实际数据的较弱小工具的攻击仍然非常强大, 可以远程中断地址空间布局的随机化。我们讨论的几个幽灵小工具比预期的更多才多艺。特别是, 值阈值是我们设计的一种技术, 它在没有典型位选择机制的情况下泄漏了一个秘密值。我们概述了未来对幽灵攻击和幽灵缓解措施的研究所面临的挑战。少

2018 年 7 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

62. advio: 用于视膜惯性测臭的真实数据集

作者:[santiago cortés](#), [amo solin](#), [esa ratu](#), [juho kannala](#)

摘要: 由于缺乏适用于行人视膜惯性里程值的现实和开放的基准数据集, 因此很难确定已发布方法的差异。现有数据集要么缺乏完整的六自由度地面真相, 要么仅限于带有光学跟踪系统的小空间。我们利用纯惯性导航的进步, 开发了一套多功能且具有挑战性的现实世界计算机视觉基准集, 用于可视化惯性测景。为此, 我们建造了一个配备了 iphone、谷歌皮克塞尔 android 手机和谷歌探戈设备的测试台。我们提供广泛的原始传感器数据, 几乎可以在任何现代智能手机上访问, 并提供高质量的地面真相轨道。我们还将 google 探戈、arcore 和 apple arkit 产生的视觉惯性轨道与最近在学术论坛上发布的两种方法进行了比较。数据集涵

盖室内和室外情况, 包括楼梯、自动扶梯、电梯、办公环境、购物中心和地铁站。少

2018 年 7 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

63. 使用众包知识和超大数据分析有效地重新制定代码搜索查询

作者:mohammad masudur rahman, chanchal k. roy

摘要: 软件开发人员在使用代码搜索引擎(例如, github 本机搜索、krugle) 时, 经常为代码搜索发出通用的自然语言查询。由于词汇不匹配问题, 此类查询通常不会导致任何相关结果。在本文中, 我们提出了一种新的技术, 该技术自动识别作为自然语言查询编写的编程任务的堆栈溢出问答站点中的相关和特定 api 类, 然后重新拟订查询以改进代码搜索。我们首先使用伪相关反馈和两个术语加权算法从 stack 溢出收集候选 api 类, 然后使用 borda 计数和查询关键字与 api 类之间的语义接近度对候选类进行排名。对 130 万个堆栈溢出问题和答案的分析确定了语义上的接近度。使用 310 个代码搜索查询的实验表明, 我们的技术表明相关 api 类的精度为 48%, 召回率为 58%, 分别比最先进的类高出 32% 和 48%。与两项最先进的研究和三个流行的搜索引擎(如 google、stack 溢出和 github 原生搜索) 进行比较后, 我们重新拟订的查询 (1) 的性能大大优于最先进的查询, (2)改进这些当代搜索引擎提供的代码搜索结果。少

2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

64. 用于星际争霸 ii 的异步优势演员-批评剂

作者:[basel alghanem](#), [keerthana p g](#)

摘要: 深度强化学习, 特别是异步优势 ac-纵食肉算法, 已成功地应用于各种电子游戏中的超人性能。随着谷歌深度思维和暴雪娱乐公司提出的 pysc2 学习环境的发布, 星际争霸 ii 是强化学习社区面临的新挑战。尽管是几个 ai 开发人员的目标, 但很少有人实现了人的级别性能。在这个项目中, 我们解释了这种环境的复杂性, 并讨论了我们在环境实验中的结果。我们比较了各种架构, 证明了转移学习可以成为需要技能转移的复杂场景中强化学习研究的有效范式。少

2018 年 7 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

65. 将信息流分解为主要组件

作者:[a. m. hraivoronska](#), [d. v. lande](#)

摘要: 我们提出了一种将主题信息流分解为主要组成部分的方法。每个主要组件都与从信息流中提取的一个窄主题相关。该方法的本质来自于与傅立叶变换的类比。我们研究分析主要成分的方法, 并建议使用多重分形分析来识别类似的主体。分解技术被应用于

专用于退市的信息流。我们提供了通过将分解应用于退市流获得的主要组件与 **google** 趋势提取的相关主题之间的比较。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

66. 一种手持式多媒体翻译系统, 在饮食管理中的应用

作者: [albert parra](#), [Mireille w. haddad](#) , [mireille boutin](#), [edward j. delp](#)

摘要: 我们提出了一个独立的网络, 手持系统, 翻译和消除歧义外国餐厅菜单项的实时。该系统基于便携式多媒体设备的使用, 如智能手机或 pda。使用机器翻译引擎和特定于上下文的语料库获得准确、快速的翻译, 我们将两个预处理步骤应用于该语料库, 称为翻译标准化和 n-克的固结生成的短语表比市场应用中常用的短语表轻几个数量级, 从而降低了翻译的计算成本, 并减少了电池的使用。使用多媒体信息 (包括菜肴和食材的图像) 以及成分列表来缓解翻译中的歧义。我们在 ipod touch 第二代上为在西班牙旅行的讲英语的人实现了我们系统的原型。我们的测试表明, 我们的翻译方法比**谷歌**翻译等翻译引擎具有更高的准确性, 并且几乎是瞬间完成的。应用程序的内存要求, 包括图像数据库, 也完全在设备的范围内。通过将其与营养信息数据库相结合, 我们提出的系统可以用来帮助遵循医疗饮食的个人在旅行时保持这种饮食。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

67. 智能空间中基于对话的复杂事件管理

作者:[andrésousa lago](#), [hugo sereno ferreira](#)

摘要: 智能空间管理可以通过多种方式完成。一方面, 有对话助理, 如谷歌助理或亚马逊亚历克莎, 使用户能够舒适地与智能空间与智能空间与他们的声音, 但这些功能有限, 通常仅限于简单命令。另一方面, 有一些可视化的接口, 如 ibm 的 node-red, 可在不同设备之间启用复杂的功能和依赖关系。然而, 这些都是有限的, 因为它们要求用户对智能设备的工作方式有技术知识, 而且系统的接口更复杂, 更难以使用, 因为他们需要一台计算机。该项目提出了一个新的对话助理-贾维斯-结合了当前助理的易用性和视觉平台的操作复杂性。jarvis 的目标是通过提供直观的命令和有用的功能, 使管理智能空间变得更加容易。jarvis 与现有的用户界面 (如 google 助手、slack 或 facebook messenger) 集成, 使其能够很容易地与现有系统集成。贾维斯还提供了一个创新的功能——因果关系查询——使用户能够问它为什么会发生一些事情。例如, 用户可以询问 "为什么开灯", 以了解系统是如何工作的。

少

2018 年 7 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

68. 街头感觉: 从谷歌街景中学习

作者:[suriyan laohaprapanon](#),[金伯利·奥特莱布](#), [gaurav sood](#)

摘要: 公共服务和公共基础设施有多好？他们的素质因收入而异吗？这些都是至关重要的问题——它们揭示了政府的工作做得有多好，地方资金差距的后果等。但在这些问题中，几乎没有什么好的数据。我们通过描述一种可扩展的方法来填补这一空白，该方法可以在一个关键的公共基础设施上获得数据：道路。我们利用 **google** 街景中的数据来评估道路和人行道的质量。我们随机采样主要道路上的位置，查询这些位置的**谷歌**街景图像，并使用亚马逊的机械土耳其语对图像进行编码。我们采用这种方法来评估曼谷、雅加达、拉各斯和密歇根州韦恩县的道路质量。雅加达的道路坑洞几乎是其他城市道路的四倍。令人惊讶的是，曼谷、拉各斯和韦恩的坑洞路段比例大体相当，在.06 至 0.07 之间。利用这些数据，我们还估计了密歇根州韦恩市的路况与当地收入之间的关系。我们发现，在较富裕的人口普查区，道路的坑洞较少一些。

2018 年 7 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

69. 基于高分辨率遥感图像的土地利用分类学习可转换深模型

作者:[新一通](#),[桂松霞](#), [齐凯路](#),[欢爽](#),[李盛阳](#), [你舒城](#), [张良培](#)

摘要: 近年来，大量的高空间分辨率遥感（hrrs）图像可用于土地利用测绘。然而，由于空间分辨率的增加带来了复杂的信息，以及

图像采集的不同条件所造成的数据干扰, 往往很难找到实现准确的土地利用分类的有效方法具有异构和高分辨率的遥感图像。本文提出了一种利用 hrrs 图像学习土地利用分类可转移深度模型方案。其主要思想是利用深部神经网络来呈现不同类型土地用途中包含的语义信息, 并提出一种伪标记和样本选择方案, 以提高深部模型的可转移性。更确切地说, 深卷积神经网络 (cnn) 首先是用注释良好的土地使用数据集 (称为源数据) 进行预训练的。然后, 给定一个没有标签的目标图像, 利用预先训练的 cnn 模型以补丁的方式对图像进行分类。分类概率较高的修补程序使用伪标签进行分配, 并用作查询, 以便从源数据中检索相关样本。与检索结果确认的伪标签被视为监督信息, 用于微调预先训练的深部模型。为了获得具有像素化的土地利用分类与目标图像, 我们依靠微调 cnn, 并通过补丁分类和分层分割相结合, 开发出一种混合分类。此外, 我们还创建了一个大型土地利用数据集, 其中包含 150 人用于 cnn 预训练的 Gaofen-2 卫星图像。对高芬-2、高芬-1、吉林-1、紫源-3、谷歌地球图像等多源 hrrs 图像进行的实验, 显示了令人鼓舞的效果, 并证明了该方案的有效性。少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

70.leflow: 实现张力深部神经网络的灵活 fpga 高级合成

作者:[daniel h. noronha](#) , [bahar salehpour](#) , [steven j. e. wilton](#)

摘要: 最近的研究表明, 现场可编程门阵列 (fpga) 在加速机器学习应用中发挥着重要作用。机器学习应用程序的初始规范通常使用面向 python 的高级框架 (如 tensorflow) 完成, 然后手动转换为 c 或 rtl, 以便使用供应商工具进行合成。这个手动翻译步骤非常耗时, 需要专业知识来限制 fpga 在这一重要领域的适用性。本文提出了一种开源工具流, 将用 tensorflow 编写的数值计算模型映射到可合成硬件。与其他工具 (通常受到少量不灵活模板的限制) 不同, 我们的流程使用 **google xla** 编译器, 该编译器直接从 tensorflow 规范中发出 llvm 代码。然后, 此 llvm 代码可与高级合成工具一起使用, 以自动生成硬件。我们展示了我们的流程允许用户使用很少的 python 代码行生成深度神经网络。

少

2018 年 7 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

71. 阿拉伯文图像分类: 评估直接英语到阿拉伯语翻译的准确性

作者:[abdulkareem alsudais](#)

文摘: 图像分类是一个持续的研究挑战。现有的研究大多集中在英语的图像分类上, 但对阿拉伯语图像分类的研究很少。将图像分类扩展到阿拉伯语有多种应用。本研究研究了一种为物体图像生成阿拉伯标签的方法。本研究中使用的方法包括直接英语到阿拉伯语翻译的标签, 目前可在 imagenet, 一个数据库, 通常用于图

像分类研究。本研究的目的是检验该方法的准确性。在这项研究中, 2, 887 个标记的图像是随机从 imagenet 中随机抽取的。所有的标签都是用谷歌翻译从英文翻译成阿拉伯语的。对翻译的准确性进行了评估。结果表明, 65.6 的阿拉伯标签是准确的。这项研究对图像分类文献有三个重要贡献: (1) 它确定了为图像提供阿拉伯标签的算法的基线精度水平; (2) 它提供了 1 895 张带有准确阿拉伯标签的图像,(3) 提供了图像标签从英文翻译成阿拉伯文的准确性。少

2018 年 7 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

72. 基于图像自动理解的体系结构计算机分析

作者:范伟,袁丽,廖沙米尔

摘要: 在过去的几年里, 计算机视觉和模式识别系统变得越来越强大, 扩大了机器视觉实现的自动任务范围。本文表明, 计算机对建筑图像的分析可以对建筑进行定量分析, 并以定量的方式量化城市建筑风格之间的相似性。利用 google streetview 获取了来自 18 个城市和 3 个国家的建筑物图像, 并用于培训机器视觉系统, 以便根据图像视觉内容自动识别成像建筑的位置。实验结果表明, 计算机自动分析可以自动识别街景图像的地理位置。更重要的是, 该算法能够对城市和国家进行分组, 并提供了街景图像捕获的建筑风格之间相似之处的系统描述。这些结果表明, 计算机视觉和

模式识别算法可以执行分析建筑物图像的复杂认知任务，并可用于测量和量化不同风格之间的视觉相似性和差异。架构。本实验为研究建筑提供了一个新的范式，其基础是能够增强传统人工观察和分析的定量方法。用于分析的源代码是开放的，是公开的。

少

2018 年 10 月 16 日提交;v1 于 2018 年 7 月 12 日提交;**最初宣布** 2018 年 7 月。

73. 差距在哪里？基于代码研究的基础设施系统映射研究

作者:[akund rahman](#), [rezvan mahdavi-hezaveh](#), [laurie williams](#)

摘要: 上下文: 基础结构作为代码 (iac) 是一种自动配置系统依赖关系和设置本地和远程实例的做法。从业者认为 iac 是实施 devops 实践的基本支柱, 可帮助他们快速向最终用户交付软件和服务。github、mozilla、facebook、google 和 netflix 等信息技术组织采用了 iac。对现有 iac 研究进行系统的绘图研究可以帮助研究人员确定与 iac 相关的潜在研究领域, 例如, iac 脚本中可能出现的缺陷和安全缺陷领域。目的: 通过对与基础设施相关的研究进行系统的摸底研究, 帮助研究人员确定与基础设施有关的研究领域作为代码 (iac)。方法: 我们通过搜索六个学者数据库来进行研究。我们使用七个搜索字符串收集一组 33, 887 出版物。通过系统地应用包容和排除标准, 我们确定了 31 份与 iac 相

关的出版物。我们通过应用定性分析来确定这些出版物中涉及的主题。结果: 我们确定了在与 ias 相关的出版物中研究的四个主题: (i) 框架工具作为代码的基础结构;(ii) 使用基础设施作为编码;(三) 与作为代码的基础设施有关的实证研究;(iv) 在基础结构中作为代码进行测试。根据我们的分析, 在所研究的 31 篇出版物中, 52% 的出版物提出了一个框架或工具来实现 iac 的实践或扩展现有 iac 工具的功能。结论: 由于缺陷和安全缺陷会对 devops 的部署和开发环境以及其他主题产生严重影响, 我们观察到需要进行研究, 研究 iac 的缺陷和安全缺陷。少

2018 年 7 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

74. 科学令牌: 基于能力的远程科学数据安全访问

作者 :alex withers, brian bockelman, derek weitzel, duncan brown, jeff gaynor, jim basney, todd tannenbaum, zach miller

摘要: 计算科学工作流的安全凭据 (例如密码、密钥) 的管理是科学家和信息安全官员的负担。凭据问题 (例如, 过期、特权不匹配) 导致工作流无法获取所需的输入数据或存储有价值的科学结果, 从而通过要求科学家诊断问题、重新运行其计算, 并等待更长的时间, 等待他们的结果。在本文中, 我们介绍了科学令牌, 开源软件, 以帮助科学家更可靠和安全地管理他们的安全凭据。我们描述了科学令牌系统的架构、设计和实现, 解决激光干涉仪引力波

观测台 (ligo) 科学协作和大型天气测量望远镜 (lsst) 项目中的用例。我们还介绍了与支持分布式科学计算的广泛使用的软件的集成, 包括 htcondor、cvmfs 和 xrootd。本令牌使用 ietf 标准 oauth 令牌对远程科学数据进行基于功能的安全访问。访问令牌传达工作流所需的特定授权, 而不是通用身份验证模拟凭据, 以解决在分布式基础结构 (包括 nsf 资源) 上运行的科学工作流的风险 (例如, ligo 数据网格、开放科学网格、xsede) 和公共云 (例如, 亚马逊 web 服务、**google** 云、microsoft azure)。通过提高科学工作流的互操作性和安全性, 科学令牌 1) 支持将分布式计算用于需要更大数据保护的科学领域, 2) 通过减少更广泛的分布式计算资源, 实现了对更广泛的分布式计算资源的使用。远程系统上的凭据滥用的风险。少

2018 年 7 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

75. 一种评价 ui 模式的计算方法

作者:[bardia doosti](#), [tao dong](#), [biplab deka](#), [jeffrey nic 科尔](#)

摘要: ui 设计语言 (如 **google** 的材料设计) 通过提供一组标准 ui 组件, 使应用程序更易于开发和学习。尽管如此, 很难评估设计语言在野外的影响。此外, 设计师经常会因为围绕某些 ui 组件 (如浮动操作按钮和导航抽屉) 的优点而陷入强烈的争论。为了应对这些挑战, 本文介绍了一种方法, 用于测量设计语言的影响,

并通过分析由 9,000 多个移动应用的视图层次结构、屏幕截图和应用元数据组成的数据集来为设计辩论提供信息。我们的数据分析显示,材料设计的使用与应用评级呈正相关,在一定程度上也与安装数量呈正相关。此外,我们还表明,ui 组件的使用因应用类别而异,这表明在设计辩论中需要更细致入微的视图。少

2018 年 7 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

76.更正: vendasta 技术在 github 的代码审阅者推荐

作者:[mohammad masudur rahman](#), [chanchal k.roy](#) , [jesse redl](#) , [jason a. collins](#)

摘要: 对等代码评审在软件开发的早期阶段定位常见的编码标准冲突和简单的逻辑错误,从而降低总体成本。遗憾的是,在 github,为请求识别适当的代码审阅者具有挑战性,因为通常无法随时获得用于审阅者标识的可靠信息。在本文中,我们提出了一个代码审阅者推荐工具——corect——它不仅考虑了开发人员的相关跨项目工作经验(例如外部库经验),还考虑了他们在某些专业技术方面的经验(例如,[谷歌网站应用程序引擎](#))与拉请求相关联,以确定她作为潜在代码审阅者的专业知识。我们使用客户端-服务器体系结构设计我们的工具,然后将解决方案打包为 [googlechrome](#) 插件。一旦开发人员在 github 启动新的拉请求,我们的工具将自动分析该请求,挖掘两个相关历史记录,然后返

回浏览器上下文中请求的相应代码审阅者的排名列表。演示:

<https://www.youtube.com/watch?v=rXU1wTD6QQ0> 少

2018 年 7 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

77. 在右倾斜的回声室内: gab 的特征, 一个不受慢的社会系统

作者 :[lucas lima](#), [julio c. s.reis](#), [philipemelo](#), [fabricao murai](#), [leandro araújo](#), [pantelis vikatos](#), [fabrício benevenuto](#)

摘要: 推特和脸书等许多社交媒体系统的内容适度, 促使出现了一个名为 "gab" 的新的促进言论自由的社交网络系统。之后不久, gab 就因违反公司的仇恨言论政策而被从 **google** play store 中除名, 并因类似原因被苹果拒绝。在本文中, 我们描述了 gab, 旨在了解谁是加入它的用户, 以及他们在这个系统中共享什么样的内容。我们的研究表明, gab 是一个非常注重政治的系统, 它承载着被禁止进入其他社交网络的用户, 其中一些网络是由于可能出现仇恨言论和与极端主义有关联的情况。我们首次衡量右倾回声室内的新闻传播情况, 调查一种社交媒体, 在这种媒体中, 读者很少接触到跨越意识形态界限的内容, 而是获得强化其当前潮流的内容政治或社会观点。少

2018 年 7 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

78. 改进了自由订购先知和二价拍卖的近似值

作者:hedyeh beyhaghi, negin golrezaei, renato es leme, martin pal,balasubramanian siva

摘要: 我们研究了将一个不可分割的项目出售给一个不可分割的项目的根本问题。 n 具有独立且可能不相同的价值分布的买家。我们专注于两个简单和广泛使用的销售机制: 第二次价格拍卖与 \ 强调 {ag 函} 个性化的储备价格和顺序张贴的价格机制。使用新方法, 我们改进了这些机制最著名的性能保证。我们表明, 每一个买家的价值 n , 渴望的第二价格 (esp) 拍卖和顺序张贴的价格机制分别赚取至少 0.6620 和 0.6543 最佳收入的分数的。我们还在买家数量较少的情况下, 为这些机制提供更好的性能保障, 这是许多感兴趣的应用更相关的制度。这尤其意味着改进了 0.6543 自由秩序先知的不平等。在收入限制改善的推动下, 进一步研究了当竞买人之间的个性化储备价格排序顺序为外生时, esp 拍卖中的储备价格优化问题。我们证明了这个问题可以多项式地解决。此外, 通过分析 google 广告交易所的真实拍卖数据集, 我们展示了基于订单的定价的有效性。少

2018 年 7 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

79. 利用图像数据估计自行车路线受力

作者:维特·鲁日奇卡

摘要: 本文主要研究卷积神经网络模型在自行车吸引力评分道路标注任务中的实际应用。我们从将真实世界位置抽象到节点中开始,并在部分注释的数据集中对边缘进行评分。我们通过 google 街景服务的照片数据以及开放街道地图数据库中的其他邻里信息来增强每个边缘的可用信息。我们教授了一个关于这个增强数据集的模型,并与 imagenet 大型视觉识别比赛进行了实验。我们尝试不同的数据集增强技术以及各种模型体系结构来提高道路得分。我们还利用转移学习将具有 imagenet 丰富数据集的任务中的要素用于图像数量较少的任务,以防止模型过度拟合。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

80. 通过自动编程提高深度学习

作者:[The-Hien dang-ha](#)

摘要: 在减少数据维数、图像分类、语音识别或对象分割等许多实际应用中,深度学习和深度体系结构正在成为迄今为止最好的机器学习方法。事实上,谷歌、微软或 ibm 等许多领先的技术公司都在研究并使用其系统中的深度架构来取代其他传统模式。因此,提高这些模型的性能可以对机器学习领域产生很大的影响。然而,深度学习是一个非常快速增长的研究领域,在过去几年中刚刚发现了许多核心方法和范式。本文首先将对深度学习进行简短的总结,试图将这一研究领域的所有最重要的思想都包括在内。基于

这些知识, 我们提出并进行了一些实验, 以探讨改进基于自动编程 (adate) 的深度学习的可能性。虽然我们的实验确实产生了很好的结果, 但由于时间有限以及当前 date 版本的一些限制, 我们仍然无法尝试更多的可能性。我希望本文能够促进今后关于这个话题的工作, 特别是当下一个版本的 date 出来的时候。本文还对 adate 系统的力量进行了简短的分析, 这对其他想知道 adate 系统的能力的研究人员可能是有用的。少

2018 年 7 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

81. vpki: 一个高可用性和动态可扩展的车载公钥基础结构

作者 :[hamid noroozi](#), [mohammad khodaei](#), [panos papadimitratos](#)

摘要: 安全和隐私保护车辆通信 (vc) 系统的核心组成部分是车辆公钥基础设施 (vpki), 它为车辆提供多个匿名凭据, 称为假名。这些假名用于确保信息的真实性和完整性, 同时保护车辆 (以及乘客) 的隐私。鉴于新兴的大型多域 vc 环境, vpki 的效率以及更广泛的可扩展性至关重要。在这个扩展的摘要中, 我们利用最先进的 vpki 系统, 并增强其功能, 以实现高可用性和动态可扩展的设计, 这确保了系统在出现良性故障或任何故障时保持运行状态。资源消耗攻击, 并根据请求的到达率动态地扩展或可能扩展。我们在 **google** 云平台上的全面实现表明, 为大规模方案部署 vpki 具有成本效益, 同时高效地为请求者颁发假名。少

2018 年 7 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

82. 信息提取的自然语言处理

作者:索尼特·辛格

摘要: 随着数字时代的兴起, 新闻、文章、社交媒体等形式的信息爆发。这些数据大多以非结构化的形式存在, 手动管理和有效地利用这些数据是繁琐、繁琐和耗费人力的。这种信息的爆炸式增长和对更复杂和更有效的信息处理工具的需求产生了信息提取 (ie) 和信息检索 (ir) 技术。信息提取系统将自然语言文本作为输入, 并生成由某些标准指定的结构化信息, 这些信息与特定应用程序相关。ie 的各种子任务, 如命名实体识别、核心解析、命名实体链接、关系提取、知识库推理, 构成了机器等各种高端自然语言处理 (nlp) 任务的构建块翻译, 问答系统, 自然语言理解, 文本摘要和数字助理, 如西里, 柯塔娜和谷歌现在。本文介绍了信息提取技术及其各种子任务, 重点介绍了各种 ie 子任务的最新研究、当前的挑战和未来的研究方向。少

2018 年 7 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

83. 基于 ide 的上下文感知元搜索引擎, 用于推荐有关编程错误和异常的建议

作者 :mohammad masudur rahman, shamima yeasmin ,
chanchal k. roy

摘要: 研究表明, 在软件开发和维护过程中, 软件开发人员将大约 19% 的时间花在了网络上寻找信息上。传统的 web 搜索迫使他们离开工作环境 (例如 ide), 并在 web 浏览器中查找信息。它也不考虑开发人员搜索解决方案所涉及的问题的上下文。web 浏览器和 ide 之间频繁切换既耗时又分散注意力, 而基于关键字的传统 web 搜索通常对解决问题没有太大帮助。在本文中, 我们提出了一个基于 eclipse id 的网络搜索解决方案, 利用三个流行的网络搜索引擎提供的 api—[谷歌](#)、[雅虎](#)、[必应](#)和一个流行的编程问答网站[堆栈溢出](#), 并捕获内容相关性,每个候选结果针对遇到的编程问题的上下文相关性、受欢迎程度和搜索引擎信心。使用该方法对 75 个编程错误和异常进行的实验表明, 包含与给定异常相关的不同类型的上下文信息可以提高给定异常的推荐准确性。通过两种现有方法和现有 web 搜索引擎的实验, 我们的方法在召回、平均精度和其他性能度量方面的性能可以优于它们, 计算成本很小。少

2018 年 7 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

84. 一种基于 ide 的上下文感知元搜索引擎

作者 :[mohammad masudur rahman](#), [shamima yeasmin](#) ,
[chanchal k. roy](#)

摘要: 传统的 web 搜索迫使开发人员离开他们的工作环境, 在 web 浏览器中寻找解决方案。它通常不考虑他们的编程问题的背

景。web 浏览器和工作环境之间的上下文切换既耗时又分散注意力，基于关键字的传统搜索通常对解决问题没有太大帮助。在本文中，我们提出了一个基于 eclipse ide 的网络搜索解决方案，收集数据从三个网络搜索 apis—谷歌，雅虎，必应和编程问答站点—堆栈溢出。然后，它在 ide 中提供搜索结果，不仅考虑到所选错误的内容，而且考虑到结果链接的问题上下文、受欢迎程度和搜索引擎建议。对 25 个运行时错误和异常的实验表明，该方法优于基于关键字的搜索方法，推荐准确率为 96%。我们还通过一项涉及 5 名潜在参与者的用户研究来验证结果，在该研究中，我们得到了 64.28% 的结果协议。虽然初步结果很有希望，但该方法需要进一步验证，同时有更多的错误和例外，然后进行用户研究，让更多的参与者将自己确立为一个完整的基于 ide 的 web 搜索解决方案。少

2018 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

85. 维基百科网络的谷歌矩阵缩小后世界画家的互动与影响

作者:[samer el zant](#), [katia Jaffrès–Runser](#), [klaus m. fram](#), [dima i. shepelyansky](#)

摘要: 本研究的重点是从维基百科的网络结构中提取绘画艺术史知识。因此，我们构建了代表 7 个维基百科语言版本文章超链接结构的网页理论网络。对这 7 个网络进行了分析，利用谷歌矩阵理论提取了每个版本中最具影响力的画家。使用 pagerank 算法

测量了 3000 多名画家网页的重要性。最有影响力的画家被招募, 他们的关系是研究与减少谷歌矩阵分析。减少 **google** 矩阵是一种功能强大的方法, 它捕获选定节点子集之间的直接和隐藏交互, 同时考虑到这些节点之间通过大型全球网络的剩余部分的间接链接。这种方法来源于核物理学和介观物理的散射理论以及量子混沌的领域。从这项研究中, 我们表明, 从减少的**谷歌**矩阵的组件中提取关于这些画家之间关系的有意义的信息是可能的。例如, 我们的分析将属于同一绘画运动的画家聚集在一起, 显示出不同动作的画家之间有意义的联系。我们还使用维基百科画家文章与国家之间的链接敏感性来确定画家对世界各国的影响。减少的**谷歌**矩阵方法允许获得维基百科语言版本的各种文化观点的平衡视图。在选定的 7 个维基百科版本中, 世界上拥有最多的顶级画家的国家是意大利、法国、俄罗斯。我们认为, 这种方法提供了关于艺术的有意义的信息, 它可以成为关于人类知识和文化的广泛网络分析的一部分。少

2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

86. 一种基于可信处理器的差体私有数据分析算法框架

作者: [joshua allen](#), [bolin ding](#), [janardhan kulkarni](#), [harsha nori](#), [olga ohrimenko](#) , [sergey yekhanin](#)

摘要: 差异隐私已成为私人数据分析和机器学习的主要定义。差异隐私的全局模型假定用户信任数据收集器, 它提供了强大的隐私

保障,并在输出中引入了小错误。相比之下,苹果、谷歌和微软在商业系统中应用差异隐私则使用本地模型。在这里,用户不信任数据收集器,因此在将数据发送到数据收集器之前对其数据进行随机化。不幸的是,局部模型对于几个重要的应用来说太强,因此其适用性有限。在这项工作中,我们提出了一个基于可信处理器的框架和一个新的差异隐私定义,称为模糊差分隐私,它结合了最好的本地和全球模型。我们在此框架中设计的算法显示了流算法、遗忘算法和差分隐私等思想的有趣相互作用。少

2018 年 7 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

87.命运: 低功耗 dnn 加速器设计的快速准确的定时误差预测框架

作者: [jeff zhang](#), [Siddharth garg](#)

摘要: 深度神经网络 (dnn) 在特定于应用程序的硬件上的加速,例如专门为深度学习而设计的 **google tpu**。时机推测是进一步提高 dnn 加速器能效的一种有希望的方法。对计时推测的体系结构探索需要详细的门级计时模拟,对于执行数百万次多重积累 (mac) 操作的大型 dnn 来说,这可能非常耗时。在本文中,我们提出了一种新的方法,快速和准确的时间模拟 dnn 加速器,如 **谷歌 tpu**。fate 提出了两个新的想法: (i) delaynet, 一种基于 dnn 的 mac 单元计时模型;(ii) 统计抽样方法,减少进行计时模拟的 mac 操作的数量。我们发现, ate 在时序模拟中的速度在 8 个时

间-58 次之间, 而在分类精度估计中引入的误差不到 2%。我们通过与传统的 dnn 加速器进行比较来演示 ate 的使用, 该加速器使用 2 的补项 (2c) 算法和使用有符号的幅度表示 (smr) 的替代实现。我们表明, smr 实现为与 2c 相同的分类精度提供了 18% 的节能效果, 这一结果可能具有独立的意义。少

2018 年 7 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

88. 机械工程师在专业活动中使用云和移动服务的培训

作者:[maryna rassovytska](#), [andrii striuk](#)

摘要: 本文旨在确定机械工程师专业活动的移动和云服务及其在高等技术教育中的使用原则。已经确定了评价教育和专业活动工具的标准。在此基础上, 对 30 多个不同的云服务和移动应用程序进行了分析。分析表明, autodesk 云服务的使用及其与云服务的集成 google 适合于应用力学专业和实践的专家培训, 并促进了应用机械师的有效开发。机械工程师的 ict 能力。提出了学习工具集成系统模型。少

2018 年 7 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

89. 从开放期刊系统到俄罗斯科学引文索引的出口数据自动化

作者:[serhiy o. semerikov](#), [vdyslav s. pototskyi](#), [kateryna i. 斯洛伐克语](#), [svitlana m. hryshchenko](#)

摘要: 结果表明, 科学家和科学期刊的科学计量指标的计算仍然是当今的一个实际问题。据透露, 领先的科学计量数据库有能力通过使用专门的电子文件管理系统, 特别是开放期刊系统, 从科学期刊网站自动收集元数据。《开放期刊系统》成功地将科学期刊上一篇文章的元数据导出到了科学数据库 scopus、科学网络和谷歌学者。然而, 没有标准的方法从开放杂志系统出口到这样的科学计量数据库, 如俄罗斯科学引文索引和哥白尼指数, 这决定了研究的必要性。这项研究的目的是开发开放杂志系统的插件, 将该系统的数据导出到科学数据库俄罗斯科学引文索引。作为研究的结果, 提出了将元数据从《开放杂志系统》导出到俄罗斯科学引文索引的信息学模型。sirenexpo 插件是通过使用 articulus 发布准备系统将数据从开放杂志系统导出到俄罗斯科学引文索引的。少

2018 年 6 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

90. 合奏: 从合奏学习到合奏融合

作者:陈元良,姜宇,梁杰,王明哲,迅娇

摘要: 模糊技术广泛应用于软件漏洞检测。有各种不同的模糊策略, 而且大多数在目标上表现良好。然而, 在行业实践和实证研究中, 这些设计良好的模糊策略的性能和泛化能力受到现实应用复杂性和多样性的挑战。本文在整体学习思想的启发下, 首先提出了一

种集成模糊方法 enfuzz, 该方法集成了多个模糊策略, 以获得比任何组成模糊器更好的性能和泛化能力。首先, 我们定义了基本模糊器的多样性, 并选择那些最新的和设计良好的模糊器作为基本模糊器。然后, enfuzz 将这些基本模糊器与种子同步和结果集成机制组合在一起。为了进行评估, 我们实现了 enfuzz, 这是一个基于四个强大的开源模糊器 (afl、aflfast、aflgo、fairfuzz) 的原型, 并在 google 的模糊测试套件上进行测试, 该套件由广泛使用的实际应用组成。24 小时实验表明, 在相同的资源使用情况下, 这四个基本模糊器在不同的应用程序上执行不同的操作, 而 enfuzz 则表现出更好的泛化能力, 在路径覆盖率、分支覆盖率方面始终优于其他模糊器和崩溃的发现。即使与最好的武警部队病例相比, afris、aflgo 和 fairfuzz、enfuzz 发现 26.8%、117%、38.8% 和 39.5% 以上的独特崩溃, 执行 9.16、39.2%、19.9% 和 20.0 以上的路径, 分别覆盖 5.96、12.0、21.4% 和 11.1 的分支机构。少

2018 年 6 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

91. 基于 soa 的 juno daq 在线软件设计

作者:金丽,顾敏浩,李飞,朱克军

摘要: 在线软件是 juno 数据采集 (daq) 系统的管理者, 由许多协调工作的分布式组件组成。它负责配置、过程管理、控制和信

息共享等。面向服务的体系结构 (soa) 的设计代表了分布式系统的现代趋势, 使在线软件轻巧、松散耦合、可重用、模块化、自成一体、易于扩展。soa 分布式在线软件系统中的所有服务都将在没有传统代理的情况下直接向另一个代理发送消息, 这意味着服务可以和谐、独立地运行。zeromq 是唯一的技术选择, 因为它的高性能和方便的通信模式, 同时使用谷歌协议缓冲区作为一个封送库, 以统一模式的低电平通信中间件。消息内容。考虑到 juno 的一般要求, 定义了分区和分段的概念, 以确保多个小规模 daq 可以同时运行, 并且易于加入或离开。除原始物理事件外, 所有正在运行的数据都将被传输、处理并记录到数据库中。高可用性 (ha) 也被考虑在内, 以解决分配系统中不可避免的单点故障 (spof)。本文将详细介绍所有核心服务的功能和技术。少

2018 年 6 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

92. wpse:通过浏览器端安全监控强化 web 协议

作者: [stafano calzavara](#), [riccardo focardi](#), [matteo maffei](#), [clara schanidewind](#), [marco Squarcina](#), [mauro tempesta](#)

摘要: 我们提供 wpse, 这是一个用于 web 协议的浏览器端安全监视器, 旨在确保符合预期的协议流, 以及消息的机密性和完整性属性。我们正式证明 wpse 具有足够的表现力, 可以保护 web 应用程序免受各种协议实现错误和 web 攻击的影响。我们讨论了 wpse 在 oauth 2.0 和 saml 2.0 上可以防止的攻击的具体

示例, 包括我们通过在 wpse 中形式化协议规范发现的对 saml 2.0 的 google 实现的新攻击。此外, 我们还利用 wpse 在野外对 oauth 2.0 进行了广泛的实验评价。在 90 个经过测试的网站中, 我们发现了 55 个网站的安全缺陷 (61.1), 包括 facebook pixel 等跟踪库引入的新的关键漏洞, 所有这些漏洞都可由 wpse 修复。最后, 我们展示了 wpse 在 83 个网站 (92.2) 上的完美工作, 7 个兼容性问题是由自定义实现偏离 oauth 2.0 规范引起的, 其中一个问题引入了一个关键的漏洞。少

2018 年 6 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

93. 在线系统中的搜索等级欺诈匿名

作者 : [mizanur rahman](#), [nestor hernandez](#), [bogdan carbunar](#), [duen horng chou](#)

摘要: 我们引入了欺诈非匿名问题, 该问题超越了欺诈检测, 以揭开负责在在线系统中发布搜索等级欺诈的人类策划者的面具。

我们从 up 工作中收集和 research 搜索等级欺诈数据, 并调查从 6 个众包网站招募的 58 名搜索等级欺诈者的能力和行为。我们建议 dolos, 一个利用从这些研究中提取的特征和行为的欺诈脱匿名系统, 将检测到的欺诈行为归因于众包网站欺诈者, 从而归因于真实身份和银行账户。我们引入 mcdense, 一种小型密集组件检测算法, 以发现由不同欺诈者控制的用户帐户组, 并利用样式测量和深度学习将其归因于众包站点配置文件。dolos 正确地识别

了 95% 的欺诈者控制社区的所有者，并发现了欺诈者，他们在我们从 google play 收集的欺诈应用中推广了高达 97.5。在对 13 087 应用 (820 760 评论) 进行评估 (我们在 6 个多月的时间里对这些应用进行了监测时), dolos 确定了 1, 056 个应用具有可疑的评审组。我们报告他们的欺诈的正交证据, 包括欺诈重复和欺诈重新发布。少

2018 年 6 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

94. 基于图形优化的全球导航卫星系统退化环境中的鲁棒导航

作者:ryan m. watson , jason n. gross

摘要: 近年来, 城市环境中强大的导航受到了相当大的学术和商业兴趣。这主要是由于大型商业组织, 如谷歌和 uber 踏入自主导航市场。这项研究的大部分都偏离了基于全球导航卫星系统 (gnss) 的导航。之所以不愿意利用全球导航卫星系统的数据, 是因为城市环境中数据的退化性质 (例如多径、卫星能见度低)。由于全球导航卫星系统数据在城市环境中的退化, 传统的 (gnss) 定位方法 (例如扩展卡尔曼滤波、粒子滤波器) 表现不佳。然而, 基于鲁棒图理论的传感器融合方法的最新进展, 主要应用于基于同步定位和映射 (slam) 的机器人应用, 也可应用于全球导航卫星系统的数据处理。本文将利用一种称为因子图的方法, 结合几种鲁棒优化技术来评估其在鲁棒全球导航卫星系统数据处理中的

适用性。这项研究的目标有两个方面。首先, 对于 gnss 的应用, 我们将在图形理论估计框架内对鲁棒优化技术的有效性进行实验评估。其次, 通过发布为本研究开发的软件和数据集, 我们将向佐治亚理工技术平滑和绘图 (gtsam) 库引入一个新的开源前端, 以集成 gnss 伪橙色观测。少

2018 年 6 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

95. 基于聚合的问题: 证书透明度

作者: [rasmus dahlberg](#), [tobias pulls](#), [jonathan vestin](#), [toke Høiland-Jørgensen](#), [andreas kassler](#)

摘要: 证书透明度 (ct) 是一个要求公开记录由证书颁发机构颁发的 tls 证书的项目。虽然 ct 日志被设计为无信任, 但它依赖于每个客户端都能看到并以加密方式验证相同日志的假设。解决此问题的方法是使用流言蜚语机制, 确保客户端共享相同的日志视图。尽管在谷歌 chrome 中添加了 ct, 但没有八卦机制有待广泛部署。我们建议使用一种基于聚合的八卦机制, 被动地观察 ct 日志以明文形式发出的加密材料, 在数据包处理器上聚合, 并定期在路径外验证日志一致性。基于代表来自 3500 自治系统和 40% ipv4 空间的客户端的 ripe atlas 测量 20 天, 我们的建议可以增量部署, 以实现一个现实的威胁模型, 并提供重要保护, 防止未被发现的日志错误行为。我们还讨论了如何在各种数据包

处理器上实例化基于聚合的八卦, 并显示我们的 p4 和 xdp 概念验证实现以线速运行。少

2018 年 10 月 28 日提交;v1 于 2018 年 6 月 22 日提交;**最初宣布** 2018 年 6 月。

96. 资源节约型神经架构师

作者:周艳琪, [siavash ebrahimi](#), [sercan k.ark](#), [haonan yu](#), [hairongliu](#), [greg dianos](#)

摘要: 神经体系结构搜索 (nas) 是一个费力的过程。以前在自动化 nas 目标方面的工作主要是提高准确性, 但缺乏对计算资源使用的考虑。我们提出了资源节约型神经架构师 (rena), 这是一种利用网络嵌入强化学习的高效资源约束的 nas。rena 使用策略网络来处理网络嵌入以生成新的配置。我们演示了 rena 在图像识别和关键字识别 (kws) 问题上的问题。rena 可以找到即使在资源紧张的情况下也能实现高性能的新型架构。对于 cifar10, 当计算强度大于 100 flops 字节时, 它实现了 2.95 的测试误差, 当模型大小小于 3m 参数时, 测试误差达到 3.87。对于 google 语音命令数据集, rena 在没有资源限制的情况下实现了最先进的精度, 并且在有限的资源约束下优于优化的体系结构。少

2018 年 6 月 12 日提交;**最初宣布** 2018 年 6 月。

97. 建立一种高效的音乐发作检测深度学习模型

作者:rong gong, xavier serra

摘要: 本文提出了一种高效、可重复的音乐发作检测 (mod) 深度学习模型。我们首先回顾 mod 最先进的深度学习模型, 并找出它们的缺点和挑战: (一) 缺乏超参数调优细节, (二) 没有其他数据集上的培训模型的代码, (iii) 忽略了在比较不同的体系结构时的网络功能。考虑到上述问题, 我们尝试了七个深度学习架构。最有效的架构实现了与我们实现最先进的架构相当的性能。然而, 与最先进的参数相比, 它只占可训练参数总数的 28.3%。我们的实验是使用两个不同的数据集进行的: 一个主要由器乐节选组成, 另一个由我们自己开发的仅包含独奏唱歌语音节选。此外, 还进行了数据集间迁移学习实验。结果表明, 在一个数据集中预训练的模型无法检测到另一个数据集上的上集, 这表明提供实现代码以便能够为不同的数据集重新训练模型的重要性。在 **google colab** 上运行的数据集、代码和 **jupyter** 笔记本电脑是公开提供的, 以使这项研究易于理解和复制。少

2018 年 6 月 19 日提交;v1 于 2018 年 6 月 18 日提交;**最初宣布** 2018 年 6 月。

98. 谷歌学者: "大数据" 书目工具

作者 :emilio delgado lopez-cozar, enrique orduna-malea, alberto martin-martin,juan m. Ayllon

摘要: 谷歌学者早在 2004 年就推出了这场革命, 不仅意味着科学信息搜索市场的革命, 也意味着研究评价过程的革命。它的活力、无与伦比的覆盖和不受控制的索引使 google 学者成为一个不寻常的产品, 特别是与传统的书目数据库相比。它主要被视为学术信息的发现工具, 作为文献计量工具, 它具有许多局限性。本章的主要目的是展示 google 学者的运作方式以及其核心数据库如何用于书目测量目的。为此, 分析了搜索引擎的一般功能(在文档类型、学科和覆盖面方面)。最后, 基于谷歌学者数据的几个文献计量工具, 包括官方数据(谷歌学者指标、谷歌学者引用)和第三方开发的一些工具(h 指数学者、出版商学者计量, 介绍了《学报学者度量》、《期刊学者度量》、《学者镜》(《学者镜》)以及收集和处理来自该来源的数据的软件(出版或消灭, 奖学金表), 目的是说明该来源的潜在文献计量用途。少

2018 年 6 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

99. 从自我感觉到图像自我: 一种用自己的近似来表示图像的方法

作者: [哈米德·沙赫·侯赛尼](#)

摘要: 这里提出了一个基于自己的近似图像定义图像的概念, 称为 "自我感觉"。在这方面, 提出了一种实现图像自认知的算法, 我们称之为 "图像自感", 因为我们将其用于图像。我们可以通过决定要用于表示的段或区域的数量来控制这种自我感觉表示的准

确性。本文中包含了一些自感图像。所提出的图像自拦截算法的视频版本显示在 youtube 频道中（通过谷歌图像自拦截找到它）。
少

2018 年 6 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

100. 谷歌学者作为研究评估的数据来源

作者 :emilio delgado lópez-cózar, enrique orduna-malea, alberto martín-martín

摘要: 谷歌学者 (gs) 的推出标志着科学信息市场革命的开始。与传统数据库不同, 该搜索引擎自动对学术网站上的信息进行索引。它的易用性, 加上其广泛的覆盖范围和快速的索引速度, 使它成为大多数科学家目前在需要进行文献搜索时转向的第一个工具。此外, 它的搜索结果从一开始就伴随着引文数量, 以及后来利用这些引用数据 (如谷歌学者指标和谷歌) 的二级产品的开发学者引文), 使许多科学家怀疑它作为文献计量分析的数据来源的潜力。本章的目的是为使用 gs 作为科学评价的补充来源 (在某些学科中可以说是最佳的替代办法) 奠定基础。首先, 我们介绍一般事务人员的工作原理。其次, 我们对其主要特征 (规模、覆盖面和增长率) 提出了经验证据。第三, 对该搜索引擎作为评价科学表现的工具所呈现的主要局限性进行了系统分析。最后, 结合 gs 与其他传统书目数据库的引文数据之间的相关性, 讨论了它们之间的主

要区别。我们的结论是,谷歌学者对学术界提出了更广泛的看法,因为它揭示了大量以前看不到的来源。少

2018年6月18日提交;v1于2018年6月12日提交;最初宣布2018年6月。

101. 基于多尺度旋转密集图集金字塔网络的复杂场景中谷歌地球遥感图像的船舶自动检测

作者:薛阳,孙浩,权福,杨继瑞,孙县,孟龙燕,郭志

文摘:长期以来,船舶探测在遥感领域发挥着重要作用,但仍充满挑战。传统船舶检测方法的主要局限性通常在于应用场景的复杂性、密集目标检测的难度和检测区域的冗余性。为了解决上述问题,我们提出了一个框架,称为旋转密集特征金字塔网络(r-df 普),它可以有效地检测船舶在不同的场景,包括海洋和港口。具体而言,我们提出了密集特征金字塔网络(dfpn),旨在解决船舶宽度较窄造成的问题。与以前的多尺度探测器(如特征金字塔网络(fpn))相比,dfpn通过密集连接为所有比例构建了高级语义特征图,通过这种关系增强了特征的传播并鼓励了特征的重用。此外,在船舶旋转和密错布置的情况下,我们设计了一个旋转锚杆策略来预测物体的最小限定矩形,以减少冗余检测区域,提高召回率。此外,为了保持语义和空间信息的完整性,我们还提出了多尺度 roi 对齐方案。基于谷歌地球遥感图像进行的船舶探

测实验表明, 我们基于 $r\text{-dfn}$ 表示的检测方法具有最先进的性能。少

2018 年 6 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

102. 在仅语音设置中回答问题的韵律修改

作者:[Aleksandr chuklin](#), [aliaksei sendn](#), [johnne trippas](#), [enrique alfonseca](#), [hanna silen](#), [damiano spina](#)

摘要: 数字助手的许多流行形式因素——如亚马逊 echo、apple homepod 或 googlehome——使用户能够仅根据语音方式与助手进行对话。缺乏一个屏幕, 用户可以从阅读文本或观看支持的图像或视频, 这带来了独特的挑战。为了满足用户的信息需求, 我们认为需要针对此类仅语音交互优化答案的呈现。在本文中, 我们提出了一个任务, 评估的有效性, 韵律修改的目的是只语音回答问题。我们描述了一种众包设置, 在这种设置中, 我们根据用户的信息、自然度和识别答案关键部分的能力的多个维度评估这些修改的质量。此外, 我们还提出了一套简单的韵律修改, 利用各种声学线索突出答案的重要部分。少

2018 年 6 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

103. 基于区块链的证书透明度 pki 模型

作者:[murat yasin kubilay](#), [mehmet sabir kiraz](#), [haci ali mantar](#)

摘要: 在传统的 pki 中, ca 被认为是完全受信任的。然而, 在实践中, ca 提供可信度的绝对责任造成了重大的安全和隐私问题。为了防止这些问题, **google** 在 2013 年引入了证书透明度 (ct) 的概念。后来, 提出了几种新的 pki 模型 (如 aki、arpki 和 dtki), 以降低对 ca 的信任度。然而, 如果对手能够向目标受害者表明对日志的不同看法, 所有这些建议仍然容易受到世界分裂的攻击。在本文中, 我们提出了一个新的基于区块链的证书透明度的 pki 体系结构, 我们称之为 CertLedger, 以消除分裂世界的攻击, 并提供一个理想的证书/吊销透明度。所有 tls 证书、其吊销状态、整个吊销过程和受信任的 ca 管理都在 CertLedger 中进行。CertLedger 提供了一个独特、高效和值得信赖的证书验证过程, 消除了不同软件供应商实施的传统的充分和不兼容的证书验证过程。CertLedger 中的 tls 客户端也不再需要进行证书验证和存储受信任的 ca 证书。我们分析了 CertLedger 的安全性和性能, 并与前面的建议进行了比较。少

2018 年 10 月 1 日提交;^{v1} 于 2018 年 6 月 11 日提交;**最初宣布** 2018 年 6 月。

104. 基于实证双预测风险的双模式学习网络

作者:张海民,徐敏

摘要: 本文在人类可以同时从两个给定图像中学习模式的观察的推动下, 提出了一种双模式学习网络体系结构。与传统网络不同, 建议的体系结构有两个输入分支和两个丢失函数。双模式学习网络不是最大限度地降低给定数据集的经验风险, 而是通过最小化经验双预测损失来训练。我们表明, 这可以提高单图像分类的性能。这种体系结构迫使网络通过分析和比较两个输入图像来学习区分类的特定特征。此外, 双输入结构允许网络具有相当多的图像对, 这有助于解决由于训练数据有限而产生的过度拟合问题。此外, 我们还建议将每个输入分支与随机兴趣值相关联, 以便在训练中学习相应的图像。该方法可看作是一种随机正则化技术, 并可进一步提高泛化性能。最先进的深度网络可以适应双模式学习网络, 而不会增加相同数量的参数。在 cifar-10、CIFAR-10、fi-8、**google** 命令数据集和 mnist 上进行的大量实验表明, 我们的 dplnet 比原始网络表现出更好的性能。对 cifaar-10、cifaar-100 和 mnist 子集的实验结果表明, 双模式学习网络在小型数据集上具有良好的泛化性能。少

2018 年 6 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

105. 提高移动应用的可靠性

作者:内斯托尔·卡塔尼奥

摘要: 安卓平台是谷歌 2008 年推出的移动设备操作系统。android 的 sdk 为编程和广泛的示例和文档提供了广泛的支持。可靠性是智能手机应用日益关注的问题, 因为它们通常具有个人信息和数据功能。因此, 检查应用的正确行为的技术和工具是必需的。本文展示了如何使用事件 b 方法来推理和验证 android 应用程序的设计, 以及如何使用它来记录实现决策。我们的方法包括在事件 b 中对应用程序的核心功能进行建模, 并使用生成的证明义务所显示的证据来解释应用程序的设计和实现。虽然我们并没有提出一个新的方法, 我们证明, 重量级的形式方法 (fm) 技术与事件 b 可以有效地用于支持正确的 android 应用程序的开发。我们提出了一个案例研究, 在其中我们设计了 whatsapp 在事件 b 中的核心功能, 我们编码它通过三个机器改进建模基本功能 (聊天, 删除内容, 转发内容, 删除聊天会话等), 阅读和未读聊天会话的状态, 以及实现的详细信息。我们报告并讨论核心功能设计和实施中的潜在挑战。少

2018 年 6 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

106. 法语的挑战集--& gt; 英语机器翻译

作者:[pierre isabelle](#) , [roand kuhn](#)

摘要: 我们提出了一个挑战设置法语-& gt; 英语机器翻译的基础上介绍了 isabelle, 樱桃和福斯特 (emnlp 2017)。这样的挑战集

是由句子组成的, 预计机器翻译起来相对困难, 因为它们最直接的翻译往往在语言上存在分歧。我们在这里介绍了一套 506 手工构建的法语句子的, 其中 307 是针对与上述文件相同的结构差异。剩下的 199 句话旨在测试系统正确翻译前置词等困难语法词的能力。我们报告在两个不同日期 (2017 年 10 月和 2018 年 1 月) 使用这一挑战集测试两个不同系统的结果, 即谷歌翻译和 deepl。所有由此产生的数据都是公开的。少

2018 年 6 月 15 日提交;v1 于 2018 年 6 月 7 日提交;**最初宣布** 2018 年 6 月。

107. 对 se 研究人员进行排名的更好指标

作者: [george mathew](#), [tim menzies](#)

摘要: 本文研究了 1992–2016 期间 se 研究人员如何使用来自 34 个东南顶级场馆的 35, 391 论文的 35, 406 名作者的各种指标和数据进行排名。基于这一分析, 我们: 弃用广泛使用的 "h 索引", 而是倾向于替代加权页面排名 (pr _ w) 指标, 该指标在某种程度上类似于在 **google** 开发的 pagerank (pr) 指标。与 h 指数不同的是, pr _ w 不仅奖励引文, 而且奖励作者协作的频率。使用 pr _ w, 我们提供了过去十年中前 20 名 se 作者的排名。少

2018 年 5 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

108.通过众包自动进行跨行分类的大规模数据采集：一种深度学习 方法

作者: [rodgo f. berriel](#), [franco schmidt rossi](#), [alberto f. de souza](#), [thiago oliveia-santos](#)

摘要: 正确识别人行横道是驾驶活动和行动自主的一项重要任务。多年来, 文献中提出了许多人行横道分类、检测和定位系统。这些系统使用不同的视角来解决人行横道分类问题: 卫星图像、驾驶舱视图(从汽车顶部或挡风玻璃后面)和行人视角。文献中的大多数作品都是使用小型和本地数据集(即多样性较低的数据集)设计和评估的。扩展到大型数据集给注释过程带来了挑战。此外, 文献中仍然需要进行跨数据库实验, 因为通常很难在最终应用的同一地点和条件下收集数据。本文提出了一种基于深度学习的人行横道分类系统。为此, 利用众包平台(如 openstreetmap 和 google 街景), 通过自动获取和注释大型数据库, 实现自动培训。此外, 本工作还提出了一个比较研究的模型训练使用全自动数据采集和注释的模型, 并对部分注释的模型。实验中还包括了跨数据库实验, 表明所提出的方法能够用于实际应用。结果表明, 在全自动数据库上训练的模型实现了较高的整体精度 (94.12), 通过手动注释数据库的特定部分, 可以实现统计上显著的改进(达到 96.30%)。最后, 跨数据库实验结果表明, 这两种模型对图像和场景的许多变化都是鲁棒性的, 表现出一致的行为。少

2018 年 5 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

109. 利用谷歌地球模拟器部署无线无人机基站的环境意识

作者 :aaron france, mohammad mozaffari, abdelrahman eldosouky, walid saad

文摘: 本文提出了一种基于软件的在蜂窝网络中部署基站无人飞行器 (uav) 的模拟器。为此,谷歌地球引擎平台及其包括的图像处理功能被用来收集地理空间数据,并查明可能扰乱无人机与地面用户之间视线 (los) 通信的障碍。在这种地理信息的基础上,利用所开发的模拟器研究了三种环保最优无人机部署方案。在第一种情况下,对无人机的位置进行了优化,使无人机覆盖的地面用户数量最大化。在第二种情况下,确定了为所有地面用户提供全面覆盖所需的无人机的最低数量。最后,考虑到地面用户的负载要求,无人机完全为地面用户提供服务所需的总飞行时间(即能量)降至最低。使用弗吉尼亚理工校园实际区域的仿真结果表明,使用 google 地球输入的拟议的环保无人机部署框架显著提高了网络在覆盖范围和能耗方面的性能,与不利用地理信息的经典部署方法相比。特别是,结果显示,拟议的方法使覆盖率提高了 2 倍,能效提高了 65%。研究结果还显示,存在着最佳数量的无人机,从而实现了最大的无线覆盖性能。少

2018 年 5 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

110. 为存档种子刮掉 serp: 当您开始使用时很重要

作者:[亚历山大·恩瓦拉](#), [mic 其米歇尔·魏格尔](#), [michael l. nelson](#)

摘要: 基于事件的集合通常从 web 搜索开始, 但您在第 1 天找到的搜索结果可能与您在第 7 天找到的结果不同。在本文中, 我们考虑了来自从搜索引擎结果页 (serp) 中提取 uri (统一资源标识符) 的集合。具体而言, 我们寻求提供有关在 **google** 上找到的新闻故事的 uri 可检索性的见解, 并回答两个主要问题: 首先, 在给定时间后, 是否可以从 **google** "重新找到" 同一新闻故事 (对于同一查询) 的 uri? 其次, 在一定时期内在**谷歌**上找到故事的概率是多少? 为了回答这些问题, 我们在超过 7 个月的时间里每天向 **google** 发出了 7 个查询 (2017-05-25 至 2017-05-25), 并从前 5 个 serp 中收集了链接, 为每个查询生成 7 个集合。这些询问代表了公共利益故事: "医疗法案"、"曼彻斯特爆炸案"、"伦敦恐怖主义"、"王牌俄罗斯"、"旅行禁令"、"飓风哈维" 和 "飓风伊尔玛"。随着时间的推移, 我们跟踪了所有集合中的每个 uri, 以估计前五个 serp 中 uri 的可发现性。我们的结果显示, 默认的 **google** serp 上的每日平均更换故事的比率从 0.21-0.54 不等, 每周的平均更换率为 0.39-0.79, 这表明较旧的故事很快就被较新的故事所取代。从 serp 首次出现一天后, 在发现新闻故事相同 uri 的概率从 0.34-0.44 不等。一周后, 找到相同新闻的概率迅速降低到 0.01-0.11。我们的研究结果表明, 由于难以从**谷歌**检

索新闻报道的 uri, 来自搜索引擎的收藏大楼应该尽快开始, 以捕捉事件的第一阶段, 并应持续下去为了捕捉事件的演变..。少

2018 年 5 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

111. r-packdroid: 安卓勒索软件的实用设备检测

作者 :[mic](#) [lee](#) [sc](#) [社会科学](#) , [davde](#)
[Maiorca](#), [francesco mercaldo](#), [corrado aaron visaggio](#), [fabio martinelli](#), [giorgio giacinto](#)

摘要: 勒索软件对 android 操作系统构成重大威胁。它可以锁定或加密目标设备, 受害者可能被迫支付赎金以恢复其数据。尽管以前的工作在恶意软件检测, 很少做, 以具体识别 android 恶意软件作为勒索软件。这一点至关重要, 因为勒索软件需要立即采取对策, 以避免数据被完全泄露。在本文中, 我们提出 r-packdroid, 一个基于机器学习的应用程序 (直接在 android 手机上运行) 检测 android 勒索软件。r-packdroid 是一种轻量级方法, 它利用了基于从系统 api 包中提取信息的方法。我们通过在大量合法、恶意和基于勒索的应用程序上对其进行测试来证明其有效性。我们的分析指出了三个主要结果: 第一, r-packdroid 可以非常高的准确性区分勒索软件和恶意软件以及合法的应用程序;其次, r-packdroid 保证了抵御重混淆尝试 (如类加密) 的恢复能力;第三, r-packdroid 可以有效地预测和检测新的勒索样本, 这些样品是在用于训练系统后释放的。

r-packroidid 可在 **google** play 商店上使用, 它是首款面向勒索的面向 android 的学术探测器。少

2018 年 6 月 27 日提交;v1 于 2018 年 5 月 24 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

112. 通过对对抗性梯度的规范化, 实现神经网络的扎实训练

作者:余福勋,徐子瑞,王延志, 刘陈晨,陈香

摘要: 近年来, 神经网络在大量应用中已证明了出色的有效性。然而, 最近的研究表明, 神经网络容易受到对抗的例子, 这表明网络结构可能存在缺陷。为了解决这一问题并提高神经网络的鲁棒性, 我们研究了对抗性示例背后的基本机制, 并通过调节对抗梯度提出了一种新的鲁棒性训练方法。该规则有效地挤压了神经网络的对抗性梯度, 大大增加了对抗性示例会的难度。如果不涉及任何对抗性例子, 稳健的培训方法就能产生自然强大的网络, 而网络几乎不受各种对抗性例子的影响。实验表明, 自然鲁棒网络能够实现对快速梯度签名方法 (fgsm) 的最优精度, 并 C\&W 对 mnist、Cifar10 和 **google** 语音命令数据集的攻击。此外, 我们提出的方法还提供了对可转移攻击具有一致鲁棒性的神经网络。少

2018 年 6 月 6 日提交;v1 于 2018 年 5 月 23 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

113. 礼服: 融合的数据密集型计算平台的动态资源预留方案

作者: [应茂](#), [维多利亚·格林](#), [王嘉音](#), [熊浩义](#), [郭志山](#)

摘要: 在过去几年中, 我们设想越来越多的企业开始通过大数据分析 (如亚马逊推荐和 **google** 广告) 进行驱动。在后端, 企业由大数据处理平台提供动力, 以快速提取信息并做出决策。这些平台在计算集群之上运行, 利用调度算法来分配资源。由于资源有限 (如 `cpu` 和内存) 以及大量用户需求, 高效的调度程序对系统性能至关重要。但是, 除了来自客户端的请求和系统的当前状态外, 它对正在运行的作业的执行长度和传入作业的资源需求的了解有限, 这使得分配资源成为一项具有挑战性的任务。如果大部分资源被长时间运行的作业占用, 则其他作业将不得不一直等待, 直到释放它们。本文提出了一种新的调度策略, 名为 `dress`, 特别旨在优化具有各种需求的作业之间的分配。具体来说, 它根据作业的请求将其分为两类, 为每个类别保留一部分资源, 并通过监视挂起的请求和估计正在运行的作业的发布模式来动态调整保留比率。结果表明, 解和同时, 解和保持了稳定的整体系统性能, 显著缩短了一个类别的完成时间, 最高可达 7.6.1%。少

2018 年 5 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

114. 利用 ai 黑客攻击 ia: 一种针对智能手机语音辅助功能的新型隐身间谍软件

作者:张荣军,小陈,陆建超,盛文,苏雅尼泊尔, 杨翔

摘要: 智能个人助理 (ia), 也被称为语音助手 (va), 作为人机交互机制越来越受欢迎。大多数智能手机都有内置的语音助手, 这些助理被授予很高的特权, 可以访问系统资源和私人信息。因此, 一旦语音助手被攻击者利用, 他们就会成为攻击者侵入智能手机的垫脚石。先前的工作表明, 语音助理可以通过组件间通信机制, 通过官方的 android api 激活。然而, 这种攻击方法只对谷歌助手有效, 谷歌是谷歌开发的官方语音助理。此机制无法激活其他操作系统中的语音助手, 甚至是自定义 android 系统中的语音助手。此前的工作也表明, 攻击语音命令可能听不到, 但它需要额外的工具来发动攻击, 使其对现实世界的攻击不现实。我们提出了一个攻击框架, 该框架记录用户的激活语音, 并通过内置扬声器播放激活语音和攻击命令来发起攻击。设计了一个智能隐身模块, 以确定在合适的场合发动攻击, 防止用户注意到攻击。我们展示了对 google 助手的概念验证攻击, 显示了拟议攻击方案的可行性和隐蔽性。我们建议修改语音助手的激活逻辑, 使其能够抵御基于扬声器的攻击。少

2018 年 5 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

115. 异构群集的 sgx 感知容器业务流程

作者:sébastien vaucher, rafael pires, pascal felber, marcelo pasin, valerio schiavoni, christof fetzer

摘要: 容器正在成为在云中打包和部署应用程序和微服务的实际标准。一些云提供商（例如亚马逊、谷歌、微软）开始通过在其云产品中集成容器编排工具，为其基础架构提供本机支持。同时，集装箱向应用程序提供的安全保障仍然值得怀疑。客户仍然需要在数据和代码完整性方面信任他们的云提供商。英特尔最近在大众市场引入了软件保护扩展（sgx），这为开发人员提供了一种替代方案，开发人员现在可以在硬件安全的环境中执行代码，而无需信任云提供商。本文提供了有关 sgx 在行业标准的容器协调器 kubernetes 内部的支持的见解。我们在支持 sgx 的容器执行的整个堆栈中提供我们的贡献。我们提供有关调度程序及其监视框架的体系结构、基础操作系统支持和所需内核驱动程序扩展的详细信息。我们使用真实世界的 google borg 跟踪来评估我们在私有集群上的完整实现。我们的实验突出了在云中部署支持 sgx 的微服务时将遇到的性能权衡。少

2018 年 7 月 27 日提交;v1 于 2018 年 5 月 15 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

116. 分散学习中用户可联系性的理解与控制

作者 : Tribhuvanesh Orekondy, seong joonoh, bernt schiele, mario fritz

摘要: 机器学习技术被在线服务（如 google、apple）广泛使用，以便分析和预测用户数据。由于所提供的许多服务都以用户为中

心（例如个人照片收藏、语音识别、个人帮助），在个人设备上生成的用户数据是提供服务的关键。为了保护用户的数据和隐私，建议使用联合学习技术，在这种技术中，数据永远不会离开用户的设备，并且“仅”模型更新将传回服务器。在我们的工作中，我们提出了一个新的威胁模型，它不关心了解内容，而是关注用户在这种分散学习场景中的可联系性。我们表明模型更新是用户的特征，因此适合链接攻击。在封闭和开放的世界场景中，我们显示了跨设备用户的标识和匹配。在我们的实验中，我们发现我们的攻击非常有效，实现了 20x–175x 机会级性能。为了降低可链接攻击的风险，我们研究了各种策略。由于添加随机噪声不能提供令人信服的操作点，我们提出了基于校准的域特定数据的策略；我们发现这些策略提供了实质性的保护，防止可链接性威胁，对效用影响不大。少

2018 年 5 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

117. 以消费者为中心的数据控制、跟踪和透明度——立场文件

作者 :[james tapsell](#), [raja naeem akram](#),[konstantinos markantonakis](#)

摘要: 与用户的活动、偏好和服务相关的个人数据被认为不仅是谷歌、亚马逊和苹果等众多以技术为导向的公司的宝贵商品，也是像谷歌、亚马逊和苹果这样的更传统的公司的宝贵商品。旅游运输、银行、娱乐和营销行业。这导致了更有针对性的个人个性化

服务——在大多数情况下，他们的财务费用最低。用户授权公司收集其个人数据以接收更多的个性化/目标/上下文感知服务和无忧活动（针对用户）的操作现实得到了广泛的部署。显然，所收集数据的安全性、完整性和可访问性至关重要。在物联网（iot）、自主车辆和无缝旅行的时代，这些特征变得越来越根深蒂固。在本立场文件中，我们将探讨用户和组织在处理个人身份信息（pii）方面所面临的挑战。此外，我们还进一步阐述了《一般数据保护条例》（gdpr）对 pii 管理的具体影响。随后，我们将讨论扩展到未来的技术，特别是物联网和集成运输系统，以获得更好的客户体验，以及它们在数据治理和 pii 管理方面的扩展。最后，我们提出了一个平衡用户隐私和数据控制的框架，以及一个组织的目标，即使用“收集的用户数据”向客户提供高质量、有针对性和高效的服务。此框架被称为“面向消费者的数据控制 \& amp; 审核性”（codca），并定义了适合隐私问题和法律监管框架的技术。少

2018 年 5 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

118. 好吧，谷歌，你的本体论是什么？或者：探索自由分类，以了解谷歌的知识图

作者:[尼尔·查赫](#)

文摘: 本文重构 freec 文基数据转储，以了解 google 语义搜索功能背后的底层本体。freebase 知识库是谷歌在 2010 年收购的主

要语义 web 和链接数据技术, 以支持 google 知识图, 该图是 google 搜索结果的后端, 其中包括结构化的答案。查询, 而不是一系列指向外部资源的链接。在 2016 年关闭后, freebase 包含在 19 亿个资源描述格式 (rdf) 三倍的数据转储中。将结合鲍克和明星分类文献中的概念和见解来分析自由基本体的重组。本文将通过深入研究本体和小的相关研究, 探讨自由基本体是如何由许多也塑造分类系统的力量所塑造的。这些发现将提供一个专有的黑匣子知识图, 以及谷歌的使命是 "组织世界的信息, 使其普遍访问和有用" 的含义。少

2018 年 5 月 22 日提交;v1 于 2018 年 5 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

119. 基于大地卫星图像和谷歌地球引擎的 30 米分辨率全球年度烧伤区域测绘

作者:龙兆明,张兆明,何国金,焦伟丽,唐朝堂, 吴炳芳,张晓梅, 王燕琪,尹兰宇

摘要: 迄今为止, 全球燃烧面积 (ba) 产品只能以粗糙的空间分辨率提供, 因为目前的全球 ba 产品大多是借助主动火灾探测或密集的时间序列变化分析生产的, 这需要非常高的时间分辨率。然而, 在这项研究中, 我们重点研究了基于大地卫星图像的自动全球烧伤区域测绘方法。通过利用巨大的卫星图像目录以及谷歌

地球引擎的高性能计算能力, 我们提出了一个自动管道, 用于从时间序列生成 30 米分辨率的全球规模的年度燃烧区域图发布了一张 30 米分辨率的 2015 年全球燃烧面积图 (gabam 2015)。gabam 2015 包括 2015 年期间发生的火灾的空间范围, 而不是前几年发生的火灾。与最近的 fire _ cci 5.0 ba 版本产品进行交叉比较, 发现了类似的空间分布和很强的相关性 ($R^2=0.74$) 在这两种产品的烧伤地区之间, 虽然在特定的土地覆被类别 (特别是在农业用地) 中发现了差异。初步的全球验证显示, 2015 年 gabam 的失值和遗漏误差分别为 13.17 和 30.13%。少

2018 年 5 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

120. 目标应用选择: 迈向移动设备的统一搜索框架

作者: [mohammad aliannejadi](#), [hamed zamani](#), [fabio crestani](#), [w. bruce croft](#)

摘要: 随着最近会话系统和智能助手 (如 apple siri 和 google 助手) 的增长, 移动设备在我们的生活中变得越来越普遍。因此, 用户正在与移动应用进行接触, 并经常在其应用中搜索所需的信息。但是, 用户不能通过其智能助手在其应用中进行搜索。这需要一个统一的移动搜索框架, 用于标识用户查询的目标应用, 将查询提交给应用, 并将结果呈现给用户。本文向发展统一移动搜索迈出了第一步。更详细地介绍和研究目标应用选择的任务, 它具有各种潜在的实际应用。为此, 我们分析搜索查询的属性以及用户

行为, 同时使用不同的移动应用进行搜索。这些分析是根据我们通过众包收集的数以千计的查询进行的。最后, 我们研究了这项任务的最先进检索模型的性能, 并提出了两个简单而有效的神经模型, 其性能明显优于基线。我们的神经方法基于学习移动应用的高维表示。我们的分析和实验为这一研究领域的未来方向提出了具体的方向。少

2018 年 7 月 13 日提交;v1 于 2018 年 5 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

121. 地名学解析的一种相干无监督模型

作者: [ehsan kamaloo](#), [davood rafiei](#)

摘要: 地名解决方案是将文档中的位置提及分配给地理参照 (即经纬度) 的任务, 在分析位置感知内容方面发挥着关键作用。然而, 自然语言的模糊性和对地名的大量可能解释是这项任务的不可逾越的障碍。本文研究了地名解决问题, 除了地名录外, 没有其他信息, 也没有培训数据。我们证明, 由于缺乏足够大的带注释的数据, 受监督的方法无法进行泛化。我们提出的方法估计文件的地理范围, 并利用附近地名之间的联系作为解决地名的证据。我们探讨了提及的多种解释之间的相互作用以及文档中不同地名之间的关系, 以建立一个找到最一致分辨率的模型。我们的模型是在三个新闻语料库上评价的, 两个来自文献, 一个是我们收集和注释的;

然后, 我们将我们的方法与最先进的无监督和监督技术进行比较。我们还研究了三个商业产品, 包括路透社开放加来, 雅虎 yql 配子制造商, 和谷歌云自然语言 api。评估表明, 我们的方法优于无监督技术, 以及路透社开放加来和谷歌云自然语言 api 在所有三个公司;此外, 我们的方法显示了接近最先进的监督方法的性能, 并在测试数据具有 40% 或更多的拓扑时表现优于它, 而这些地名在训练数据中看不到。少

2018 年 5 月 8 日提交;v1 于 2018 年 5 月 4 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

122. 可持续云计算: 基础和未来方向

作者:[Rajkumar buyya](#), [sukhpal singh gill](#)

摘要: 微软、谷歌、脸书和亚马逊等主要云提供商严重依赖数据中心来支持不断增长的对其计算和应用服务的需求。然而, 运行如此庞大的基础设施所需的财务和碳足迹成本对云服务的可持续性产生了负面影响。现有的大部分工作主要集中在最大限度地减少服务器的能耗上。在本文中, 我们为所有资源 (包括服务器、网络、存储、冷却系统) 的整体管理设计了一个概念模型和实用设计指南, 以提高云数据中心 (cdc) 的能效并减少碳足迹。).此外, 我们还讨论了可持续云计算的能源和可靠性之间的相互关联的关系,

并强调了相关的研究问题。最后, 我们提出了该领域未来的研究方向, 并为进一步的实际发展奠定了基础。少

2018 年 5 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

123. 了解和减轻亚马逊亚历克莎和谷歌首页语音控制的第三方技能的安全风险

作者:张楠,米香航, 玄峰, 王晓峰,袁天, 钱峰

摘要: 虚拟个人助理 (vpa) (如 amazon 亚历克莎和 **google** 助手) 今天主要依靠语音通道与用户沟通, 但众所周知, 用户是脆弱的, 缺乏适当的身份验证。vpa 技能市场的快速增长开辟了一条新的攻击途径, 有可能允许远程对手发布攻击技能, 通过热门的物联网设备 (如 amazon echo 和 **google** home) 攻击大量 vpa 用户。在本文中, 我们报告了一项研究, 得出这种远程、大规模攻击确实是现实的。更具体地说, 我们实施了两种新的攻击: 语音蹲, 其中对手利用技能的调用方式 (例如, "开放资本一"), 使用具有类似发音的名称 (例如, "资本赢得") 或转述名称 (例如, "资本一请 ") 劫持语音命令, 意味着不同的技能, 和语音伪装, 其中恶意技能模拟 vpa 服务或合法技能窃取用户的数据或窃听她的对话。这些攻击针对的是 vpa 的工作方式或用户对其功能的误解, 并被我们在 amazon echo 和 **google** home 上的实验 (包括用户研究和实际部署) 发现构成了现实的威胁。我们的发现的重要性

已经得到了亚马逊和谷歌的认可，我们构建的新检测系统在亚历克莎和谷歌市场上发现的高风险技能进一步证明了这一点。我们进一步开发了自动检测这些攻击的技术，这些技术已经抓住了可能构成此类威胁的现实世界技能。少

2018 年 6 月 29 日提交;v1 于 2018 年 5 月 3 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

124. 基于计量的统计应用的本地差分隐私

作者: [mário s. alvim](#), [konstantinos chatzikokolakis](#), [catuscia palamessi](#), [anna pazii](#)

摘要: 局部差分隐私 (l_{dp}) 是差异隐私 (dp) 的分布式变体，在这种变体中，敏感信息的混淆是在单个记录的级别进行的，通常用于对收集用于统计的数据进行消毒。目的。l_{dp} 的优势在于它不需要承担受信任的第三方。另一方面，l_{dp} 一般需要比 dp 更多的噪音来实现相同的保护级别，这对效用产生了负面影响。实际上，实用程序只在非常大的数据集上被接受，这也是为什么 l_{dp} 在苹果和谷歌等大公司中特别成功的原因，这些公司可以依靠大量的用户。在本文中，我们提出了一个适用于度量空间的 l_{dp} 变体，如位置数据或能耗数据，并表明它为相同级别的隐私提供了更好的实用程序。少

2018 年 5 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

125. 基于 cnn 的识别传统孟加拉语游戏分类方法

作者: [mohammad shakirul 回教](#), [ferdouse ahmed foysal](#) , [nafis neehal](#), [enamulkarim](#), [syed akhter hossain](#)

摘要: 体育活动是我们日常生活中不可或缺的一部分。引入自主决策和预测模型来识别和分析不同的体育赛事和活动, 已成为计算机视觉领域的一个新兴趋势。尽管人工智能和计算机视觉在识别不同流行的西方游戏方面的进步和生动的应用, 但在识别传统游戏中应用计算机视觉的努力仍然很少孟加拉国的游戏。在本文中, 我们描述了一种新的深度学习识别传统孟加拉语游戏的方法。我们重新培训了谷歌开发的著名的宗星 v3 架构的最后一层, 以实现我们的分类方法。我们的方法显示了有希望的结果, 平均精度约 80%, 在正确识别 5 孟加拉国传统的体育赛事。少

2018 年 9 月 16 日提交;**v1** 于 2018 年 5 月 3 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

126. 伊利诺伊州医院网站上的网络跟踪器流行率

作者: [罗伯特·罗宾逊](#)

摘要: 网络跟踪技术是普遍存在的, 由少数大型技术公司运营。这项技术, 以及对收集到的数据的使用, 都与影响选举、假新闻、歧视甚至卫生决策有关。人们对这一技术是如何在医院或其他与健康有关的网站上部署的了解甚少。美国伊利诺伊州 210 家公立医

院的网站使用网络跟踪器识别工具进行了评估。94% 的医院网站上发现了网络跟踪器, 综合医院网站上平均有 3.5 个跟踪器。较小的关键接入医院的网站平均使用 2 个网络跟踪器。识别的最常见的网络跟踪器是谷歌分析, 在 74% 的伊利诺伊州医院网站上发现。在发现的网络跟踪器中, 88% 由谷歌运营, 26% 由 facebook 运营。鉴于有消息披露了网页浏览配置文件是如何被使用和滥用的, 搜索泡沫, 以及算法歧视的可能性, 医院领导和决策者必须仔细考虑使用第三方跟踪是否合适医院网站上的技术。少

2018 年 5 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

127. cselene: 在异构云数据上保留隐私查询检索系统

作者:[diyah puspitaningrum](#)

摘要: 在其他地方的协作团队中工作时, 有时联合 (巨大) 数据来自异构云供应商。这不仅关系到数据隐私问题, 还关系到这些联合数据如何能够以快速、安全的方式直接从云中查询。以前的解决方案提供了公共云和受信任私有云之间的混合云。另一个以前的解决方案在 mapreduce 框架上使用了加密。但面临的挑战是, 我们正在处理异构云。本文提出了一种新的隐私问题查询技术。由于我们考虑了执行时间, 我们的基本想法是使用数据挖掘模型, 通过对联合数据库进行分区, 以减少搜索和查询时间。通过使用

数据库模型,意味着我们只使用数据库的摘要或非常有特色的模式。建模是保护隐私第一阶段,因为通过建模数据正在进行符号化。我们在数据库上实现加密,以保护隐私第二阶段。我们的系统名为 "cselene" (代表 "云 selene"),旨在使用 mapreduce 技术处理异构云上的联合数据: aws、microsoft azure 和 google 云平台。本文讨论了保护隐私系统和威胁模型、联合数据的格式、并行编程 (gpu 编程和共享内存系统)、分布式云、云中数据挖掘模型的并行和安全算法。基础结构/架构,以及 cselene 系统的 uix 设计。增量方法和云体系结构系统的安全设计(跨平台设计的虚拟机)等其他问题仍有待讨论。实验证明了所提出的高性能计算方案的有效性和实用性。少

2018 年 5 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

128.使用 nosql 数据库和可视化技术分析期刊中的大量学术文章数据

作者:[gouri ginde](#) , [snehanshu saha](#), [archana mathur](#), [harsha vamsi](#), [sudepa roy dey](#) , [swati sampatrao gambhire](#)

摘要: 海量数据的可视化是一项具有挑战性的工作。提取数据并提供图形表示有助于在解释和知识发现方面有效地利用数据。发表研究文章已成为学者们的一种生活方式。学术出版物可以改变作者的职业成长,也可以扩大一个国家、大陆和其他人口地区的研究和技术增长。学术文章的数量不断增加,由各种期刊在不同的

领域发表。与文章、作者及其隶属关系、引用次数、国家、出版商、参考资料和其他信息相关的信息就像统计人员和数据分析师的金矿。这些数据在使用熟练时，通过视觉分析工具，可以提供有价值的理解，并有助于更深入的阐述研究人员的研究领域，如科学计量学和文献计量学。由于这些数据并不容易获得，我们使用谷歌学者，一个全面和免费的学术文章存储库，作为我们的研究数据来源。数据从谷歌学者那里刮下来，以图形的形式存储，后来以节点及其关系的形式可视化，为文章、期刊和作者在其领域中日益增加的影响提供了识别和隐藏的信息。不仅是作者的这一明显的领域转变，各种研究领域也为作者传播，预测新兴领域和子域，在期刊上发现卡特尔行为和作者层面，还通过图形分析进行了描述。在后台使用 neo4j 图形数据库，以帮助以结构化方式存储数据。少

2018 年 4 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

129. 通过谷歌学者引文描绘学科的一种新方法--以文献计量学为例

作者 :[alberto martín-martín](#), [enrique orduna-malea](#), [emilio delgado lópez-cózar](#)

摘要: 本文介绍了一种基于 google 学者引文 (gsc) 中提供的信息来生成特定科学界结构及其输出的快照的过程。我们称之为 madap (通过学术概况对学科进行多方面的分析)。在文献计量学、科学计量学、信息计量学、网络计量学和 Altmetrics 方面工作的

国际研究人员群体被选定为案例研究。根据 gsc, 这些作者引用最多的 1000 份文档的记录经过人工处理, 以填补任何缺失的信息和可删除的字段, 如期刊标题和图书出版商。研究表明, 使用 gsc 和 madap 方法准确描述从事文献计量学工作的研究人员群体 (包括专家和偶尔的研究人员) 及其出版习惯 (主要出版场所) 是可行的 (如期刊和图书出版商)。此外, 谷歌学者的广泛文档覆盖 (特别是书籍和书籍章节) 可以比以前使用其他引文索引更全面地分析在特定学科中发布的文档, 最后揭示了迄今为止在大多数引文分析中一直是盲点的地方。少

2018 年 4 月 27 日提交; 最初宣布 2018 年 4 月。

130. 一种辅助多感效果同步的双模学方法

作者: [raphael ableu](#), [joel dos santos](#), [eduardo bezerra](#)

摘要: 在 mulsemedia 应用程序中, 传统媒体内容 (文本、图像、音频、视频等) 可以与针对其他人类感官 (如气味、触觉、味觉) 的媒体对象相关。这些应用旨在通过传感器和执行器连接虚拟世界和现实世界。执行器负责执行感官效果 (例如, 风, 热, 光), 产生感官刺激的用户。在这些应用中, 对于其他传统媒体内容, 感官刺激必须及时发生。例如, 在视听内容中出现爆炸时, 激活产生热量和光线的执行器可能就足够了。通常使用一些声明性多媒体创作语言将每个媒体对象呈现的时间戳与某些感官效果的执行联系起

来。此设置中的一个问题是，媒体对象和感官效果的同步是由应用程序的作者手动完成的，这个过程非常耗时，容易出错。本文提出了一种双模神经网络体系结构，以帮助多人应用中的同步任务。我们的方法是基于这样的想法，音频和视频信号可以同时使用，以确定时间戳，其中一些感官效果应该执行。我们的学习架构结合了音频和视频信号，用于预测场景组件。出于评估目的，我们根据 **google** 的音频集构建数据集。我们提供实验来验证我们的双模结构。结果表明，与几种单模体系结构的变体相比，双峰方法能产生更好的结果。少

2018 年 4 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

131. 我们可以使用 **google** 学者来识别被高度引用的文档吗？

作者: [alberto martín-martín](#), [enrique orduna-malea](#), [anne-wil harzing](#), [emilio delgado lópez-cózar](#)

文摘: 本文的主要目的是通过**谷歌学者**对被高度引用的文献进行实证检验，以此进行检验，以此进行验证。为此，我们进行了纵向分析（1950年至2013年），运行了一个通用查询（仅按发布年份筛选），以最大限度地减少学术搜索引擎优化的效果。这给了我们 64 000 份文件的最终样本（每年 1 000 份）。文档的引用与它在搜索结果中的位置（ $r = -0.67$ ）之间的强烈相关性使我们得出结论，**google** 学者能够有效地识别被高度引用的文档。这一点，再加上**谷歌学者**独特的报道（对文档类型和来源没有限制），使学术

搜索引擎成为与确定最具影响力的科学相关的文献计量研究的宝贵工具文件。但是, 我们发现证据表明, **google** 学者根据引用对其语言(或地理 web 域)与用户的界面语言匹配的文档进行的排名高于预期。尽管如此, 这种语言效果和与 **google** 学者运营相关的其他因素, 即正确识别版本和发布日期, 只会产生附带影响。它们并不损害谷歌学者识别被高度引用的论文的能力。少

2018 年 4 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

132. 一种检测移动仿冒应用的神经嵌入方法

作者:jathushan rajasegaran, suranga seneviratne, guillaume jourjon

摘要: 假冒应用模拟现有的流行应用, 试图出于各种原因误导用户安装这些应用, 如收集个人信息、传播恶意软件或只是为了增加广告收入。许多假冒产品一旦安装就可以识别出来, 但是即使是精通技术的用户也很难在安装之前检测到它们, 因为应用图标和描述可能与原始应用非常相似。为此, 本文建议使用最先进的卷积神经网络(cnn)生成的神经嵌入来测量图像之间的相似性。结果表明, 对于假冒检测问题, 采用 cnn 滤波器响应的 gram 矩阵给出的样式嵌入的新方法优于基线方法, 如内容嵌入和 sift 特征。我们表明, 通过将样式嵌入与内容嵌入相结合, 可以实现进一步的性能提升。我们对 **google** play 商店的大约 120 万个应用进行了分析, 并确定了一组适用于顶级 1, 000 个应用的潜在假冒

产品。在保守的假设下，我们能够在 6,880 个应用中找到 139 个包含恶意软件的应用，这些应用与 **google play** 中的 1,000 位应用之一具有很高的视觉相似性。少

2018 年 4 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

133. 谷歌学者、科学网络和斯考布西中被高度引用的文档的报道：多学科比较

作者: [alberto martín-martín](#), [enrique orduna-malea](#), [emilio delgado lópez-cózar](#)

摘要: 本研究探讨了基于高度引用的文档数量的文献计量指标在多大程度上可能受到数据源选择的影响。最初的假设是，依靠期刊选择标准进行文档覆盖的数据库不一定能准确地表示所有主题领域中被高度引用的文档，而包容性数据库则为每个主题提供了文件的机会，站在自己的优点，可能更适合识别高度引用的文件。为了验证这一假设，对谷歌学者在其《经典论文》产品中展示的 2006 年发表的 2,515 份被高度引用的文件进行了分析，这些文件是在广泛的主题类别中进行的，检查这些文档是否也包括在内。在《科学与斯波库斯的网络》中，不同来源提供的引文数量是否相似。结果表明，在社会科学和人文科学领域被高度引用的文献中，很大一部分（8.6%–28.2%）是科学与 scopus 网络所看不到的。在自然、生命和健康科学中，《科学与轨迹》网站中大量引用的文档丢失的比例要低得多。此外，在所有领域，与科学网络和

scopus 引文计数相比, google 学者中的引用计数的斯皮尔曼相关系数都非常强 (.83-.99)。主要结论是, 包含性数据库中大量引用的文档数据确实揭示了科学和餐网在若干研究领域的显著覆盖缺陷。因此, 利用这些选择性数据库根据大量引用的文档数计算书目计量指标, 可能会在覆盖面差的领域产生有偏见的评估。

少

2018年6月26日提交;v1于2018年4月25日提交;最初宣布2018年4月。

134. 黑盒对抗攻击与有限的查询和信息

作者:andrew ilyas, logan engstro, anish athalye, j 沙发 lin

摘要: 即使在黑盒设置中, 攻击者只能对模型进行查询访问, 当前基于神经网络的分类器也容易受到对抗示例的影响。实际上, 现实世界系统的威胁模型通常比典型的黑匣子模型更具限制性, 在这种模式下, 对手可以在任意选择的许多输入上观察到网络的完整输出。我们定义了三个更准确地描述许多实际分类器的现实威胁模型: 受查询的设置、部分信息设置和仅标签设置。我们开发了新的攻击, 在这些限制性更强的威胁模型下愚弄了分类器, 在这些模型中, 以前的方法是不切实际或无效的。我们证明了在我们提出的威胁模型下, 我们的方法对 imagenet 分类器是有效的。我们还演示了针对商业分类器的有针对性的黑盒攻击, 克服

了有限的查询访问、部分信息和其他实际问题的挑战,从而破坏了 google 云视觉 api。少

2018 年 7 月 11 日提交;v1 于 2018 年 4 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

135. 失去的学术家: 谷歌学者引文中的机构隶属关系链接

作者 :enrique orduña-malea, juan m. ayllón, alberto martín-martín , emilio delgado lópez-cozar

文摘:本文分析了 google-学者引文中提供的新的隶属关系功能,揭示了该隶属工具适用于最优秀的机构,无法检测到数据库中所有现有的机构,而且并不总是能够为每一个机构创造独特的标准化条目。

2018 年 4 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

136. 新的学术配置文件平台中的作者级指标: 文献计量学社区的在线行为

作者 :alberto martín-martín, enrique orduna-malea, emilio delgado lópez-cózar

摘要: 新的基于网络的学术交流平台不仅使研究人员能够更好地宣传他们的学术成果,使其比以往任何时候都更加引人注目,而且还提供了广泛的指标,以帮助作者更好地了解其影响他们的工

作正在进行。这项研究有三个目标: a) 分析特定科学界对一些最受欢迎的平台(谷歌学者引文、研究中心、研究门、门德利和推特)的吸收情况(文献计量学、科学计量学,信息指标、网络计量学和标准指标);b) 比较每个平台提供的指标;和 c) 来确定所有这些新指标的含义。为了做到这一点, 这些平台中提供的关于 811 作者样本的数据(为他们找到了一个公开的个人资料谷歌学者引用)被提取出来。共分析了 31 个指标。结果表明, 大量被分析的研究人员仅在 google 学者引文(159) 中拥有个人资料, 或仅在 google 学者引文和研究门(142) 中拥有个人资料。最后, 我们发现了两种在线影响的指标。首先是与连接(关注者)相关的指标, 其次是与学术影响相关的所有指标。第二组还可以进一步分为使用情况指标(读取、视图)和引文指标。研究结果表明, google 学者引用是提供更全面的与城市化相关的数据的来源, 而 twitter 则在与连接相关的指标中脱颖而出。少

2018 年 4 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

137. sap hana 预测维护关键绩效指标的深度学习

作者:李嘉夫,李炳汉,宋宗勇, [yoon jesik](#), yongsik lee, donghun lee, sungroh [yoon](#)

摘要: 随着云和大数据的新时代, 数据库管理系统(dbms)在所有行业的众多企业业务应用程序中变得更加关键。因此, 积极和预防性维护这些措施的重要性也有所增加。但是, 通过预定义规

则或随机建模检测问题有局限性，特别是在分析来自 dbms 的高维关键绩效指标 (kpi) 数据时。近年来，深度学习 (dl) 为这一复杂的分析提供了新的机会。本文提出了两种检测 sap hana 异常的互补 dl 方法。时间学习方法用于基于未标记的历史数据检测异常模式，而使用空间学习方法对基于标记数据的已知异常进行分类。我们在 sap hana 中实施了一个与 **google** tensorflow 集成的系统。具有真实数据的实验结果证实了系统和模型的有效性。少

2018 年 4 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

138. 维度：重新发现科学信息的生态系统

作者:[enrique orduna-malea](#), [emilio delgado Lopez-Cozar](#)

文摘: 这项工作的总体目标是详细说明《维度》的免费版本（由数字科学公司制作并于 2018 年 1 月启动的新书目数据库）。要做到这一点，工作被分为两个有区别的块。首先介绍了其特点、操作特点和特点，重点介绍了其主要优势和劣势。其次，对其覆盖范围进行了分析（将其与 "作用域" 和"谷歌学者" 进行比较），以确定维度提供的书目计量指标是否具有足够重要的数量级，可以使用。为此，在三个层面进行了分析：期刊（《图书馆与信息科学》中的 20 篇出版物样本）、文件（2013 年至 2015 年《信息计量杂志》发表的 276 篇文章）和作者（28 名获得《图书馆与信息科学》的论

文)。德里克·德索拉·普莱斯奖)。初步结果表明, 维度对近期文献的报道优于《斯考库斯》, 但不如谷歌学者。关于收到的引用次数, 维度提供的数字比作用域略低。尽管如此, 维度中的引用数量与 scopus 表现出很强的相关性, 与 google 学者的引用数量略低 (尽管仍然很重要)。出于这个原因, 它的结论是, 维度是一个替代进行引文研究, 能够与斯考布努斯 (更大的覆盖面和免费) 和谷歌学者 (更大的功能处理和数据导出) 的替代。少

2018 年 4 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

139. 深度 fm: 用于 ctr 预测的端到端宽和深度学习框架

作者:郭惠峰,唐瑞明,叶云明,李振国,何秀强,董振华

文摘: 了解用户行为背后复杂的功能交互对于最大限度地提高推荐系统的点击率至关重要。尽管取得了很大进展, 但现有方法对低阶或高阶交互有强烈的偏见, 或依赖于专业知识特征工程。本文证明了建立一个强调低阶和高阶特征交互的端到端学习模型是可能的。在新的神经网络体系结构中, 拟议的深度 fm 框架结合了用于推荐和深度学习的因子化机器的功能, 用于特征学习。与谷歌最新推出的宽深模型相比, deepfm 对其 "宽" 和 "深" 组件都有共享的原始功能输入, 除了原始功能外, 不需要功能工程。deepfm 作为一个通用的学习框架, 可以将各种网络架构整合到其深层组件中。本文研究了深 fm 的两个实例, 其 "深" 成分分

别为 dnn 和 pnn, 我们将其称为 deepfm-d 和 deepfm-p。在基准数据和商业数据上, 进行了全面实验, 以证明 deepfm-d 和 deepfm-p 相对于现有的 ctr 预测模型的有效性。我们在华为应用市场进行在线 ab 测试, 发现与工程良好的 lr 模型相比, deepfm-d 在生产环境中的点击率提高了 10% 以上。我们还介绍了在华为应用市场部署我们的框架的相关实践。少

2018 年 5 月 16 日提交;v1 于 2018 年 4 月 11 日提交;**最初宣布** 2018 年 4 月。

140. 基于情绪生成计算的游客情感推荐系统

作者:[takumi ichimura](#), [issei tachibana](#)

摘要: 一种以情感为导向的智能界面, 由情绪生成计算 (egc) 和心理状态转换网络 (mstn) 组成。我们开发了 android egc 应用软件, 代理致力于评估对话中的感受。本文开发了一种能够估计观光点用户感受的旅游信息系统。该系统可以推荐观光景点, 当地的食品与用户的感受相对应。该系统通过对谷歌搜索结果的估计功能、观光网站上一个术语的重要程度以及 egc 引发的情感等功能来计算推荐列表。为了说明其有效性, 本文介绍了广岛观光过程中一些情况的实验结果。少

2018 年 4 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

141. 现金标签搭便车：发现微博上股票微博中的垃圾邮件和机器人活动

作者 :[stedfano cresci](#), [fabrizio lillo](#), [daniele regoli](#), [serena tardelli](#), [maurizio tesconi](#)

文摘: 微博越来越多地被用来预测金融市场上股票的价格和交易量。然而, 事实表明, 微博平台上分享的大部分内容都是机器人和垃圾邮件发送者创造和宣传的。然而, 股票微博的存在(或缺乏)和影响以前从未得到过系统的调查。在这里, 我们研究了与美国 5 个主要金融市场股票有关的 9m 推特。通过将推特与谷歌财经的财务数据进行比较, 我们突出了推特股票微博的重要特点。更重要的是, 我们发现了一种由协调的机器人集团实施的恶意做法——称为现金标签搭载——可能旨在利用高价值机器人的普及来促进低价值股票。我们的研究结果之一是, 多达 71% 的可疑金融推特的作者被归类为机器人的最先进的垃圾机器人检测算法。此外, 在我们调查几个月后, 其中 37% 的人被微博上停职。我们的研究结果要求在所有利用用户生成的内容预测股票市场的研究和应用中采用垃圾邮件和机器人检测技术。少

2018 年 7 月 17 日提交;^{v1} 于 2018 年 4 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

142. 移动生态系统中的第三方跟踪

作者:[reuben binns](#), [ulrik lyngs](#), [max van kliek](#), [jjunzhao](#), [timothy libert](#), [nigel shadbolt](#)

摘要: 第三方跟踪使公司能够识别用户并跟踪其在多个数字服务中的行为。本文对来自美国和英国谷歌 play 商店的 95,000 个应用上的第三方跟踪器流行率进行了实证研究。我们发现,大多数应用都包含第三方跟踪,跟踪器的分布是长尾的,几个高度占主导地位跟踪器占了很大一部分报道。跟踪的范围也因应用类别而异;特别是,就与儿童相关的第三方跟踪器数量而言,针对儿童的新闻应用和应用似乎是最差的。第三方跟踪也被披露为一种高度跨国化的现象,许多追踪者在欧盟以外的司法管辖区运作。基于这些发现,我们提出了跟踪行业面临的一些重大的法律合规性挑战。少

2018 年 10 月 18 日提交;v1 于 2018 年 4 月 10 日提交;**最初宣布** 2018 年 4 月。

143. 深层强化学习的人与人的混合策略探讨

作者:[ngoc duy nguyen](#), [saeid nahavandi](#), [thanh nguyen](#)

摘要: 2015 年,谷歌的 deepmind 宣布在创建基于深度强化学习 (drl) 的自主代理方面取得进展,该公司可以在一系列 49 场 atari 游戏中击败一名专业球员。然而,目前 drl 的表现还不成熟,并有显著的缺点。drl 的一个缺陷是它在训练过程中缺乏 "探索",

特别是在处理高维问题时。在本文中，我们提出了一种混合策略方法，在与环境交互时模拟人类的行为，并创建了一个 "思维" 代理，以便在 drl 训练过程中进行更有效的探索。基于突破博弈的仿真结果表明，与基线 drl 算法相比，我们的方案获得最高分的概率更高，即异步优势演员-评论家-评论家法。因此，该方案可以有效地应用于解决实际应用中的复杂任务。少

2018 年 4 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

144. 深度学习回顾

作者:张荣,李伟平,唐莫

摘要: 近年来，中国、美国等国家、谷歌等高科技公司加大了对人工智能的投资。深度学习是当前人工智能研究的重点领域之一。本文分析和总结了深度学习的最新进展和未来的研究方向。首先，概述了深度学习的三个基本模型，包括多层感知器、卷积神经网络和递归神经网络。在此基础上，进一步分析了卷积神经网络和递归神经网络的新模型。然后总结了深度学习在人工智能许多领域的应用，包括语音处理、计算机视觉、自然语言处理等。最后，本文讨论了深度学习中存在的问题，并给出了相应的可能解决方案。少

2018 年 8 月 28 日提交;v1 于 2018 年 4 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

145. 设计一个微基准套件来评估密度流的 grpc: 早期经验

作者: [rajarshi bis 荻](#), [xianyi lu](#), [dhabaleswar k. 熊猫](#)

摘要: 远程过程调用 (rpc) 是许多现代分布式系统的支柱。谷歌的 grpc 是社区中最流行的开源 rpc 框架之一。grpc 是谷歌深度学习框架 tensorflow 的主要通信引擎。张量流主要使用 grpc 在不同进程之间通信张量和管理任务。训练阶段的张量更新是通信密集型的, 因此紧张流的性能在很大程度上取决于底层网络和通信引擎的效率。在滕索流上训练深度学习模型可能需要相当长的时间, 从几分钟到几个小时不等, 甚至几天。因此, 系统研究人员需要投入大量时间来了解沟通对整体性能的影响。显然, 缺乏适用于系统研究人员的基准。因此, 我们提出了 TF-gRPC-Bench 微基准套件, 使系统研究人员能够快速了解底层网络和通信运行时对深度学习工作负载的影响。为了实现这一目标, 我们首先通过训练流行的深度学习模型来分析 tensorflow 在 grpc 上的工作负载特征。然后, 我们提出了三个微基准, 其中考虑到这些工作负载的特点。此外, 我们还通过以太网、ipoib 和 rdma 对不同集群上的 tf-力 pc-b 计微基准套件进行了 grpc 的综合评估, 并给出了结果。少

2018 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

146. 具有正则化的 skip-gram 负采样模型的再研究

作者:[穆村](#)、[光阳](#)、[郑燕](#)

摘要: 我们重新讨论了 skip-g 负采样 (sgns), 这是一种流行的基于神经网络的学习分布式单词表示的方法。我们首先指出了破坏 sgns 模型的歧义问题, 即在不改变客观值的情况下, 可以完全扭曲词向量。为了解决这个问题, 我们用二次正则化校正 sgns 模型。提出了一种理论论证方法, 为二次正则化提供了一种新的见解。还对谷歌的分析推理任务进行了初步实验, 以支持改进后的 sgns 模型。少

2018 年 4 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

147. 学习在没有地图的城市中导航

作者:[piotr mirowski](#), [mateichi grimes](#), [mateuz malinowski](#), [karl moritz hermann](#), [keith anderson](#), [denis teplyashin](#), [karen simonyan](#), [koray kavukuguoglu](#), [andrew zisserman](#), [raia hadsell](#)

摘要: 在非结构化环境中导航是智能生物的基本能力, 因此对人工智能的研究和发展具有根本的意义。远程导航是一项复杂的认知任务, 它依赖于开发空间的内部表示, 其基础是可识别的地标和强大的视觉处理, 可以同时支持连续的自我定位 ("我在这里") 和表示的目标 ("我要去那里")。在近年来将深层强化学习应用于迷宫导航问题的研究基础上, 提出了一种可在城市规模上应用的端到端深度强化学习方法。认识到成功的导航依赖于一般策略与

特定于区域设置的知识的集成, 我们提出了一种双重路径体系结构, 该体系结构允许封装特定于区域设置的功能, 同时仍可将其传输到多个城市. 我们提供了一个交互式导航环境, 使用 **google streetview** 的摄影内容和全球覆盖, 并演示我们的学习方法允许代理商学习导航多个城市, 并通过遍历目标可能在公里外的目的地。视频总结了我们的研究, 并显示了在不同城市环境中以及在转移任务中受过训练的代理商, 可在 <https://sites.google.com/view/streetlearn> 上查阅。少

2018 年 4 月 17 日提交;v1 于 2018 年 3 月 31 日提交;**最初宣布** 2018 年 4 月。

148. 对抗性攻击及防御比赛

作者:阿列克谢·库拉金, 伊恩·古德费罗, 萨明·本乔, 杨鹏·董英鹏, 廖艳芳, 梁明, 田宇彭志军, 胡小林, 谢子航, 王建宇, 张志怀, 周仁, 阿兰, 岳乐, 黄桑霞, 赵耀哲, 赵玉哲, 韩忠林, 君家佳龙, [yerkebulan berdibekov](#), [takuya akiba](#), [seiya tokui](#), [motoki abe](#)

摘要: 为了加快机器学习分类器的对抗示例和鲁棒性研究, **google brain** 组织了 NIPS 2017 年竞赛, 鼓励研究人员开发新的方法来生成对抗示例并开发新的方法来抵御他们。在本章中, 我们描述了比赛的结构和组织, 以及几个排名靠前的团队开发的解决方案。少

2018 年 3 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

149. 地板网: 从 3d 扫描重建平面图的统一框架

作者: [陈柳](#), [吴嘉业](#), [古河康高](#)

摘要: ...。我们已经建立了一个基准, 为 155 家住宅或公寓提供了 rgb-d 视频流与谷歌探戈手机, 并注释完整的平面图信息。我们的定性和定量评价表明, 三个分支的融合有效地改善了反应。更多

2018 年 3 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

150. 英语动词在书籍和推特中的规范化

作者: [泰勒·j·格雷](#), [安德鲁·j·里根](#), [彼得·谢里丹·道兹](#), [克里斯托弗·m·丹福思](#)

摘要: 英语在其一生中发生了巨大的变化, 以至于如果没有翻译, 现代说古英语的人将是不可理解的。这一过程的一个具体指标是动词过去时从不规则形式向规则 (-ed) 形式的移动。在这项研究中, 我们使用两个截然不同的数据集量化了动词正则化的程度: (1) 谷歌扫描的六年出版书籍 (2003–2008 年) 和 (2) 在 twitter 上发布的十年社交媒体信息 (2008–2017 年)。我们发现, 从整体上看, 微博上动词正则化的程度比英语小说书籍中的程度要大。与美国英语书籍相比, 美国的推特地理标记的正规化程度也更高, 但与英国英语书籍相比, 英国的推特地理标记的程度正好相反。

我们还发现, 美国各县在正规化方面存在着有趣的区域差异。然而, 一旦考虑到人口差异, 我们就没有发现与教育或收入等社会人口变量的强烈相关性。少

2018 年 3 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

151. 用于空中检查的视觉惯性教学和重复

作者 :[marius fehr](#), [thomas schneider](#), [marcin Dymczyk](#) ,
[jürgen sturm](#), [rorand siegwart](#)

摘要: 工业设施往往需要对关键设施进行定期目视检查。检查这些兴趣点是耗时的, 潜在的危险或需要特殊的设备才能到达。mav 是自动化这项昂贵而繁琐的任务的理想平台。在这项工作中, 我们提出了一个新的系统, 使人类操作人员能够通过简单地使用手持设备演示任务, 向自主飞行器传授视觉检查任务。为了在有限的、gps 拒绝的环境中实现可靠的操作, 该系统采用了谷歌探戈视觉惯性映射框架作为姿势估计的唯一来源。在第一步中, 操作员记录所需的检查路径, 并定义检查点。然后, 映射框架计算一个基于特征的本地化映射, 该映射与机器人共享。起飞后, 机器人根据这张地图估计自己的姿势, 并通过操作人员定义的路径点规划平稳的轨迹。此外, 该系统还能够跟踪其他机器人或操作人员的姿势, 在同一地图中本地化, 并实时跟踪, 同时保持安全距离。少

2018 年 3 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

152. 压缩算法的噪声生成

作者: [renata Khasanova](#), [jan wassenberg](#), [jyrki alakuijala](#)

摘要: 在各种计算机视觉和信号处理应用中, 噪声通常被视为应删除的图像捕获系统的一个缺点。另一方面, 我们声称, 图像噪声, 就像纹理一样, 对视觉感知很重要, 因此, 对于有损压缩算法至关重要, 因为有损压缩算法往往会通过删除小图像细节而使解压缩的图像看起来不那么逼真。本文提出了一种物理和生物启发的技术, 该技术在压缩算法的编码步骤学习噪声模型, 然后在解码步骤中生成适当数量的附加噪声。无论原始图像大小如何, 我们的方法都可以显著增加解压缩图像的真实感, 而不考虑额外内存空间的少数字节。我们的方法是开源的, 可在 <https://github.com/谷歌/派克>。少

2018 年 3 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

153. 评估开发人员如何使用通用 web 搜索进行代码检索

作者: [md masudur rahman](#), [jed barson](#), [悉尼](#)保罗, [joshua kayan](#), [fedico andres lois](#), [sebastian fernandez quezada](#), [christopher parnin](#), [kathryn t. stolee](#), [白沙基雷](#)

摘要: 搜索是软件开发过程中不可或缺的一部分。开发人员经常在使用搜索引擎查找信息, 包括可重用的代码段、api 理解和参考示例。开发人员倾向于像 **google** 这样的通用搜索引

擎, 这些搜索引擎通常没有针对与代码相关的文档进行优化, 并使用针对通用、非代码相关信息进行了更优化的搜索策略和排名技术。在本文中, 我们探讨了像谷歌这样的通用搜索引擎是否是代码相关搜索的最佳选择。特别是, 我们调查与 google 搜索的性能在代码和与代码无关的搜索方面是否有所不同。为了分析这一点, 我们收集 310 名开发者的搜索日志, 其中包含来自 google 的近 150, 000 个搜索查询和相关结果点击。为了区分与代码相关的搜索和与代码无关的搜索, 我们构建了一个模型, 该模型标识了查询的代码意图。利用此模型, 我们构建了一个自动分类器, 用于检测代码和与代码无关的查询。我们确认了分类器在手动注释查询上的有效性, 其中分类器的精度为 87%, 召回率为 86%, f1 分数为 87%。我们应用此分类器自动对数据集中的所有查询进行批注。在分析此数据集时, 我们观察到与代码相关的搜索通常比常规非代码搜索需要更多的精力 (例如时间、结果单击和查询修改), 这表明使用常规搜索引擎的代码搜索性能效果较差。少

2018 年 3 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

154. 感知中国移民: 移动应用如何提供对全球移民流动的洞察

作者: 薛敏辉, 格里戈拉斯, 希瑟·李, 基思·罗斯

摘要: 如今, 许多国家都有 "以国家为中心的移动应用", 这些应用是主要由特定国家的居民使用的移动应用。其中许多以国家为

中心的应用还包括一项基于位置的服务, 该服务利用智能手机对智能手机当前 gps 位置的 api 访问。在本文中, 我们研究如何利用这种以位置为基础的服务的以国家为中心的应用程序来研究与族裔和文化群体相关的散居国外者。我们的方法结合了 gps 黑客、手机自动任务工具和 ocr, 为散居国外者生成迁移统计数据。作为一个案例研究, 我们将我们的方法应用到微信上, 微信是中国国内和世界华裔中非常受欢迎的应用。利用微信, 我们收集 32 个城市的华裔数据。我们还使用 google 地点 api 收集每个城市的中国企业的数据。这些综合数据为现代华裔及其近年来的变化提供了有趣的见解。少

2018 年 3 月 22 日提交;v1 于 2018 年 3 月 22 日提交;**最初宣布** 2018 年 3 月。

155. 服务提供商视角下的 automl: gp-ei 的多设备、多租户模型选择

作者:陈宇, 博扬·卡拉斯, 钟杰, 张切, 刘基

摘要: automl 已成为当今大多数领先的云服务提供商提供的一种流行服务。在本文中, 我们从 \ 强调 {com 提供商的角度关注 autml 问题, 并出于以下实际考虑: 当 automl 服务需要同时使用 {\m 多台设备} 为 {\m 多用户} 提供服务时, 我们如何才能以有效的方式将这些设备分配给用户? 我们关注的是 gp-ei, 这

是谷歌有限公司等系统使用的最流行的自动模型选择和超参数调优算法之一。本文的技术贡献是第一个 gp-ei 多设备、多租户算法, 它了解 \ internet {多请求式计算设备和共享同一组计算设备的多个用户。理论上, 给定 n 用户和 m 设备, 我们获得遗憾的约束 $o(\lfloor \text{miu} \rfloor(t,K)+m)n^2m)$, 其中 $\lfloor \text{miu} \rfloor(t,K)$ 指的是最主要的增量不确定性, 直到时间 t 为协方差矩阵 K . 从经验上说, 我们对算法进行了两个自动模型选择应用的评价, 并表明我们的算法明显优于独立为用户服务的策略。此外, 当多个计算设备可用时, 当用户数量远远大于设备数量时, 我们实现了近乎线性的加速。

少

2018 年 10 月 27 日提交;v1 于 2018 年 3 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

156. 谷歌学者科学出版物开放获取的证据: 大规模分析

作者 :[alberto martín-martín](#), [rodgocostas](#), [thed van leeuwen](#), [emilio delgado lópez-cozar](#)

摘要: 本文使用 **google** 学者 (gs) 作为数据来源, 分析所有国家和研究领域的开放访问 (oa) 级别。所有与 doi 一起发表并于 2009 年或 2014 年发表并由《科学网》三个主要引文索引 (2, 269 022 文件) 涵盖的文章和评论都被选定进行研究。收集了这些文件在 gs 中显示的免费版本的链接。为了区分更可靠 (可持续和合法) 的访问形式和不太可靠的访问形式, 从一般事务部门提取

的数据与 doaj、crossref、opendoar 和注重成果的年度报告中提供的信息相结合。这使我们能够区分出版商制作 oa 的样本中的文档百分比 (23.1%, 包括黄金、混合、延迟和青铜 oa) 和绿色 oa (17.6%), 以及其他来源提供的文档百分比 (40.6, 主要是由于研究门)。数据显示, 总体免费提供率为 54.6%, 在国家和学科类别一级存在重大差异。从 gs 中提取的数据产生的结果与其他分析类似文件样本的研究结果非常相似, 但采用了不同的方法来寻找 oa 的证据, 从而表明方法之间的相对一致性。少

2018 年 7 月 24 日提交;v1 于 2018 年 3 月 16 日提交;**最初宣布** 2018 年 3 月。

157. 配电系统中的可再生能源集成——基于大数据分析、可视化和系统运行的同步相传感器

作者:[顾毅](#)

摘要: 由于客户和网格端都提供了大量的异构数据, 因此构建了一个大数据可视化平台, 以发现智能电网 (sg) 操作、控制和态势感知的隐藏有用知识。基于 apache spark 的开源集群计算框架正在考虑发现袋数据的隐藏知识。在高速通信体系结构中, 利用开放系统互连 (osi) 模型将数据传输到数据可视化平台。[谷歌网站](#)利用地球和全球地理信息系统 (gis) 设计了可视化平台, 并利用试验台实现了仿真结果。采用乘法器 (admm) 的交替方向方法

计算分布式最优潮流。利用有限的交换机和强大的计算能力，以并行的方式解决了所提出的网络重构问题。此外，利用三相分布式系统对多时间刻度运行方法进行了建模，该系统包括变电站级的小时调度和馈线级的分钟潮流运行。在变电站一级，可再生能源发电的系统成本降至最低。利用机会约束对给定的可再生能源误差分布模型进行了仿真，并利用基于遗传算法的期望最大化 (gem) 建立了高斯混合模型 (gmm)，建立了推导出的确定性形式。通过实时 (rt) 调度，进一步降低了系统成本。采用半有限规划 (sdp) 将三相不平衡分配系统的非凸性放宽为凸问题，确保了全局最优结果的实现。以平行的方式，admm 正在意识到在短时间内获得结果。少

2018 年 3 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

158. 利用减少的谷歌矩阵从维基百科中捕捉地缘政治关系的影响

作者: [samer el zant](#), [katia Jaffrès-Runser](#), [dima shepelyansky](#)

摘要: 国家间的互动源于不同的方面，如地理上的接近、贸易、社会文化习惯、语言、宗教等。地缘政治研究一个国家的地理空间对其政治权力的影响及其与其他国家的关系。这项工作揭示了维基百科采矿在地缘政治研究中的潜力。实际上，维基百科通过将不同类型的信息（如经济、历史、政治和许多其他信息）的网页链接在一起，提供了坚实的知识和国家间的密切联系。本文的主要

研究表明, 维基百科的超链接结构可以得出对国家关系影响有意义的结果。我们利用了一种新的复杂定向网络马尔可夫链的随机矩阵表示, 称为简化的**谷歌**矩阵理论。对于选定的小型节点集, 缩小后的 **google** 矩阵将百万节点大小的维基百科网络的直接和间接链接集中到一个小的 perron–frobenius 矩阵中, 该矩阵保持了全球维基百科的性别排名概率网络。我们进行了一种新的敏感性分析, 利用这种减少的 **google** 矩阵来描述来自全球网络的国家间关系的影响。我们将这一分析应用于两组选定的国家 (即 27 个欧洲联盟国家和 40 个世界顶级国家)。通过我们的敏感性分析, 我们可以轻松地展示五个不同维基百科版本 (英语、阿拉伯语、俄语、法语和德语) 中关于地缘政治的非常有意义的信息。

少

2018 年 3 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

159. 一种简单的分布参数估计算法 n -维度随机二元响应

作者:[staal a. vinterbo](#)

摘要: 随机响应对隐私保护数据收集很有吸引力, 因为所提供的隐私可以通过不同的隐私等方式进行量化。但是, 恢复和分析涉及多个依赖随机二进制属性的统计信息可能会很困难, 从而对使用构成重大障碍。在本工作中, 我们通过识别和分析一系列响应随机器来解决此问题, 这些响应随机器系列以相同的概率独立地

更改每个二进制属性。谷歌的 raptor 随机化的模式以及两种著名的经典随机响应方法的应用，华纳的原始方法和西蒙斯的无关问题方法，属于这个家族。我们证明，随机器在这个家族中转换多项式分布参数通过一个可逆和双对称的迭代 kronecker 产品 2×2 矩阵。这使我们能够提出一个简单而有效的算法，以获得无偏的最大似然参数估计 K-方式从随机反应中边缘化，并为所实现的统计效率提供理论界限。我们还描述了效率-差异化隐私权衡。重要的是，响应的随机化和估计算法都很容易实现，这是隐私保护和安全技术的一个关键方面。少

2018 年 7 月 13 日提交;v1 于 2018 年 3 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

160. 从具有分类监控的嘈杂 web 数据中学习

作者:李牛,唐庆涛,阿肖克·韦拉格哈文,阿舒·萨巴鲁瓦尔

摘要: 随着大量照片每天都被上传到公共网站（如 flickr、bing 和 google），由于免费提供网络资源，从网络数据中学习已成为越来越流行的研究方向，这也被称为网络资源有监督的学习。然而，由于网络数据的标签噪声，网络监督学习与传统监督学习之间的性能差距仍然很大。确切地说，从公共网站抓取的图像标签非常嘈杂，往往不准确。一些现有的作品往往借助额外的信息促进从网络数据中学习，例如通过实例级监督来增加或净化网络数

据,而这种监督通常需要大量的人工注释。相反,我们建议通过利用更易于访问的分类级别监督来解决标签噪音问题。特别是在变分自动编码器(vae)的基础上,将分类网络附加在vae的隐藏层上,使分类网络和vae能够共同利用分类级混合语义信息。通过对三个基准数据集的大量实验,清楚地证明了我们提出的方法的有效性。少

2018年5月24日提交;v1于2018年3月10日提交;最初宣布2018年3月。

161. 利用网络搜索数据预测抗菌药物消费

作者 :niels dalum h 森 · 汉 森 , köre Mølbak, ingemarcox, christina lioma

摘要: 抗生素等抗菌药物的消费与抗菌素耐药性有关。因此,监测抗菌药物消费是处理抗菌素耐药性的一个重要因素。许多国家缺乏足够的监测系统。因此,使用网络挖掘的数据有可能改进目前的监测方法。为此,我们研究了与抗菌药物的历史购买数据相比,基于网络搜索查询可以很好地预测抗菌药物的消费情况。我们提出了两个预测模型(线性弹性网,和非线性高斯过程),我们训练和评估近6年的每周抗菌药物消费数据从丹麦和网络搜索数据从谷歌健康趋势。我们提出了一种新的方法来选择网络搜索查询,考虑疾病和药物与抗菌素有关,以及专业和外行的描述抗菌药物,所有这些我们从开放的网络挖掘。我们发现,基于网络搜索数据

的预测稍微更错误,但总体上与基于购买抗菌药物的预测相当。这种边际差异对应于<1\% 点表示每周使用情况中的绝对错误。在合并 web 搜索和购买数据时,会报告最佳预测。这项研究为现实生活中的抗菌药物消费预测(从而监测)问题提供了一个新的替代解决方案,这在缺乏集中和及时监测系统的国家特别有价值。少

2018 年 3 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

162. 使用对齐的智能手机捕获 vr 内容

作者:[ramanujam r srinivasa](#), [joy bose](#), [dipin kp](#)

摘要: 市场上有很多专门的三维捕捉设备,但一般来说,这些设备是负担不起的,不使用现有的智能手机摄像头,这些相机的质量一般都是不错的。因此,虽然有几种方法可以使用 3d 或 vr 内容,但目前缺乏捕获 3d 内容的方法,导致公开提供的 3d 视频很少。一些移动应用程序(如 camerada)通过组合两个现有智能手机的输出来实现 3d 或 vr 内容捕获,但用户必须将相机放在手中,从而难以正确对齐。在本文中,我们提出了一个系统的设计,以实现 3d 内容捕获使用一个或多个智能手机,照顾对齐问题,以获得智能手机相机的最佳对齐。我们的目标是保持摄像机之间的距离不变,等于瞳孔间约 6.5 厘米的距离。我们的解决方案适用于一个、两个和三个智能手机。我们有一个移动应用程序来生

成一个模板, 考虑到智能手机的尺寸, 相机位置和其他规格。该模板可以由用户打印, 并在 2d 纸板上剪掉, 类似于谷歌纸板。或者, 也可以使用 3d 打印机进行打印。在视频捕获过程中, 智能手机使用我们的打印模板对齐, 我们捕获视频, 然后将其组合在一起, 以获得最佳的 3d 内容。我们提供了概念实现的小证明的细节。我们的解决方案将使人们更容易使用现有的智能手机来生成 3d 内容。少

2018 年 3 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

163. 通过学习排名, 利用未标记的数据进行人群计数

作者: [liu xiale](#) , [joost van de weejer](#) , [andrew d. bagdanov](#)

摘要: 我们提出了一种新的人群计数方法, 在学习到排名的框架中充分利用可用的未标记人群图像。为了诱导裁剪图像的排名, 我们使用的观察, 即拥挤场景图像的任何子图像都保证包含与超级图像相同的数量或更少的人。这使我们能够解决用于人群计数的现有数据集大小有限的问题。我们分别使用关键字搜索和逐例图像检索从 **google** 收集两个人群场景数据集。我们演示了如何通过将学习到排名纳入同时对图像进行排名和估计人群密度图的多任务网络, 有效地从这些未标记的数据集中学习。在两个最具挑战性的人群计数数据集上进行的实验表明, 我们的方法获得了最先进的结果。少

2018 年 3 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

164. 基于自适应测量和强化学习的个性化曝光控制

作者:黄欢,王宝源, 诺兰雅特·维斯达普特,郭敏义,陈冰康

文摘: 我们提出了一种增强学习方法,用于移动相机的实时曝光控制,这是个性化的。我们的方法是基于马尔可夫决策过程(mdp)。在相机取景器或实时预览模式下,给定当前帧,我们的系统预测曝光的变化,以优化图像质量、快速收敛性和最小时间振荡之间的权衡。我们将曝光预测函数建模为一个完全卷积的神经网络,它可以通过高斯政策梯度端到端的方式进行训练。因此,我们的系统可以将场景语义与曝光值相关联;它还可以进行扩展,以个性化用户和设备的曝光调整。我们通过结合将语义与曝光联系起来的自适应计量模块来提高学习性能。该自适应计量模块推广了传统的点或矩阵计量技术。我们使用 mit fivek 和我们自己使用 iphone 7 和 google 像素捕获的数据集验证我们的系统。实验结果表明,与本机摄像机控制相比,该系统在提高视觉质量的同时,表现出稳定的实时行为。少

2018 年 8 月 5 日提交;v1 于 2018 年 3 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

165. 最后期限的最优随机包裹交付规划: 路由中的基数最小化

作者: [Suttinee savadsitang](#), [siwei jiang](#), [dusit niyato](#), [ping wang](#)

摘要: 建议私人车队和公共运营商 (vrppc) 解决车辆路线问题, 以帮助供应商管理从单个仓库到多个客户的包裹交付服务。现有的 vrppc 工作大多考虑确定性参数, 这些参数可能不实用, 必须考虑不确定性。在本文中, 我们提出了最佳随机交付规划与截止日期 (odpd), 以帮助供应商规划和优化包装交付。odpd 的目的是在规定的截止日期内为所有客户提供服务, 同时考虑客户需求和行驶时间的随机性。我们将 odpd 表述为一个随机整数规划, 并使用基数最小化方法来计算截止时间的违反概率。为了加快计算速度, 采用了 L 形分解法。我们根据 google 地图上的真实客户位置和旅行时间进行广泛的绩效评估。少

2018 年 2 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

166. 自动地图阅读: 基于图像的二维地图定位, 使用二元语义描述符

作者: [pilailuck panphattarasap](#), [andrew calway](#)

摘要: 我们描述了一种新的方法, 基于图像的本地化在城市环境中使用语义匹配图像和二维地图。它与现有的绝大多数使用图像到图像数据库匹配的方法形成鲜明对比。我们使用高度紧凑的二进制描述符来表示位置的语义特征, 与现有方法相比, 可显著提高可伸缩性, 并有可能对可变成像条件实现更大的不变性。这种

方法也更类似于人类地图阅读, 使其更适合人机交互。二进制描述符表示在离散的观景方向上存在与建筑物和道路连接点相关的语义特征。我们使用 `cnn` 分类器来检测图像中的特征, 并将描述符估计与从二维地图中派生的位置标记描述符数据库进行匹配。孤立地说, 描述符没有足够的判别性, 但当沿路径顺序连接时, 它们的组合变得非常独特, 即使在使用非完美分类器时也允许本地化。通过考虑左右转弯的路线, 性能得到进一步提高。使用 `google streetview` 和 `openstreetmap` 数据获得的实验结果表明, 该方法具有相当大的潜力, 使用相当于约 200 米的路线实现了约 85% 的本地化精度。少

2018 年 3 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

167. 智能虚拟助手了解您的生活

作者:钟贤基,李桑金

摘要: 在物联网世界中, 智能虚拟助理 (iva) 是一种流行的基于语音命令与用户交互的服务。为了获得最佳性能和高效的数据管理, 著名的 iva (如 `amazon 亚历克莎`和 `google 助手`) 通常基于云计算架构进行操作。在此过程中, 可以将大量包含用户语音活动历史记录以及详细说明的行为跟踪存储在 iva 生态系统中的远程服务器中。如果这些数据 (也称为 iva 云原生数据) 被攻击泄露, 恶意用户不仅可以收集 iva 服务的详细使用历史记录, 还

可以通过各种数据分析技术揭示其他与用户相关的信息。在本文中, 我们首先显示和分类类型的 iva 相关的数据, 可以收集从流行的 iva, 亚马逊亚历克莎。然后, 我们分析了一个实验数据集, 涵盖三个月的亚历克莎服务, 并描述了用户的生活方式和生活方式的属性。我们的研究表明, 有可能发现关于个人信息的新见解, 如用户兴趣、iva 使用模式和睡眠、唤醒模式。本文给出的结果对 iva 供应商和用户的隐私威胁也有重要影响和威胁。少

2018 年 2 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

168. 指令填充对 sfi 架空的影响

作者:[navid emandoost](#), [stephen mccamant](#)

摘要: 基于软件的故障隔离 (sfi) 是一种使用指令级重写将可能有故障或恶意的软件模块与系统其余部分隔离开来的技术。包括 google 本机客户端在内的 cisc 体系结构上的 sfi 实现使用指令填充来强制实施地址布局不变并限制控制流。但是, 此填充会降低代码密度并施加运行时开销。我们分析了这个开销, 并表明它可以通过允许一些重叠指令的执行来减少, 只要这些重叠指令根据原始的每个指令策略仍然是安全的。我们对 32 位和 64 位 x86 版本的本机客户端都实现了此更改, 并分析了为什么 32 位的性能优势更高。优化可持续减少执行的指令数量, 并平均节省 8.6% 的执行时间 (超过 specint 2006 的兼容基准) x86-32。我

们描述了如何修改验证算法以检查更宽松的策略，并扩展机器检查的 coq 证明以确认系统的安全性得到了维护。少

2018 年 2 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

169. 野生的中文文本

作者:袁泰玲,朱哲,徐坤,李成军, 胡世敏

摘要: 我们在野外介绍中文文本，这是一个非常大的中文文本数据集在街景图像。虽然文档图像中的光学字符识别 (ocr) 已经得到了很好的研究，而且有许多商业工具，但自然图像中文本的检测和识别仍然是一个具有挑战性的问题，特别是对于更复杂的字符集，如中文文本。缺乏培训数据一直是一个问题，特别是对于需要大量培训数据的深度学习方法。本文提供了一个新创建的中文文本数据集的详细情况，该数据集由专家在 3 万多张街景图像中注释了约 100 万个汉字。这是一个具有挑战性的数据集，具有良好的多样性。它包含平面文本、凸起文本、城市文本、农村文本、光照差的文本、远文本、部分遮挡文本等。对于数据集中的每个字符，批注包括其基础字符、边界框和 6 个属性。这些属性指示它是否具有复杂的背景、是否引发、是手写的还是打印的，等等。此数据集的大尺寸和多样性使其适合于训练用于各种任务（特别是检测和识别）的健壮神经网络。我们使用几个最先进的网络给出基线结果，包括 alexnet、overfeat、**google** 初始和 resnet 用

于字符识别, 以及 YOLOv2 用于图像中的字符检测。总体而言, google 宗称在识别方面具有最佳性能, 排名第一的精度为 80.5, 而 YOLOv2 在检测方面的 map 为 71.0%。数据集、源代码和训练有素的模型都将在网站上公开提供。少

2018 年 2 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

170. 应用转移学习对乳腺癌组织学图像进行分类

作者 :sulaiman vesal, nisant Ravikumar, amirabbas davari, stepan ellmann, andreas maier

摘要: 乳腺癌是妇女死亡的主要原因之一。早期发现和治疗对于提高存活率至关重要, 近年来, 由于计算机辅助诊断系统更加复杂, 存活率稳步上升。乳腺癌诊断的一个关键组成部分依赖于组织病理学, 这是一个费力和高度主观的过程。因此, cad 系统对于减少交互性和补充专家进行的分析至关重要。本文提出了一种基于转移学习的方法, 将乳腺组织学图像分为四个组织亚型, 即正常、良性、\ 纹理 {原位癌和浸润性癌。作为 bach 2018 盛大挑战的一部分提供的组织学图像首先被归一化, 以纠正幻灯片准备过程中由于不一致而产生的颜色变化。随后, 提取图像补丁并用于微调 google 的感知 v3 和 resnet50 卷积神经网络 (cnn), 这两个网络都是在 imagenet 数据库上预先训练的, 使它们能够学习特定于领域的功能, 这是必要的。对组织学图像进行分类。resnet50

网络（基于剩余学习）在四个类中实现了 97.50% 的测试分类精度，优于感知 v3 网络，其精度为 97.50。少

2018 年 2 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

171. 利用学习型网络广告系统筛查癌症

作者:[elad Yom-Tov](#)

摘要: 研究表明，人们在浏览互联网时留下的痕迹可能表明癌症等疾病的发生。在这里，我们表明，广告系统的自适应引擎与临床验证的调查问卷一起，可以用来识别那些被怀疑患有三种类型的实体肿瘤癌症之一的人。在第一项研究中，有 308 人通过必应搜索引擎上显示的广告被招募，以完成经临床核实的风险调查问卷。一个只使用过去关于 bing 的查询来预测问卷答复的分类器到达了所有三种癌症类型的 0.64 曲线下的区域，验证过去的搜索可以用来识别疑似癌症患者。第二项研究是在与第一次研究相同的配置下使用谷歌广告系统进行的。然而，在这项研究中，广告系统被设置为自动学习识别疑似癌症患者。共播放了 70 586 人的广告，6, 484 人点击并被推荐完成临床问卷。来自互联网接入较高、预期寿命较低的国家的用户往往会点击更多的广告。随着时间的推移，广告系统学会了识别可能出现与疑似癌症一致的症状的人，因此填写调查问卷并发现疑似癌症的人的比例在实验结束。这些结果表明，使用搜索引擎查询来筛选可能的癌症是有用的，并应

用现代广告系统来帮助识别可能患有严重疾病的人。在医疗服务较不发达的国家尤其如此。少

2018 年 8 月 8 日提交;v1 于 2018 年 2 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

172. 使用街景图像构建实例分类

作者:康健,马可·可纳,王元元,汉内斯·陶本伯克, 朱晓祥

摘要: 过去几十年来,对基于星载或空中遥感图像的土地使用分类进行了广泛的研究。这样的分类通常是在整个图像上的补丁或像素标记。但对于许多应用,如城市人口密度图或城市公用事业规划,基于单个建筑物的分类地图提供了更多的信息。然而,这种语义分类仍然带来了一些根本性的挑战,例如如何检索个别建筑的精细边界。在本文中,我们提出了一个对个别建筑的功能进行分类的总体框架。该方法基于卷积神经网络(cnn),该网络从街景图像(如 google streetview)中对立面结构进行分类,此外还有通常只显示屋顶结构的遥感图像。地理信息被用来遮挡个别建筑,并将相应的街景图像联系起来。我们创建了一个用于培训和评估cnn的基准数据集。此外,还将该方法应用于生成加拿大和美国多个城市的区域和城市尺度上的建筑分类图。关键词:美国有线电视新闻网,建筑实例分类,街景图像,开放街道地图少

2018 年 2 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

173. 大状态空间马尔可夫链的熵率估计

作者:韩艳君,焦建涛,李传正,茨西·魏斯曼, 吴一红, 余天成

摘要: 基于数据估计熵是分布特性测试和估计中的典型问题之一。用于估计分布的香农熵 s 具有独立样本的元素, [paninski2004] 显示, 样本的复杂性是在 s , [瓦利安——瓦利安特 2011] 显示, 香农熵的一致估计是可能的, 如果并且只有当样本大小 n 远远超过 s 日志 s 。在本文中, 我们考虑了估计一个平稳可逆马尔可夫链的熵率的问题。 s 的示例路径中的状态。 n 观察。我们表明: (1) 只要马尔可夫链混合的速度不要太慢, 即最不需要的放松时间 $\alpha(s)$ 在 3 个 s , 一致的估计是可实现的, 当 $n \geq s^2$ 日志 s 。(2) 只要马尔可夫链有一些轻微的依赖性, 即放松时间至少是 $1 + \omega$ (在 $2ss\sqrt{\cdot}$), 一致的估计是不可能的, 当 $n \leq s^2$ 日志 s 。在这两种假设下, 最佳估计精度被证明为 $(s^2 n \text{ 日志 } s)$ 。相比较而言, 经验熵率至少需要 $\omega(s^2)$ 样品是一致的, 即使马尔可夫链是无记忆的。除了合成实验, 我们还应用了实现最佳样本复杂性的估计器来估计 penn treebank 和 google one 亿词公司中英语语言的熵率, 这提供了一种天然的语言建模基准, 并将其与广泛使用的困惑度量直接相关。少

2018 年 9 月 24 日提交;v1 于 2018 年 2 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

174. 用于推荐的联合元学习

作者:陈飞,董振华,李振国,何秀强

摘要: 从机器学习的角度对推荐系统进行了广泛的研究, 在保护用户隐私的同时, 在用户之间共享信息至关重要。在这项工作中, 我们提出了一个联合元学习框架, 用于推荐用户信息, 在算法级别上共享用户信息, 而不是以前方法中采用的模型或数据。在此框架中, 用户特定的推荐模型由共享参数化算法在本地进行培训, 该算法保护用户隐私, 同时利用其他用户提供的信息来帮助模型培训。有趣的是, 这样训练的模型在小规模上表现出了很高的容量, 这对能源和通信效率都很高。实验结果表明, 元学习算法在所提出的框架中训练的推荐模型在精度和尺度上都优于最先进的模型。例如, 在生产数据集中, **google** 联合学习 (mcmahan 等人, 2017 年) 下具有 900, 000 个参数的共享模型的预测准确率为 76.72%, 而联合元学习下的共享算法的预测准确率低于 30, 000 参数精度达到 86.3%。少

2018 年 2 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

175. 用于室内 3d 重建的多传感器集成

作者:周杰基

摘要: 由谷歌地图和 garmin 航海家等现代服务和技术提供的户外地图和导航信息彻底改变了许多人的生活方式。出于消费者、广告商、应急救援人员等对室内使用类似导航系统的渴望,许多室内环境,如商场、博物馆、赌场、机场、中转站、办公室和学校需要进行映射。通常,环境首先是通过从不同的站点捕获多个点云并定义它们的空间关系来重建的。目前,在室内、城市、卫星否认环境中,缺乏一种准确、严格和快速的点云关联方法。本文提出了一种利用地面激光扫描仪和微软 kinect 将校准点云与低成本惯性测量单元集成的新的自动融合方法。开发的系统名为 scannect, 是第一个关节静态运动室内 3d 成像仪。少

2018 年 2 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

176. 流感样疾病 (ili) 估计的季节性 web 搜索查询选择

作者: niels dalum h 森 · 汉森, köre Mølbak, ingemar j.cox, christina lioma

文摘: 从网络搜索数据中估计流感样疾病 (ili) 是一项重要的网络分析任务。基本思想是在估计当前的 ili 活动时,使用 web 搜索日志中与过去的 ili 活动相关的查询频率作为特征。人们注意到,由于流感是季节性的,这种方法可以导致虚假的相关性与功能/查询,这也表现出季节性,但与 ili 没有关系。杂散的相关性反过来又会降低性能。为了解决这个问题,我们建议对 ili 活动中的季节变化进行建模,并选择与季节性模型残差和观察到的 ili 信号

相关的查询。实验结果表明,谷歌获得的重新排名查询基于它们与残差的相关性,强烈有利于与 iii 相关的查询。少

2018 年 2 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

177. 我们读什么, 我们搜索什么: 媒体的关注和公众的关注 193 个国家

作者: [haewoon kwak](#), [jisun an](#), [juni salminen](#), [Soon-Gyo jung](#), [bernard j. jansen](#)

摘要: 2016 年 3 月 7 日至 2017 年 4 月 14 日, 我们调查 193 个国家的新闻媒体组织的国际关注与这些国家内公众表达的国际利益是否一致。我们从未经过滤的新闻和谷歌趋势的网络搜索量数据中收集 14 个月的在线新闻纵向数据, 并建立一个媒体关注和公众关注的多重网络, 以研究其结构和动态性能。从结构上讲, 媒体的关注和公众的关注是相似的, 也是不同的, 这取决于分析的分辨率。例如, 我们发现, 63.2% 的针对具体国家的媒体和公众关注不同的国家, 但以网络主题衡量的当地关注流模式非常相似。我们还表明, 与媒体和公众的关注在区域上有很强的相似之处, 而这些只有在全球范围内发生重大事件 (例如英国退出) 才会中断。利用格兰杰因果关系, 我们表明, 在相当多的国家, 媒体的关注和公众的关注因专题兴趣不同而不同。我们的研究表明, 媒体和公众对特定国家的关注往往存在分歧, 这表明这些国家的公

众可能忽视了针对具体国家的新闻媒体，并寻求其他在线来源来满足他们的媒体需求和欲望。少

2018 年 2 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

178. skylite: 低海拔无人机网络的端到端设计，用于提供 lte 连接

作者:[karthikeyan sundaresan](#), [eugenechai](#), [ayon chakraborty](#) ,
[sampath Rangarajan](#)

摘要: 无人驾驶飞行器（无人机）有可能改变广域无线连接的格局，将其带到连接不受或根本不存在的地区（如农村地区）或因灾害而受到损害的地区。虽然谷歌的 loon 项目和 facebook 的 aquila 项目是在这一方向上的高空、长耐久性的 uav 连接工作的例子，但电信运营商（如 at & t 和 verizon）一直在探索低空基于 uav 的用于按需部署的 lte 解决方案。可以理解的是，这些项目尚处于初期阶段，在实现和部署方面面临严峻挑战。本文档的目标是让读者了解这些非常规连接解决方案所带来的挑战和潜力。我们的目标是探索这种基于无人机的连接网络的端到端设计，特别是在提供 lte 连接的低空无人机网络的背景下。具体来说，我们的目标是以跨周期的方式突出跨多个层（访问、核心网络和回程）的挑战，以及设计空间本身的丰富性和复杂性。为了帮助感兴趣的读者在这个复杂的设计空间中找到解决方案，我们还阐明了一个这样的端到端设计的概述，即 skylite——一个自组织

的低海拔无人机网络,可在所需的地方提供优化的 lte 连接地区。

少

2018 年 2 月 20 日提交;v1 于 2018 年 2 月 16 日提交;**最初宣布** 2018 年 2 月。

179. 经济架构. org 在旅游领域的应用分析

作者:boran tilan balc, umutcan Ş imş ek, elias kârle , dieter fensel

摘要: 架构. org 是由四大搜索引擎 bing、 **google**、 yahoo! 和 yandex 于 2011 年创建的一项举措。该举措的目标是出版和维护架构. org 词汇, 以便利在网上公布结构化数据, 从而能够实施智能个人助理和聊天机器人等自动化代理。本文分析了 2013 年至 2016 年期间在旅游领域的应用。分析显示采用了架构. org, 该组织表明旅游部门为针对自动化代理的网络做好了多好的准备。结果表明, 多年来, 采用架构. org 的类型和属性的情况有所增长。虽然美国在注释数字中占据主导地位, 但 2016 年美国的比例大幅下降。与往年相比, 2016 年评级较低的企业遇到的业绩更多。少

2018 年 2 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

180. 新闻制定与立法的因果关系

作者:karthik sheshadri, chung-wei hang , munindar singh

摘要: 我们证明, 框架是新闻的一个主观方面, 是公众观念发生重大变化和联邦立法的因果前兆。我们从反直观的直觉出发, 假设话题新闻量和均值文章相似度一起增加和减少。我们表明, 新闻的具体特点, 如出版量, 既可以预测公众的持续关注, 也可以用谷歌年度趋势数据来衡量, 也可以预测联邦立法。我们观察到, 公众注意力的变化主要是由高新闻量和平均相似性的时期驱动的, 我们称之为 " α 产前期间"。最后, 我们证明了产前时期的框架可能是高效用的新闻 **\emph{keywords}**。少

2018 年 2 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

181. snc: 一种使用实时编译进行符号数字计算的云服务平台

作者:张鹏,刘月明,邱美康

摘要: 云服务已广泛应用于 it 行业和科学研究。通过使用云服务, 用户可以将计算任务和数据从本地计算机移动到远程数据中心。通过通过轻量级和移动设备访问基于 internet 的服务, 用户可以在功能强大的计算机上部署多样化的云应用程序。科学计算领域这一范式的关键驱动因素包括强大的计算能力、按需配置和跨平台互操作性。但是, 为了充分利用云服务进行科学计算, 我们需要设计一个特定于应用程序的平台, 以帮助用户高效迁移其应用程序。在此, 我们提出了一个用于符号-数值计算的云服务平台 --snc。snc 允许云用户通过 c c++、python、java api 和 snc 脚

本将任务描述为符号表达式。使用 `llvmm jvm` 进行实时 (jit) 编译, 用于将用户代码编译为计算机代码。我们实现了 `snc` 设计, 并在几个流行的云平台 (包括线性最小化、蒙特卡罗积分、有限元组装和多体动力学) 上测试了广泛的符号数值计算应用 (包括非线性最小化、蒙特卡罗积分、有限元组装和多体动力学)。谷歌网站计算引擎、amazon ec2、microsoft azure、rackspace、hp helion 和 vmware vcloud)。这些结果表明, 我们的方法可以跨多个云平台工作, 支持不同的语言, 并显著提高使用云平台进行符号数字计算的性能。这为激发在科学研究领域使用云计算进行符号数值计算的需要提供了一种途径。少

2018 年 2 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

182. 基于收缩期神经网络加速器的永久故障对收缩阵列的影响分析与缓解

作者:张天宇, [kanad basu](#), [Siddharth garg](#)

摘要: 由于其日益普及和计算成本, 深度神经网络 (dnn) 正成为硬件加速的目标。一种流行的 dnn 加速架构, 由谷歌张量处理单元 (tpu) 采用, 它的核心是基于收缩列的矩阵乘法单元。本文介绍了高缺陷率技术的容错、基于收缩阵列的 dnn 加速器的设计。为此, 我们的经验表明, 即使在极低的故障率下, 基线 tpu 的分类精度也会显著下降 (低至 0.006%)。然后, 我们提出了两种新的

策略, 即故障感知修剪 (fap) 和故障感知修剪 + 再培训 (fap + t), 使 tpu 能够以最高可达故障率的速度运行 50%, 分类精度下降可以忽略不计 (低至 0.1%) 和运行时性能开销。fap + t 在部署 tpu 芯片之前, 确实为每个 tpu 芯片引入了一次性再培训处罚, 但我们建议进行优化, 将此一次性处罚减少到 12 分钟以下。然后在 tpu 运作的整个生命周期内摊销罚款。少

2018 年 2 月 17 日提交;v1 于 2018 年 2 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

183. 加强学习解决车辆路径问题

作者 :[mohammadreza nzari](#), [afshin oroojloy](#), [lawrence v.snyder](#), [martin takáč](#)

摘要: 我们提出了一个端到端框架, 使用增强学习解决车辆路径问题 (vrp)。在此方法中, 我们训练一个单一的模型, 该模型仅通过观察奖励信号并遵循可行性规则, 为从给定分布采样的问题实例找到近乎最佳的解决方案。我们的模型代表了一个参数化的随机策略, 通过应用策略梯度算法来优化其参数, 训练的模型将解作为一系列连续动作实时生成, 而无需对每一个新的策略进行重新训练问题实例。在电容式 vrp 上, 我们的方法在解决方案质量方面优于经典的启发式和 **google** 的 or-tools, 计算时间相当 (培训后)。我们展示了我们的方法如何处理拆分交付的问题, 并探讨此类交付对解决方案质量的影响。我们提出的框架可以应用于

vrp 的其他变种, 如随机 vrp, 并有可能更广泛地应用于组合优化问题。少

2018 年 5 月 21 日提交;v1 于 2018 年 2 月 12 日提交;**最初宣布** 2018 年 2 月。

184. th 下伏特: 为节能深部神经网络加速器启用积极的电压缩小和定时误差弹性

作者:[jeff zhang](#), [kartheek rangineni](#), [zahra ghodsi](#), [Siddharth garg](#)

摘要: 硬件加速器的部署越来越多, 以提高深度神经网络 (dnn) 推理的性能和能源效率。在本文中, 我们提出了 thundervolt, 这是一个新的框架, 即使在存在较高的定时错误率的情况下, 也能在不影响分类精度的情况下, 实现高性能 dnn 加速器的腐蚀性电压下标度。使用仿照 **google** tpu 的 dnn 加速器的后合成定时模拟, 我们展示了 thundervolt 在最先进的语音和图像识别基准上实现 34%–57% 的节能, 损失不到 1%。分类精度, 无性能损失。此外, 我们还表明, thundervolt 与常用的运行时 dnn 修剪技术 (如零跳过) 具有协同作用, 并可进一步提高其能源效率。少

2018 年 3 月 13 日提交;v1 于 2018 年 2 月 11 日提交;**最初宣布** 2018 年 2 月。

185. 关于做还是作为？ –关于让云应用程序对攻击者来说过于快速和愤怒的立场文件

作者:[nane kratzke](#)

摘要: 云应用程序还暴露了潜在或实际的漏洞——在服务端点旁边。而攻击者也有几个优势。他们可以选择武器、时间点和攻击点。云应用程序安全工程工作通常集中在强化堡垒墙上，但很少假定攻击可能是成功的。因此，云应用程序依赖于它们的防御墙，但很少主动攻击入侵者。生物系统是不同的。他们承认防御 "墙" 可以在几个层面被破坏，因此利用主动和适应性防御系统来攻击潜在的入侵者——免疫系统。本立场文件提出了这样一种免疫系统启发的方法，以确保即使是未被发现的入侵者也能从云应用程序中清除。这使得入侵者在受害者系统上保持存在变得更加困难。使用流行的云服务基础架构 (amazon web 服务、**google** 计算引擎、azure 和 openstack) 进行的评估实验表明，这可以将未被检测到的入侵者的代理周期降至几分钟。少

2018 年 2 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

186. 实现轻量级多云 dsl, 实现弹性和可转换的云原生应用程序

作者:[pterchristian quint](#), [nane kratzke](#)

摘要: 云原生应用程序是有意为云设计的, 目的是利用云平台功能, 如水平扩展和弹性——云平台带来的好处。除了经典的(通常是静态的)多层部署方案外, 云原生应用程序通常还在更复杂但富有弹性的基础架构上运行。此外, 还有一种趋势是使用弹性容器平台, 如 kubernetes、docker 或 apache mesos。然而, 尤其是多云用例是惊人的复杂处理。因此, 云原生应用程序容易被供应商锁定。通常使用基于 tosa 的方法来解决这方面的问题。但是, 这些应用程序拓扑定义方法在支持运行时云原生应用程序的多云适应方面是有限的。在本文中, 我们分析了几种定义云原生应用程序在运行时可转移的方法。我们没有找到完全满足我们所有要求的方法。因此, 我们引入了一个将弹性平台定义与云应用程序定义分离的解决方案。我们首先介绍了应用程序定义的特定于域的语言的注意事项, 并在平台级别演示了评估结果, 显示可以在不同的云服务提供商(如 azure)之间传输云原生应用程序和谷歌在几分钟内, 而不是停机。评估涵盖了 amazon web 服务、microsoft azure、google 计算引擎和 openstack 提供的公共和私有云服务基础架构。少

2018 年 2 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

187. 基于设备上的可扩展映像本地化

作者: ngoc-trung tran, dang-khhoale tan, anh-dzung doan, thanh-toan do, tuan-anh bui, ngi-man cheang

摘要: 我们为大规模城市本地化提供了整个设备上系统的可扩展设计。该设计将紧凑的图像检索和 2d-3d 对应搜索相结合, 对覆盖范围广的城市区域中的摄像机姿态进行估计。我们的设计是 gps 不可知论, 不需要网络连接。该系统探讨了丰富的数据集的使用: 谷歌街景 (gsv)。为了克服移动设备的资源限制, 我们在每个阶段都仔细优化系统设计: 我们使用最先进的图像检索来快速定位候选区域并限制候选 3d 点; 我们提出了一种新的基于哈希的方法, 快速计算 2d-3d 通信和新的一个多的 ransac 准确的姿态估计。实验是在用于 2d-3d 对应搜索的基准数据集上进行的, 并在整个系统的 2D-3D 谷歌街景 (gsv) 图像数据库上进行的。结果表明, 我们的 2d-3d 对应搜索在一些基准数据集上达到了最先进的性能, 我们的系统能够准确、快速地定位移动图像; 在典型的移动设备上, 中值误差小于 4 米, 处理时间平均小于 10 秒。

少

2018 年 2 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

188. 谷歌游戏的纵向研究

作者: [rahul potharaju](#), [mizanur rahman](#), [bogdan carbunar](#)

摘要: 大规模监控应用市场的难度影响了我们对其动态的理解。对于应用更新频率、控制和定价、开发人员操作对应用受欢迎程度的影响以及顶级应用列表中令人垂涎的成员身份等维度尤其如此。

在本文中, 我们对从 **google play** 商店收集的两个数据集进行了详细的时间分析, 其中一个数据集由 160, 000 个应用组成, 另一个由 87, 223 个新发布的应用组成。我们在超过 6 个月的时间里监控和收集了有关这些应用程序的数据。我们的结果显示, 在监控间隔内, 这些应用中有大量没有更新。此外, 这些应用由少数在应用下载总数中占据主导地位的开发者的控制。我们观察到, 不经常更新的应用会显著影响中位应用价格。但是, 不断变化的应用价格与下载计数无关。此外, 我们还显示, 获得更高排名的应用在顶级应用列表中具有更好的稳定性。我们展示了应用市场分析可以帮助检测新出现的威胁媒介, 并识别搜索等级欺诈甚至恶意软件。此外, 我们还讨论了应用市场分析对改善开发人员和用户体验的研究影响。少

2018 年 2 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

189. 利用街道图像估计城市层面的旅行模式: 英国使用谷歌街景的案例研究

作者: [rahul goel](#), [leandro m. t. garcia](#), [anna goodman](#), [rob johnson](#), [rachel aldred](#), [manoradhan murugesan](#), [soren brage](#), [kavi bhalla](#), [james woodcock](#)

摘要: 街道图像是一个有希望的大数据源, 在 100 多个国家提供当前和历史图像。以前的研究使用这些数据来审核构建的环境功能。在这里, 我们探索一个新的应用程序, 使用谷歌街景 (gsv) 来预

测城市层面的旅行模式。我们对英国的 34 个城市进行了抽样。在每个城市, 我们访问了与 2011 年人口普查和 2011–2013 年活跃人群调查 (aps) 重叠年份的 1000 个随机位置的 gsv 图像。我们手动将图像添加到七类道路使用者中。我们开发了以道路使用者的图像计数为预测因子的回归模型。研究成果包括人口普查报告的四钟模式 (步行加公共交通、自行车、摩托车和汽车) 的上下班份额, 以及 aps 上月报道的参与步行和骑自行车的情况。在双变量分析中, 我们发现骑自行车者 (gsv 骑自行车者) 的 gsv 计数与循环通勤模式共享 (rts0.92) 和上月骑自行车 (r 微米 0.90) 之间存在较高的相关性。同样, gsv 行人与上月的交通行走有一定的相关性 (rxs0.46), gsv 摩托车与摩托车的上下班份额有一定的相关性 (r 增幅 0.44), gsv 公交车与步行加的通勤份额高度相关公共交通 (r= 0.81)。gsv 汽车与汽车通勤模式共享无关 (r =-0.12)。然而, 在多元回归模型中, 所有模式共享都得到了很好的预测。交叉验证分析显示, 除上月步行外, 所有结果都有良好的预测性能。街道图像是预测城市交通模式的一个有希望的新的的大数据源。跨多个设置进行进一步测试对于横截面和纵向评估都是必要的。少

2018 年 2 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

190. 点击在线广告的垃圾邮件预防模型

作者:[nicola zingirian](#), [michele benini](#)

摘要: 本文展示了 google 广告按点击付费核算的漏洞, 并提出了一种基于统计交易的方法来管理此漏洞。本文的结果是一个计算保护用户所需的每次点击的间接费用的模型和实现这种保护的简单算法。仿真验证了该模型的正确性和经济适用性。少

2018 年 2 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

191. 图像的核心: 视觉感知中的量子叠加与纠缠

作者: [j 尼托 aerts arguelles](#)

摘要: 我们分析了 "整体大于其各部分之和" 的原则是如何以视觉感知现象来表现的。在这次研究中, 我们使用了来自量子认知的见解和技巧, 更具体地说, 我们受到了这一原理与人类认知中的联系效应现象的对应。我们识别视觉感知文物中的意义实体, 并依靠这些实体是如何为文本的主体 (如万维网的网页) 建模的, 以研究它们是如何出现在视觉感知现象中的。我们具体地识别视觉文物中的结合效应, 并以照片为例分析其结构。我们还分析了视觉感知文物中意义不同方面之间的量子纠缠。我们通过显示谷歌图片相应检索到的图像上的经过很好的选择实验, 得出的概率和期望值违反了 clasuser horne shimony holt 版本的 bell 的不平等现象, 从而证实了它的存在。我们指出, 这种方法如何能够导致对照片等视觉文物的意义内容进行数学描述。少

2018 年 1 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

192. 梦的形成与深层神经网络: 机械学习图像象学中的人文主题

作者:[艾米莉·斯普拉特](#)

摘要: 本文从艺术史理论和认知心理学的角度, 探讨了计算机视觉科学中深度学习图像识别过程对人类视觉相关感知能力的可解释性。与视觉的人文理论相比, 考察机器学习的形象是可以确定的, 特别是在艺术史学家埃尔温·帕诺夫斯基的形象分析方法和心理学家埃莉诺·罗希的理论方面。根据原型进行分级分类, 发现这两者之间有惊人的相似之处, 这表明艺术和科学领域的研究人员将从更紧密的合作中获益良多。利用谷歌的深度梦和机器学习和感知实验室在佐治亚理工学院的分级 cam: 梯度加权类激活类绘图计划的例子, 这项研究表明, 艺术历史研究的恢复在图像人工智能时代的形式主义对于塑造所有机器学习图像的未来导航和解释至关重要, 因为图像识别技术的迅速发展。少

2018 年 2 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

193. 在线教程工具: 比较捕获设备、教程表示和访问设备

作者:[scott carter](#), [pernilla qvarfordt](#), [matthew 库珀](#), [aki kokori](#), [ville makela](#)

摘要: 教程是传播知识的最基本手段之一。理想情况下, 当任务涉及物理或数字对象时, 教程不仅用文本或音频旁白描述每个步骤, 而且使用照片或动画来显示它。在大多数情况下, 在线教程作者

从手持移动设备捕获媒体来撰写这些文档，但他们也越来越多地使用可穿戴设备。在本工作中，我们将探索使用头戴式捕获和显示创建和查看在线教程的整个生命周期。我们为 **google glass** 开发了一个媒体捕捉工具，它只需要对捕获设备的最低关注，而是允许作者专注于创建教程的内容，而不是其捕获。捕获工具与基于 web 的创作工具相结合，用于创建可注释的视频和多媒体文档。在一项比较独立（三脚架上的相机）和可穿戴拍摄（**google glass**）以及两种类型的多媒体创作教程表示形式的研究中，我们表明教程作者更喜欢可穿戴拍摄设备，尤其是在非桌面环境中记录涉及较大对象的活动时。作者更喜欢基于文档的多媒体教程，因为它们的撰写更简单，基于步骤的结构更直接地转换为解释过程。此外，与平板电脑等轻量级计算设备相比，我们还探讨了使用头戴式显示器访问教程的方法。我们的研究包括用与我们的访问研究相同的捕获方法记录的教程。我们发现，尽管作者更喜欢头戴式捕捉，但教程消费者更喜欢在三脚架上由相机录制的视频，该视频提供了更稳定的工作空间图像。少

2018 年 1 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

194. 指挥歌曲: 实用的对抗性语音识别的系统方法

作者:袁学静,陈玉轩, 赵悦,云辉龙, 刘晓刚, 陈凯, 张胜志, 黄和清,王晓峰,卡尔 a .冈特

摘要: 像谷歌语音、cortana 这样的 asr (自动语音识别) 系统的普及带来了安全隐患, 最近的攻击就证明了这一点。然而, 这种威胁的影响并不那么明显, 因为它们要么不那么隐蔽 (产生类似噪音的语音命令), 要么需要攻击装置的物理存在 (使用超声波)。本文证明了这种攻击不仅更实用, 而且是更隐蔽的攻击是可行的, 甚至可以自动构造。具体而言, 我们发现语音命令可以秘密嵌入到歌曲中, 在播放时, 可以通过 asr 有效地控制目标系统, 而不会被人注意到。为此, 我们开发了解决关键技术挑战的新技术: 在背景噪音存在的情况下, 将命令集成到歌曲中, 其方式可以让 asr 在背景噪音的情况下通过空气有效地识别出来, 而不是被人类检测到听众。我们的研究表明, 这可以自动地实现对现实世界 asr 应用。我们还证明, 此类突击队歌曲可以通过互联网 (如 youtube) 和广播传播, 有可能影响数百万 asr 用户。我们进一步提出了一种控制这种威胁的新的缓解技术。少

2018 年 7 月 1 日提交; **v1** 于 2018 年 1 月 24 日提交;**最初宣布** 2018 年 1 月。

195.减轻对 oauth 2.0 和 openid 连接的 csrf 攻击

作者: [李万鹏](#), [克里斯·米切尔](#), [陈晓明](#)

摘要: 数百万用户经常使用他们的 **google**、facebook 和 microsoft 帐户登录支持 oauth 2.0 和基于 openid 连接的单一

登录的网站。因此, oauth 2.0 和 openid 连接的安全性至关重要, 在理论和实践中都得到了广泛的研究。不幸的是, 正如这些研究所表明的那样, 这两个方案的现实实施往往容易受到攻击, 特别是跨站点请求伪造 (csrf) 攻击。在本文中, 我们提出了一种新的技术, 可用于减轻 csrf 对 oauth 2.0 和 openid 连接的攻击。

少

2018 年 1 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

196. 网络新闻源的多来源社会反馈

作者:nuno moniz , luís torgo

摘要: 社交媒体平台的兴起导致用户生成的内容大量, 使得与信息检索、推荐系统、数据挖掘和机器学习等领域有关的研究激增。然而, 缺乏全面的基线数据集, 无法进行彻底的评价比较, 已成为一个重要问题。在本文中, 我们展示了谷歌新闻和雅虎新闻等知名聚合器的大量新闻项目数据集, 以及他们各自在多个平台上的社会反馈: 脸谱、谷歌+ 和 linkedin。所收集的数据涉及 2015 年 11 月至 2016 年 7 月期间的 8 个月, 约有 100, 000 个新闻项目涉及四个不同的主题: 经济、微软、奥巴马和巴勒斯坦。此数据集是为预测分析任务中的评估比较量身定制的, 但允许在其他研究领域执行任务, 如主题检测和跟踪、短篇情感分析、第一故事检测或新闻推荐。

少

2018 年 1 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

197. 对 android 应用中特定于框架的异常进行大规模分析

作者:范玲玲,苏婷,陈森,孟国柱,刘阳, 徐丽华, 浦格光, 苏振东

摘要: 移动应用已变得无处不在。对于应用开发人员来说, 确保其应用的正确性和可靠性是一个关键的优先事项。然而, 许多应用仍然偶尔出现或频繁崩溃, 削弱了它们的竞争优势。对现实世界中应用崩溃特征的大规模深入分析可以提供有用的见解来指导开发人员, 或帮助改进测试和分析工具。然而, 这种研究并不存在——本文件填补了这一空白。在长达四个月的努力中, 我们从 2 486 个开源 android 应用中收集了 16 245 个独特的异常跟踪, 并观察到特定于框架的异常占了这些崩溃的大部分。然后, 我们广泛调查了 8, 243 个框架特定的例外 (6 个人月): (1) 确定其特征 (例如, 显示位置、常见故障类别), (2) 通过最先进的错误检测技术, 以及 (3) 检查其修复方法。除了提供的见解外, 这些发现还激励并支持对移动应用的后续研究, 如错误检测、故障定位和修补程序生成。此外, 为了展示我们的发现的效用, 我们优化了 stoat (动态测试工具), 并为 android 应用实施了作为异常本地化工具的 exlocator。stoat 能够快速发现 gmail 和 google+ 中三个以前未知的确认崩溃;exlocator 能够精确定位现实世界中应用中已识别异常的根本原因。我们的实质性数据集是公开提供的, 以便与社区分享并使其受益。少

2018 年 3 月 10 日提交;v1 于 2018 年 1 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

198.挖掘 android 应用程序用于生成可操作的基于 gui 的执行方案

作者 :[mario linares-vasquez](#), [martin white](#), [carlos bernal-cardenas](#), [kevinmoran](#), [denys poshyvanyk](#)

摘要: 从 android 应用执行跟踪、事件或源代码中提取的基于 gui 的模型对于具有挑战性的任务（如方案或测试用例的生成）非常有用。然而，提取有效的模型可能是一个昂贵的过程。此外，用于自动派生基于 gui 的模型的现有方法无法生成包含在执行（也不是事件）跟踪中未观察到的事件的方案。在本文中，我们讨论了这些和其他主要的挑战，在我们的新的混合方法，创造为猴子实验室。我们的方法基于 reorde-mine-gene-verat- 审评框架，该框架依赖于记录产生执行（事件）跟踪的应用用法、挖掘这些事件跟踪以及使用统计语言建模、静态和静态生成执行方案。动态分析，并使用在实际设备上交互式执行应用来验证生成的方案。该框架旨在挖掘能够为给定应用生成可生存和完全可重播（即可操作）方案的模型，这些方案反映了自然用户行为或不常见的用法（例如，角落案例）。我们评估了 monkeylab 在一个案例研究涉及几个中型到大型开源 android 应用程序。我们的研究结果表明，monkeylab 能够挖掘基于 gui 的模型，这些模型可用于为

google nexus 7 平板电脑上的自然和非自然事件序列生成可操作的执行场景。少

2018 年 1 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

199. 第一次看野外的曲克

作者:扬·吕斯, [ingmar poese](#), [christoph dietzel](#), [oliver hohlfeld](#)

文摘: 自 tcp 和 udp 成立以来, 互联网传输层首次因 ique 的引入而发生重大变化。quic 于 2012 年由 **google** 发起, 提供了可靠的、面向连接的低延迟和完全加密的传输。在本文中, 我们提供了第一个广泛的评估在野外的 basic 使用。自 2016 年 8 月以来, 我们会监视整个 ipv4 地址空间以及大约 46% 的 dns 命名空间, 以检测到支持 quic 的基础结构。我们的扫描显示, 自那时以来, 支持速多制的 ip 数量增加了两倍多, 达到 617.59 k。我们发现大约 161k 域托管在支持 quic 的基础结构上, 但其中只有 15k 域在 quic 上提供有效证书。其次, 我们分析了 mawi 提供的一年的流量跟踪, 一天的欧洲一级 isp 和一个大型 ixp, 以了解 quic 在互联网流量组合中的主导地位。我们发现 quic 占当前互联网流量的 2.6% 至 9.1%, 具体取决于有利位置。这一比例主要是谷歌通过 quic 将其流量的得票率提高到 42.1%。少

2018 年 1 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

200. 可扩展的德诺沃基因组大会使用 pregel

作者:大燕,陈洪志,郑志明,蔡振坤,邵斌

摘要: de novo 基因组组装是在不使用任何参考序列进行对齐的情况下, 对短 dna 序列进行拼接以生成更长的 dna 序列的过程。它可以实现高通量基因组测序, 从而加速新基因组的发现。在本文中, 我们提出了一个工具包, 称为 ppa 汇编器, 用于在分布式环境中进行新基因组组装。我们工具包中的操作提供了强大的性能保证, 并且可以组合以实现各种排序策略。ppa-flodler 采用流行的基于 { \em de bruijn 图形} 的测序方法, 每个操作都是在 google 的 pregel 大图形处理框架中作为一个程序实现的。在大型真实数据集和模拟数据集上的实验表明, ppa 汇编器比最新数据更有效, 并提供了良好的测序质量。少

2018 年 1 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。