

# 一年来教育智能前沿论文最新进展

2018.11.05 方建勇

提示: 采用手机 safari 微软翻译技术

## 1. 公平的 pca 的价格: 一个额外的维度

作者: samira samadi, uthaipun tantipongpipat, jamie morgenstern, mohit singh, santosh vempala

**摘要:** 我们研究 pca 的标准维数约简技术是否无意中为两个不同的群体生成了具有不同保真度的数据表示。我们在几个现实世界的数据集集中显示, pca 在人口 a 上的重建误差高于对 b 的重建误差 (例如, 女性对男性或受教育程度较低的人)。即使数据集具有来自 a 和 b 的类似数量的示例, 也可能发生这种情况。这激励了我们对维度约简技术的研究, 这些技术对 a 和 b 保持了相似的保真度。我们定义了公平 pca 的概念, 并给出了一个多项式时间算法, 用于查找与该度量相比几乎最优的数据的低维表示。最后, 我们在现实世界的数据集集中展示了我们的算法可以有效地生成公平的低维数据表示。少

2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 11 月。

## 2 可视化分析解决方案总结评价的过程驱动观

作者: mosab Ghafoor, arif ghafoor

**摘要:** 许多评估方法已被应用于评估可视化分析解决方案的有用性。这些方法是分支从各种起源与不同的假设, 和目标。我们使用通用评价模型 "gem" 提供了每种方法中使用的过程的高级概述, 该模型概括了有用性评估过程。该模型将评估方法视为生成有用性证据的过程作为输出。我们的模型有三个目的: 它教育新的 va 从业人员了解该领域的异质评价实践, 强调评估过程中的潜在风险, 降低了其有效性, 并为选择提供了指导原则合适的评价方法。少

**2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 11 月。**

### **3. 精英大学在非竞争性、无区别的高等教育体系中的附带利益: 意大利的实证模拟**

**作者:** [giovanni abramo](#) , [ciriaco andrea d ' angelo](#)

**摘要:** 竞争激烈的高等教育体系发展了世界一流的大学, 能够吸引顶尖教授和学生, 并提供大量的公私资金。这在非竞争性系统中并不发生, 在这些系统中, 高素质的教职员工和学生分散在所有机构。在这样的系统中, 作者提出了附带大学的萌芽阶段, 这些大学的工作人员是从整个公共研究系统中迁移的顶尖科学家。这项工作通过一个例子说明了这一建议: 罗马-意大利一所新大学的分拆, 该大学配备了来自目前三所公立城市大学的优秀教授。

这样的教师将提供国家顶尖的研究生产力，吸引世界级大学的其他关键要素：有才华的学生、丰富的资源和富有远见的治理。少

**2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

#### **4. 非生产性和顶尖研究人员对大学整体研究绩效的影响**

**作者:**[giovanni abramo](#), [tindaro cicero](#), [ciriaco andrea d ' angelo](#)

**摘要:** 与竞争激烈的高等教育体系不同，非竞争性制度显示，大学中的高级教授和表现不佳的教授分布相对统一。在这项研究中，我们考察了非生产性和顶尖教职员工对他们所属大学整体研究表现的影响。此外，我们还分析了大学研究生生产力与非生产性教授和顶尖教授集中度指标之间的潜在关系。2004 年至 2008 年期间，通过在科学网站上编制索引的出版物，采用文献计量方法评价研究成果。被分析的集合包括所有活跃在坚硬科学的意大利大学。少

**2018 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

#### **5. 大学的职业发展与科学表现**

**作者:**[giovanni abramo](#), [ciriaco andrea d ' angelo](#), [francesco rosati](#)

**摘要:** 许多政府将高等教育的卓越作为其政策议程的一部分。因此，大学的招聘和职业提升程序发挥着至关重要的作用。教师选拔过

程的效率可以通过比较竞争优胜者随后的表现与输家和先前具有同等学术地位的工作人员的表现来评价。我们的研究对意大利大学系统中副教授的招聘程序进行了实证分析。对硬科学领域的文献计量分析结果显示，新副教授的工作效率平均高于现任教授。然而，出现了一些关键的关切，特别是在下一个三年期中出现的非获奖者候选人比获奖者更有成效，以及完全没有成效的获奖者的情况。除了对意大利案例的影响外，该分析还为所有决策者提供了关于征聘过程效率的事后评估以及向甄选委员会提供书目计量的可取性的考虑支持评价的指标（即知情的同行审查）。少

**2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **6. 非竞争性高等教育系统中大学内各学科研究业绩的变异性**

**作者:**[giovanni abramo](#), [ciriaco andrea d ' angelo](#), [flavia di costa](#)

**摘要:** 许多国家正在采取**高等教育**战略，强调发展能够在国际一级竞争技能和资源的精英大学。精英大学在所有学科和行动领域都追求卓越。给人的印象是，这种情况在 "无竞争力"的**教育制度**中并不存在，相反，在单一大学中，优秀的学科将与平庸的学科共存。为了检验这一点，作者在 2004-2008 期间，在机构的层面、各自的学科和所在的领域衡量了所有意大利大学在硬科学领域的研究生产率。结果显示，优秀学科的分布并不集中在少数大学：顶

尖大学展示的学科和领域往往是平庸的，而平庸的大学往往包括高级学科。少

**2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **7. 对意大利首次大学任命 "科学认证" 的评估**

**作者:**[giovanni abramo](#) , [ciriaco andrea d ' angelo](#)

**摘要:** 高等教育系统没有竞争力和腐败程度较高的国家，在教师招聘中更容易受到歧视和偏袒的现象。正如实证研究、司法报告和媒体关注所表明的那样，意大利就是一个很好的例子。各国政府一再进行干预，以减少这一问题，但收效甚微。2010 年对大学招聘制度的改革规定，现在只有通过国家专家部门委员会颁发的初步 "科学适应训练"，才有可能进入副教授和正式教授队伍。这项工作的目的是分析最近的适应训练程序结果与各种考生的实际科学价值之间的关系，以及与解释可能的偏袒做法的其他变量之间的关系。歧视。分析查明了潜在的歧视和偏袒案件的存在情况。少

**2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **8. 从排名到漏斗图：衡量大学研究业绩时的不确定性核算问题**

**作者:**[giovanni abramo](#) , [ciriaco andrea d ' angelo](#) , [leonardo grilli](#)

**摘要:** 这项工作应用漏斗图方法来衡量和可视化意大利大学在科学学科的研究成绩的不确定性。业绩评估是在学科和整个大学一级进行的。研究结果表明, 对于大多数大学来说, 所使用的基于城市的指标没有提供足够的统计证据来推断它们的研究生产率低于或优于平均水平。在一个基本上没有竞争力的高等教育体系中, 我们确实可以期待这一一般性的**看法**。问题是, 在执行情况报告中引入不确定性虽然在技术上是健全的, 但是否会削弱努力持续改进的机构动力。少

**2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **9. 意大利高等教育体系中的南北鸿沟**

**作者:** [giovanni abramo](#), [ciriaco andrea d ' angelo](#), [francesco rosati](#)

**摘要:** 这项工作审查了意大利北部和南部之间的宏观经济鸿沟是否也存在于高等教育一级. 分析证实, 南方教授科学的研究成绩平均低于北方教授, 这一差距在性别或学术级别上没有明显差异。对于大学来说, 差距仍然更大。该研究分析了差距的一些可能决定因素, 并为缩小差距提供了一些政策建议。少

**2018 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **10. 学习动态损失函数教学**

作者:吴立军,田飞田,夏英斯,杨帆,陶琴,赖建黄来,刘铁燕

**摘要:** 教学对人类社会至关重要: 正是通过教学, 未来的学生才能受到教育, 人类文明才能继承和进步。一个好的老师不仅为学生提供合格的教材 (如教科书), 而且还针对学生的不同情况制定适当的学习目标 (如课程项目和考试)。在人工智能、把机器学习模型作为学生来对待时, 优化的损失函数作为教师设定的学习目标的完美对应。在本工作中, 我们探讨了通过动态、自动输出适当的损失函数来训练机器学习模型来模仿人的教学行为的可能性。与机器学习模型的损失函数是预定义和固定的典型学习设置不同, 在我们的框架中, 机器学习模型 (我们称之为学生) 的损失函数是由另一个机器学习模型 (我们称之为它) 定义的老师)。教师模型的最终目标是培养学生在开发数据集上具有更好的绩效。为此, 与人类教学类似的是, 教师作为一个参数模型, 动态输出不同的损失函数, 其学生模型将在不同的培训阶段使用和优化这些函数。我们为教师模型开发了一种有效的学习方法, 使基于梯度的优化成为可能, 免除了政策优化等无效解决方案。我们将我们的方法命名为 "学习使用动态损失函数进行教学" (简称 l2t-dlf)。在图像分类和神经机器翻译等现实世界任务上的大量实验表明, 我们的方法显著提高了各种学生模型的质量。少

**2018 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## 11. 学生教育过程的可扩展性、灵活性

作者:[bhairav mehta](#), [Adithya ramanathan](#)

**摘要:** 我们提出了一个新的智能辅导系统，它建立在**教育心理学**的既定假设基础上，并将其集成到一个可扩展的软件体系结构中。具体而言，我们基于知识发声、并行学习和学生学习背景下的即时反馈的已知好处。我们表明，开源数据与深度学习和自然语言处理中最先进的技术相结合，可以在规模上应用这三个因素的好处，同时仍然以个别学生需求的粒度运行,建议。此外，我们允许教师保持对算法输出的完全控制，并提供学生统计数据，以帮助更好地指导课堂讨论，探讨将受益于更多面对面审查和覆盖的主题。我们的实验和试点项目显示了有希望的结果，并巩固了我们的假设，即系统足够灵活，可以在课堂和课堂环境中满足各种用途。少

**2018 年 10 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## 12. 社会公益的机制设计

作者:[re 莎拉·abbe](#), [kira goldner](#)

**摘要:** 改善社会福利涉及各种领域—如卫生、**教育**和住房—包括分配资源、制定政策、确定干预措施和规范活动。这些解决方案对个人的日常生活产生了巨大影响，无论是获得优质保健、劳动力市场结果，还是民主社会如何分配选票。可能对机会历来有限的个人产生超大影响的问题往往带来概念和技术挑战，需要许多学



科的真知灼见。相反, 缺乏跨学科办法可能使这些紧迫需求得不到解决, 甚至可能加剧潜在的社会经济不平等。要实现这些领域的机遇, 我们需要正确设定人类行为和行动的目标和理由。要做到这一点, 就需要在感兴趣的领域建立深厚的基础, 并与了解拟议解决方案的社会影响和可行性的领域专家合作。这些见解可以在提出算法知情的政策方面发挥重要作用。在本文中, 我们描述了 "社会公益机制设计" (md4sg) 的研究议程, 其中包括使用算法、优化和机制设计中的见解来改善机会的获取。md4sg 研究界采取跨学科、多利益攸关方的方法来改善社会福利。我们在 md4sg 内讨论了三个令人兴奋的研究途径, 这些研究途径涉及改善发展中世界获得机会、劳动力市场和歧视以及住房。对于其中的每一个, 我们都展示了正在进行的工作, 强调了新的方向, 并讨论了在实践中实施现有工作的潜力。少

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

### **13.在对工作: 了解工人在人群工作中的交互作用**

**作者:**[何建菊](#),[尹明](#)

**摘要:** 众包作为一种工具, 帮助解决计算机难以解决的问题, 越来越受欢迎。以前在众包方面的工作往往假定工人独立完成众包工作。本文放宽了人群工作的独立性, 探讨了引入工人之间直接、同步、自由的互动对众筹的影响。特别是, 在**教育**环境中的同伴

教学概念的推动下，我们研究了同伴交流在众包环境中的作用。在具有同行交流的众包环境中，要求一对工人一起完成同样的任务，首先独立地生成任务的初始答案，然后自由地相互讨论任务并更新答案讨论结束后。我们通过实验研究了众影中的同伴交流对众包平台上各种常见任务类型的影响，包括图像标记、光学字符识别 (ocr)、音频转录和营养分析。我们的实验结果表明，与工人独立完成工作的任务相比，同行沟通任务的工作质量显著提高。然而，参与同行沟通的任务对影响工人未来在同类任务中的独立表现的影响有限。少

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

#### **14. 一种基于众包数据集的波斯文本可读性评估机器学习方法**

**作者:**[hamid mohammadi](#), [seyed hossein khaksteh](#)

**摘要:** 自动方法的文本可读性评估是必不可少的一种语言，可以是一个强有力的工具，以提高可理解的文本编写和出版的文本。然而，超过 1.1 亿讲波斯语的人缺乏这样的系统。与英语、法语和汉语等其他语言不同，为建立准确可靠的波斯语文本可读性评估系统而进行的研究非常有限。在本研究中，收集了第一个用于文本可读性评估的波斯数据集，并介绍了第一个利用机器学习进行波斯文本可读性评估的模型。实验表明，该模型是准确的，能够高度自信地评估波斯文本的可读性。本研究的结果可用于医学和教

育文本可读性评价等多项应用，并有可能成为波斯语可读性评价未来研究的基石。少

**2018年10月19日提交;v1**于2018年10月7日提交;**最初宣布**2018年10月。

## 15. 深层强化学习

**作者:**[李玉熙](#)

**摘要:** 我们讨论了深度强化学习的概述风格。我们画了一幅大图，充满了细节。我们讨论了六个核心要素、六个重要机制和12个应用，重点是当代工作和历史背景。我们从人工智能、机器学习、深度学习和强化学习 (rl) 的背景开始，从资源开始。接下来我们讨论 rl 的核心要素，包括价值函数、策略、奖励、模型、勘探与开发和表示。然后讨论了 rl 的重要机制，包括注意力和记忆、无监督学习、分层 rl、多代理 rl、关系 rl 和学习学习。之后，我们将讨论 rl 应用，包括游戏、机器人技术、自然语言处理 (nlp)、计算机视觉、金融、商业管理、**医疗保健**、教育、能源、交通、计算机系统以及科学、工程、和艺术。最后简要总结，讨论挑战和机遇，最后结语。少

**2018年10月15日提交;最初宣布**2018年10月。

## 16.按互联网协议 (ip) 地址映射网页: 分析 web 搜索引擎结果的时空特征

作者:[苏明祥](#),[丹尼尔·卢舍](#)

**摘要:** 互联网协议 (ip) 地址经常被几个不同领域的研究人员用作定位网络用户的方法。但是, 关于这些位置的准确性, 有相互竞争的报告, 在手动比较 ip 地理位置数据库和网页地理信息方面几乎没有进行研究。本文将雅虎搜索引擎的网页分为 12 个类别, 从 "博客" 和 "新闻" 到 "教育" 和 "政府" 不等。然后, 我们手动将网页内容创建者的邮件或街道地址与给定 ip 地址的地理位置结果进行了比较。我们通过创建内核密度图来可视化与特定关键字相关的网页的信息景观, 从而引入了一种制图设计方法。少

**2018 年 10 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## 17.用户和组织联合身份采用的障碍审查

作者:[john sherlock](#), [manoj muniswamaiah](#), [lauren clarke](#) , [shawn cicoria](#)

**摘要:** 查看身份即服务 (idaas) 和联合身份管理 (fim) 以及组织、用户和普通用户之间的接受。虽然 fim 在教育、商业和政府组织中表现出了接受, 但一般民众的行动并没有看到作为前者的信任程度。在极端的例子中, 接受的障碍或使能因素可能允许使用您的 facebook 凭据登录银行并处理业务? 少

2018 年 10 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 18. 博客在教育领域的使用: 定性的系统回顾

作者: [carlos r. del blanco](#) , [ivan garcía-magariño](#)

**摘要:** 博客由于易于使用和开放平台的可用性, 已成为 web2.0 最成功的工具之一。由于他们有许多有吸引力的品质, 如协作、沟通、加强专业写作和提高信息收集技能, 它们在**教育领域**迅速普及。然而, 许多解决这一问题的研究并不是基于实证研究, 因此是不可靠的。另一方面, 确实进行过实证研究的研究通常依靠参与者自我报告的数据 (调查、访谈和博客内容), 这可能会严重影响通常在博客使用中报告的积极结果。报告结果中偏见和不准确的另一个原因是, 大多数研究缺乏控制组, 即没有遵循实验设计。本综述的目的是考察与**教育领域**博客效果评价有关的研究现状。选择研究和进行相应分析的方法采用了定性系统的方法。选择仅限于 2011 年 1 月至 2013 年 6 月期间发表的实证和同行审查研究。利用接地理论对研究结果进行了整合和比较, 得出了一组分类审查结果的类别。少

2018 年 10 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

## 19. 模型报告的模型卡

作者:margaret mitchell, simone wu, andrew zaldivar, parker bames, lucy vasseman, ben hutchinson, elena spitzer, inioluwa deborah raji, timnit ge 兄弟

**摘要:** 受过训练的机器学习模式越来越多地用于在执法、医学、教育和就业等领域执行影响大的任务。为了阐明机器学习模型的预期用例，并最大限度地减少它们在不太适合的上下文中的使用，我们建议在发布的模型中附上详细说明其性能特征的文档。在本文中，我们提出了一个我们称之为模型卡的框架，以鼓励这种透明的模型报告。模型卡是附带训练有素的机器学习模型的简短文档，可在各种条件下提供基准评估，例如跨不同的文化、人口或表型组（例如种族、地理位置、性别、与预期应用领域相关的菲茨帕特里克皮肤类型）和交叉组（例如，年龄和种族，或性别和菲茨帕特里克皮肤类型）。模型卡还披露了打算使用模型的背景、业绩评价程序的细节以及其他相关信息。虽然我们主要关注计算机视觉和自然语言处理应用领域中以人为本的机器学习模型，但这个框架可以用来记录任何训练有素的机器学习模型。为了巩固这一概念，我们为两个受监督的模型提供卡片：一个是检测图像中笑脸的培训，另一个是检测文本中有毒评论的培训。我们建议使用模型卡，作为实现机器学习和相关 ai 技术负责任民主化的一个步骤，提高人工智能技术运作情况的透明度。我们希望这项工作鼓励那些发布训练有素的机器学习模型的人在模型发布的同时提供类似的详细评估数字和其他相关文档。少

**2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **20.从仿真到现实世界机器人移动实现系统**

**作者:**[林谢](#),[李汉义](#),[尼尔斯·蒂埃姆](#)

**摘要:** 在一种新型的自动部件到选择器仓库系统中——机器人移动履行系统 (rmfs)——机器人被送往车站的人工操作人员运输吊舱 (可移动货架), 将物品从吊舱中取走。这样的系统存在许多操作决策问题, 其中一些问题是相互依存、相互影响的。为了分析决策问题及其之间的关系, 文献中有两个开源仿真框架: alphabet 汤和 rawsim-o。然而, 模拟和现实世界 rmfs 之间的步骤在文献中并不明确。因此, 本文旨在弥合这一差距。该模拟器首先作为核心软件进行传输。核心软件与一个名为 otoo 的开源 erp 系统连接, 同时它也通过 xor 工作台与真正的机器人和站连接。xor 工作台使 rmfs 能够与几个微型机器人和移动工业机器人集成在 (已删除) 实验中, 用于研究和教育。少

**2018 年 10 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **21.蜂鸟: 面向研究和教育的开源双转子定制平台**

**作者:**[吴一伦](#),[杜新通](#),[rikky duivenvoorden](#),[jonathan kelly](#)

**摘要:** 本文介绍了蜂鸟: 第一个完全开源的尾坐盘微型飞行器 (mav) 平台。该车具有高度通用的双转子设计, 设计成本低, 易于

扩展/可修改。我们的开源版本包括为研究和**教育**目的构建和飞行高性能尾随所需的所有设计文档、软件资源和仿真工具。据我们所知，这是首次向空中机器人界提供一套全面（免费和开放的）裁缝师资源。蜂鸟是为精确飞行而开发的，具有高度的控制力。我们的设计方法包括对车辆的空气动力特性进行广泛的测试和表征。该平台采用了许多现成的组件和 3d 打印部件，以降低成本。尽管如此，本文还是包括了飞行试验的结果，证明该车能够非常稳定地盘旋和准确的轨迹跟踪。我们希望开源蜂鸟参考设计对研究人员和**教育工作者**都有用。特别是，本文中的细节和现有的开源材料应该使学习者能够了解空气动力学、飞行控制、状态估计、软件设计和模拟，同时尝试一个独特的空中机器人。少

**2018 年 10 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。**

## **22. 维基智慧 2.0: 人工智能教育资源**

**作者:** [菲利普·贝塞](#), [brendan guillouet](#), [béatrice laurent](#)

**摘要:** 大数据、数据科学、深度学习、人工智能是与就业市场全面演进相关的密集炒作的关键词，强制适应我校专业培训的内容。哪个人工智能最关心的是工作机会？培训计划中应该采用哪些方法和技术？我们需要制定哪些目标、工具和**教育资源**来满足这些紧迫的需求？我们在描述 insa 图卢兹专业应用数学数据科学定位的内容和操作资源时回答了这些问题。我们专注于基础数学培



训 (优化、概率、统计), 与最高性能的统计学习算法的实际实施相关, 具有最合适的技术和实际示例。考虑到技术的巨动 , 必须对学生进行自我训练 , 这将是他们从事专业活动时的技术手表工具。这解释了教育网站 [githubu.comxwikistat](https://github.com/xwikistat) 的结构, 形成了一套教程。最后, 为了激发这些教程的全面实践, 每年都会组织一场严肃的游戏, 在 ia 应用数学硕士学位的学生之间进行预测竞赛。少

**2018年 10月 19日提交;v1** 于 2018年 9月 28日提交;**最初宣布** 2018年 10月。

## **23.孩子是否得到父母的良好支持, 涉及在线隐私风险, 谁支持父母?**

**作者:**[赵军](#)

**摘要:** 平板电脑在家里或学校为幼儿提供的电脑越来越普遍, 以补充教育或娱乐。然而, 6-11 儿童的父母往往认为, 儿童年龄太小, 无法面对或理解在线隐私问题, 往往采取保护性的方法来限制或监控儿童可以上网, 而不是与家人讨论隐私问题孩子。家长们努力保护孩子的网络安全。然而, 人们几乎不知道家长们对孩子使用的移动 "应用" 背后的第一或第三方公司的隐性个人数据收集带来的风险有多大的认识, 因此家长们能在多大程度上保护孩子免受这些风险的影响这种风险。家长一直在缓解孩子与数字

技术的互动方面发挥着关键作用—从电视到游戏机，再到个人电脑—但迅速变化的技术给家长带来了跟上的挑战。迫切需要了解家长在多大程度上意识到使用平板电脑的隐私风险，以及他们是如何为小学学龄儿童管理平板电脑的。同时，我们亦必须接触站在这些科技前线的儿童本身，了解他们有多大能力认识风险，以及他们在父母的支持下，如何应付这些风险。因此，在 2017 年夏天，我们对牛津郡的 12 个家庭进行了面对面的访谈，并对 250 名家长进行了在线调查。本报告总结了我们对这两项研究的主要发现。少

**2018 年 9 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

## **24. 元认知证据在无反馈情境中的运用：接受与信任的形成**

**作者:**[nicolo pescetelli](#), [nick yeung](#)

**摘要:** 在一个思想可以在人与人之间自由流动的世界里，我们往往发现自己依赖他人的信息，无法确定这些观点是否准确。本研究检验了建议感知的 "信心假设"，即决策信心等内在元认知过程在社会信息的感知和使用中发挥着重要的功能作用—比如同行的建议-可用于计算，以估计顾问的可信度和建议的可靠性。具体而言，这些过程被假设为特别重要的情况下，客观反馈很难获得，这些反馈在我们的日常生活中十分丰富 (例如，政治、**教育**和卫生相关事项)。在这种情况下，人们是否以及如何可靠地区分好的和

坏的建议, 是一个争论的问题。在这里, 我们使用一个法官-顾问系统范式 \ citep{bonaccio2006} 来精确地操作参与者的独立信息和建议配置文件。我们发现, 当顾问和参与者的判断是独立的时候, 即使在没有客观反馈的情况下, 人们也能区分微妙的建议特征, 比如信心校准。当观察者的判断 (和判断的错误) 相互关联时——就像在许多社会环境中所发生的那样——可以在反馈和无反馈情景之间观察到可预测的扭曲。一个简单的建议可靠性估计模型, 赋予元认知的洞察力, 能够解释在人类数据中观察到的结果的特征模式。少

**2018 年 9 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

## 25. 大规模的个性化教育

**作者:** [sam saarinen](#), [evan cater](#), [michael littman](#)

**摘要:** 根据学生个人的需要调整信息呈现方式, 可使学生 outcomes~\cite{bloom19842} 获得巨大收益。这一发现可能是由于不同的学生学习方式不同, 可能是能力、兴趣或其他 factors~\cite{schiefele1992interest} 不同的结果。使演讲适应个人的**教育**需求历来是专家的领域, 因此在规模上的工作成本很高, 在后勤上也很有挑战性, 也导致**教育**成果的不公平。增加的课程规模和大量的 mooc 注册提供了前所未有的学生数据访问权限。我们建议, 强化学习 (rl) 方面的新兴技术, 以及半监督学习、自

然语言处理和计算机视觉, 对于利用这些数据提供大规模的**个性化教育**至关重要。少

**2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

## **26. 神经教育推荐引擎 (nere)**

**作者:**[moin nadeem](#), [dustin stansbury](#), [shane mooney](#)

**摘要:** quizlet 是美国最流行的在线学习工具, 有超过 2/名高中生和一半的大学生使用。由于 95% 以上的 quizlet 用户报告成绩因此提高, 该平台已成为数百万教室使用的事实上的工具。本文探讨了推荐合适的内容供学生学习的任务, 考虑到他们以前的兴趣, 以及他们的同龄人在学习什么。我们提出了一种新的方法, 即**神经教育推荐引擎 (nere)**, 通过利用学生行为而不是评分来推荐**教育内容**。我们发现, 这种方法更好地抓住了与学习更一致的社会因素。nere 基于一个反复出现的神经网络, 该网络包括协作和基于内容的推荐方法, 并考虑到任何特定学生的速度、掌握程度和经验, 以推荐适当的任务。我们通过共同学习用户嵌入和内容嵌入来训练 nere, 并尝试预测最终时间戳的内容嵌入。我们还为我们的神经网络开发了一个置信度估计器, 这是生产该模型的关键要求。我们将 nere 应用于 quizlet 的专有数据集, 并显示我们的结果。我们在内容嵌入空间中实现了 0.81 分的  $R^2$  分数, 在我们 100 个最近的邻居身上实现了 54% 的召回得分。这大大超过

了标准矩阵分解方法提供的 12% 的 recall@100 分数。最后, 我们讨论了如何部署 nere, 并将我们的工作定位为 k-12 空间的首批教育推荐系统之一。少

**2018 年 9 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

## **27. 软件工程的本质理论-450 + 软件工程硕士研究生的大型课堂体验**

**作 者** :[kai-kristian kemell,](#) [anh nguyen-duc,](#) [xiaofengwang,](#) [juhanki risku,](#) [pekka abrahamsson](#)

**摘要:** 软件工程作为一个行业, 在开发方法和实践方面是高度多样化的。从业者采用了无数的方法, 并倾向于通过省略一些实践或规则等方式对其进行进一步调整。这种开发方法的多样性对软件工程教育提出了挑战, 造成了教育与工业之间的差距。一般理论, 如软件工程本质理论, 可以帮助弥合这一差距, 为软件工程学生提供更高层次的框架, 在此基础上建立对软件工程方法和实际项目工作的理解. 本文研究了教育环境中的 essence, 以评估其对软件工程学生的有用性, 同时也探讨了在这种背景下采用它的障碍。为此, 我们观察到 102 个学生团队在为期一个学期的基于项目的课程中使用 essence 在实用的软件工程项目中使用。少

**2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

## 28.使用机器学习在 twitter 上检测仇恨言语和攻击性语言: 基于 n 克和 tfidf 的方法

作者: [aditya gaydhani](#), [vikrant doma](#), [shrikant kendre](#) , [laxmi bhagwat](#)

**摘要:** 有毒的在线内容已成为当今世界的一个主要问题, 因为不同文化和教育背景的人对互联网的使用呈指数级增长。区分仇恨言论和攻击性语言是自动检测有毒文本内容的一个关键挑战。在本文中, 我们提出了一种将 twitter 上的推文自动分为三类的方法: 可恨的、攻击性的和干净的。利用 twitter 数据集, 我们进行了以 n 克为特征的实验, 并将其术语频率逆文档频率 (tfidf) 值传递给多个机器学习模型。我们对考虑 n-克 n 值的模型和 tfidf 归一化方法进行了比较分析。在对模型进行调整后, 我们在测试数据上对其进行评估后, 实现了 9.6% 的精度。我们还创建了一个模块, 作为用户和推特之间的中间体。少

**2018 年 9 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

## 29.虚拟现实在加强跨学科研究与教育中的应用

作者: [leung Tiffany](#), [farhana Zulkernine](#), [haruna isah](#)

**摘要:** 虚拟现实 (vr) 因其教育潜力而日益被认可, 并作为向人们传递新知识的有效方式, 它支持互动和协作活动。以移动技术为动力的经济实惠的 v r 正在打开一个新的机会世界, 可以改变我

们学习和接触他人的方式。本文报道了我们关于 vr 在促进跨学科交流中的应用的研究。研究了虚拟现实在跨学科**教育**和研究中的承诺。本研究的主要贡献是: (一) 对学习理论的文献回顾, 这些理论是在**教育中**使用虚拟现实系统的理由的基础; (二) 对 vr 系统的各种类型和实现的分类及其在教育中的应用。支持**教育**和研究 (三) 评价来自广泛学科的**自愿**退休教育应用; (四) 调查自愿退休制度如何影响学习过程和学习成果; (五) 比较从学习质量的角度分析了虚拟现实和传统的教学方法。这项研究旨在激励和告知跨学科研究人员和学习者 vr 如何支持他们, 也 vr 软件开发人员可以推动他们的手艺极限。少

**2018 年 9 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **30. 对学生开放式问卷的回答进行分组**

**作者 :** [wilhelmiina hämäläinen](#), [mikejoy](#), [florian berger](#), [sami hattunen](#)

**摘要:** 在**教育**数据挖掘和智能辅导系统中, 开放响应构成了丰富但未得到充分利用的信息来源。其中一个主要障碍是自动对短文本进行聚类分析的困难。本文研究了对自由形成的问卷回答进行聚类分析的问题。我们提出了比较实验, 对 10 套开放的答复从课程反馈查询的英语和芬兰语。我们还评估了如何很好地提取从集群中提取的主要主题与 hits 算法。主要结果是, 对于英语数据, 尽管异常值频繁且真实集群之间存在相当大的重叠, 但亲和力传

播表现良好。然而,就芬兰数据而言,这种情况较差,而且没有一种方法的表现明显优于其他方法。同样,对英语数据进行专题提取非常成功,但对芬兰数据来说却只令人满意。最有趣的发现是,阻止实际上会显著恶化聚类质量。少

**2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **31. 以意图和礼貌为导向的社会机器人多变量适应导航**

**作者:** [chandrakant bothe](#), [femandogarcia](#), [arturo cruz maya](#), [amit kumar pandey](#), [stefan wermtner](#)

**摘要:** 服务机器人需要表现出适当的社会行为,以便在医疗、**教育**、零售等社会环境中进行部署。机器人应该具备的一些主要功能是导航和对话技能。如果这个人不耐烦了,他可能希望机器人导航得更快,反之亦然。获得礼貌的语言特征可以提供关于人的耐心和不耐烦行为的社会线索。本文提出的新颖之处在于将礼貌动态地融入到机器人导航对话系统中。了解用户讲话中的礼貌可以用来调节机器人的行为和反应。因此,我们开发了一个在室内环境中导航的对话系统,根据用户的意图和礼貌程度,产生不同的机器人行为和反应。我们使用辣椒机器人部署和测试我们的系统,以适应用户礼貌的变化。少

**2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **32. 浅谈经典模块-2 编译器的维护**



作者: [本杰明·科瓦尔施](#)

**摘要:** 1978 年, 苏黎世 eth 的 n. wirth 在 [wir78] 中具体指出了经典的 mo 杜拉-2 语言。上一次修订 [wir88] 于 1988 年出版。那个时代的许多计算机科学书籍在编程示例中使用了 molula-2。其中许多仍然是当今计算机科学**教育**的宝贵资源。要编译和运行其中的示例, 必须有遵循经典的 mo 杜拉-2 语言定义并在现代计算机硬件和操作系统上运行的编译器。尽管那个时代的大多数 mo 杜拉-2 编译器已经消失, 但此后有几个人在开源许可证下重新发布。虽然最初的作者早已停止了对这些编译器的研究, 但新的维护者已经介入。本文提出了维护经典 mo 杜拉-2 编译器的建议, 同时在现代化目标与以最少的努力维护文献中编译编程示例的能力的需要之间取得了平衡。然而, 所提出的原则、方法和结论适用于其他语言的维护。少

**2018 年 9 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **33.bse: 一个有限订单图书证券交易所的最小模拟**

作者: [戴夫·克里夫](#)

**摘要:** 本文介绍了布里斯托尔证券交易所 (bse) 的设计、实施和成功使用, 这是一种基于限价订单 (lob) (主要证券交易所常见) 的集中金融市场的新的最小模拟。bse 的建设的动机是, 世界上大多数主要金融市场都实现了自动化, 以前由人类交易员负责的

交易活动现在由高速自主自动交易系统进行。旨在了解这种新的金融市场动态的研究受到阻碍, 因为没有任何实际运作的交易所有可能在市场开放和运行的情况下对其进行实验性探索, 这迫使研究人员主要从过去交易数据的时间序列中工作。同样, 能够创建下一代自动交易系统的工程师在大学教育中, 要求他们在足够现实的教学环境中拥有实践学习经验。这里所描述的 bse 解决了这两个需求: 自 2012 年以来, 它已成功地用于英国一所领先大学的教学和研究, bse 程序代码在 github 上作为开源用户免费提供。少

**2018 年 9 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **34. 在线课程中的点击流日志的时间序列分析**

**作者:** [yohanjo](#), [keith maki](#), [gaurav tomar](#)

**摘要:** 由于大规模开放在线课程 (mooc) 的普及程度迅速提高, 对学生学习的可扩展自动化支持技术的需求日益增加。近年来, 传统教育资源向网络环境转移已成为一个越来越重要的问题。为了使学习科学理论得到应用, **教育工作者**需要一种方法来识别学生的学习行为, 这些行为有助于学习结果, 并利用这些行为来设计和为学生提供个性化的干预支持。点击日志是学生学习行为的重要信息来源, 但目前的文献对点击日志中如何表达这些行为的理解有限。在本项目中, 我们利用学生行为的时间动态, 通过图形

建模方法进行行为建模，并通过重复神经网络方法进行性能预测，以便首先识别学生行为和然后用它们来预测他们在课程中的最终结果。我们的实验表明，长期短期记忆 (lstm) 模型能够在序列中学习长期依赖关系，并优于预测任务中的其他强基线。此外，当与从图形模型行为建模中获得的结果一起使用时，可以成功地将这些单击日志分析的顺序方法导入到其他课程中。少

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

### **35.推荐系统实验的 lppy 包: 下一代工具和从 lenskit 项目中吸取的经验教训**

**作者:**[michael d. ekstrand](#)

**摘要:** 自 2010 年以来，我们一直在构建和维护 lenskit，这是一个用于构建、研究和学习推荐系统的开源工具包。我们已成功地将该软件用于广泛的推荐系统实验，以支持传统课堂和在线设置中的**教育**，并作为电影和书籍中面向用户的推荐服务的算法后端。这一经历，加上社区反馈，在 lenskit 的设计和选择方面出现了一些挑战。为了应对这些挑战，我们正在开发一套新的工具，利用 pydata 堆栈，使我们能够通过 lenskit 提供的各种研究实验和**教育**经验，以及新的实验现有代码所带来的结构。其结果是一组研究工具，应显著提高研究速度，并提供更平滑的集成与其他软件，如 keras，同时保持与 lenskit 实验相同的重现性水平。

在本文中，我们回顾了 lenskit 项目，特别是我们将其用于离线评估实验的经验，并描述了下一代 lkpy 工具，以便能够使用灵活、开放式的设计进行新的离线评估和实验。经过良好测试的评估原语。少

**2018 年 9 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **36. 什么指标重要？研究评价指标与莱顿表现的感知分析—以台湾为例**

**作者:**[陈明丽](#),[林文耀](#)

**摘要:** 本研究旨在探讨台湾研究者对书目计量指标的认识和《莱顿宣言》的原则。进行了在线调查，共获得 417 份有效答复。结果表明，唤起文献计量指标使用和研究评价的正确概念还有很长的路要走。台湾学术界对文献计量指标缺乏认识。一般来说，研究人员可能会听说到一定的指标，但他们不熟悉它的定义和计算过程。只有 jif 和 h 指数被认为是众所周知的指标。研究结果还表明，《莱顿宣言》的十项原则可以作为研究评价的普遍指导原则，因为大多数台湾研究人员都同意研究内容。特别是原则 6 "按领域分列的出版和引文实践中的差异" 具有最高程度的一致意见。然而，比较相对引文比的识别结果是很有趣的，只有少数研究人员完全理解这一定义。这一结果表明，科学计量学家应更加努力地，在文献计量指标中传播现场归一化的概念。研究人员确实对在同

样的基础上进行比较的重要性有了了解,同时,他们可能仅仅因为对各种指标缺乏足够的知识就使用了不适当的指标。因此,在研究评价中,必须启动对所有利益攸关方的**信息度量教育**,以便滥用和滥用文献计量指标的情况可能不会再发生,文献计量分析能够转向基于上下文的分析。少

**2018 年 9 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **37.代码教育中的零射击学习: 具有深度学习推理的专栏抽样**

**作者:**[mikewu](#), [milan mosse](#), [noah goodman](#), [chris piech](#)

**摘要:** 在现代计算机科学**教育中**,大规模的开放式在线课程(mooc)记录了数千小时的有关学生如何解决编码难题的数据。由于数据丰富,这些平台引起了机器学习社区的兴趣,许多新的算法试图自主提供反馈,以帮助未来的学生学习。但那些前十万的学生呢?在大多数**教育环境**(即教室),作业没有足够的历史数据供监督学习。在本文中,我们引入了人在环"标题采样"的方法来解决"零拍摄"反馈的挑战。我们能够为第一批从事入门编程作业的学生提供自主反馈,其准确性大大优于渴望数据的算法,并接近人层次的保真度。重复采样需要最少的教师努力,可以将反馈与学生解决方案的特定部分联系起来,并可以用教师的语言表达学生的误解。深度学习推理使标题采样能够进一步改进,因为

获得了更多的特定任务的学生数据。我们在全球最大的编程教育平台 code. org 的新数据集上展示了我们的结果。少

**2018 年 9 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **38.俄罗斯支柱大学: "第二波" 的崛起**

**作者:**[tatiana lisitskaya](#), [pavel taranov](#), [ekaterina ugnich](#), [vladimir pislyakov](#), .

**摘要:** 确定一个国家的主要大学的问题相当容易解决, 例如, 人们可以把重点放在被高度引用的论文或其他优秀指标上。有时, 更具有挑战性的是, 找到 "第二波" 的大学, 值得得到额外的支持, 因为它可能有助于他们成为最突出的, "第一"。我们研究了俄罗斯教育系统中被称为 "支柱" 的此类大学初始阶段的进展。以 "短距离文献计量学" 衡量的第一个结果似乎令人鼓舞。少

**2018 年 9 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。**

### **39.全球南方教育信息互联网: 在技术劣势地区仅通过免费信息互联网接入提供的应用研究 (作者版本)**

**作者:**[johnna johansen](#), [christian johansen](#), [josef noll](#)

**文摘:** 本文总结了我们的研究教育应用的工作, 通过引入一个名为 infininternet 的新信息层。这是一项举措, 目的是促进网络稀缺或全球南方经济问题社区以负担得起的方式获取基于互联网的信息。

infointernet 与移动运营商和政府组织等行为者一起开发网络解决方案以及商业和社交模式。在本文中，我们识别和描述了教育应用程序的特点、他们的具体用户和学习环境。我们对使互联网在这些社区的应用更快、更便宜、更广泛感兴趣。在为这种受限环境开发新的应用程序（或采用现有应用程序）时，这项工作在实际研究之前充当初步准则。少

2018 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 40. 社区社交媒体预测任务中的残差因素适应

作者:mohammadzaman zamani, h. andrewschwartz, veronica e.lynn, salvatore giorgi , niranjan balasubramanian

**摘要:** 对社交媒体语言的预测模式在捕捉社区成果方面显示出希望，但迄今为止，方法在很大程度上忽视了语言所依据的社区的社会人口背景（如年龄、教育率、种族）起源。例如，假设人口相对较大的阿拉巴马移动地区的人使用的词汇与旧金山的人使用的方式相同，旧金山的中位年龄较小，大学教育率较高。本文提出了一种新的社区预测任务方法—残差因子适应，它既有效地整合了社区属性，又使语言特征适应了社区属性（因子）。我们使用 11 个人口和社会经济属性，并评估我们的方法在五个不同的社区级预测任务，包括健康（心脏病死亡率，健康率公平/差），心理学（生活满意度）和经济学（房价上涨、止赎率）。我们的评估表明，残

差因子适应显著改善了 5 个社区一级的成果预测中的 4 个，而不是以前的最新预测，以纳入社会人口背景。少

**2018 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

#### **41.使用 swish 实现基于逻辑的语言的交互式 web 教程**

**作者 :** [jan wielemaker](#), [fabrizio riguzzi](#), [bob koualski](#), [torbjörn lager](#), [fariba sadri](#), [miguel calejo](#)

**摘要:** 编程环境已经从纯粹基于文本的环境演变为使用图形用户界面, 现在看到了向基于 web 的界面 (如 jupyter) 的转变。基于 web 的接口允许创建由文本和程序及其输出组成的交互式文档。输出可以使用 web 技术呈现为文本、表格、图表或图形。此方法特别适用于捕获数据分析工作流和创建交互式**教育**材料。本文介绍了 swish, 这是一个 prolog 的 web 前端, 由在 swi-prolog 中实现的 web 服务器和用 javascript 编写的客户端 web 应用程序组成。swish 提供了一个 web 服务器, 多个用户可以在其中操作和运行相同的材料, 并且可以对其进行调整以支持 prolog 扩展。本文描述了 swish 的体系结构, 并描述了 prolog 扩展的两个案例研究, 即概率逻辑规划 (plp) 和逻辑生产系统 (lps), 它们使用 swish 提供了教程站点。少

**2018 年 8 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

#### **42.评估人工智能的一个世纪长期承诺及其对社会的影响**



作者: [barbara j. grosz, peter stone](#)

**摘要:** 2016 年 9 月, 斯坦福的 "人工智能百年研究" 项目 (ai100) 发布了其计划对人工智能 (ai) 及其对社会的影响进行的长期定期评估的第一份报告。这份名为《2030 年的人工智能与生命》的报告审查了人工智能在未来几年可能对其产生影响的八个典型城市环境领域: 交通、家庭和服务机器人、医疗保健、**教育**、公共安全和安保、资源匮乏的社区、就业和工作场所以及娱乐。其目的是向公众提供科学和技术上准确的 ai 现状描述及其潜力, 帮助指导行业 and 政府的决策, 并为这一领域的研究和开发提供信息。2016 年研究小组主席和 ai100 常设委员会首任主席的这篇文章描述了这一雄心勃勃的纵向研究的起源, 讨论了首次报告的框架, 并介绍了报告的主要结论。报告最后简要介绍了 ai100 项目正在进行的努力和计划采取的下一步措施。少

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

#### **43. 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) 信息系统提供

了机会, 以改善对用户的服务, 增加对用户的服务。阅读兴趣, 并扩大洞察力和知识, **教育国家**。使用 iso 9126 标准能够了解 sloms 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 sloms 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、普拉塞塔·穆里亚大学、agung podomoro 大学、印度尼西亚高等法学院、matana 大学、stiks tarakanita 雅加达分校和 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。**

#### **44. 响应收集器: 一种用于翻转教室的视频学习系统**

**作者:** hayato okumoto, mitsuo yoshida, kyoji umemura, yuko ichikawa

**摘要:** 翻转的教室已经成为著名的一种有效的教育方法, 翻转课堂学习和作业的目的。在本文中, 我们提出了一个视频学习系统翻转教室, 称为响应收集器, 使学生能够记录他们的反应准备视

频。我们的系统为教师和学生提供响应可视化，以了解他们所获得和质疑的内容。我们在翻转的教室设置中对我们的系统进行了实用的用户研究。结果表明，学生更喜欢使用所提出的方法作为输入方法，而不是天真的方法。此外，学生之间的分享回答有助于解决个别学生的问题，学生对我们系统的使用感到满意。少

**2018 年 8 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

#### **45.弹性视频传输机制**

**作者:**[roger immich](#), [eduardo cerqueira](#), [marilia curado](#)

**摘要:** 无线网络被认为是提供具有成本效益的内容交付（包括视频应用）的最重要技术之一。它们将允许成千上万的固定和移动用户以无处不在的方式访问、制作、共享和消费视频内容。通过这些网络提供的实时视频服务正在成为日常生活的一部分，并被用来传播从**教育**到娱乐内容的信息。然而，应对这些网络的带宽波动、资源稀缺和时变错误率的挑战突出表明，需要具有错误的视频传输能力。在此上下文中，已知的正向纠错 (fec) 和不均匀错误保护 (uep) 方法的组合为无线用户提供了具有体验质量 (qoe) 保证的视频应用程序的分发。本文提出了一种评估视频特征及其对最终用户感知质量的相关影响的程序。本文提出了一系列基于 uep 的跨层视频感知和基于 fec 的机制，以增强几种无线网络中的视频传输。在这些机制中，采用了一些设置自适应冗

余量的方法, 如启发式技术、随机神经网络、蚁群优化和模糊逻辑。在第一个, 启发式技术中, 机制依靠人类的经验来定义最佳的策略。利用真实视频序列和实际网络跟踪, 在逼真的仿真中证明了该机制的优缺点。评估是使用众所周知的 qoe 指标进行的。结果表明, 所提出的机制在感知视频质量和网络足迹方面都能超过竞争对手。少

2018 年 8 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

#### 46. 安全教育和专业知识对安全评估的影响: 软件漏洞的案例

作者: [luca allodi](#), [marco cremonini](#), [fabio Massacci](#), [woohyun shim](#)

**摘要:** 尽管软件安全的重要性日益增加, 而且业界对员工中更多的网络安全专业知识的需求也越来越大, 但安全教育和经验对评估复杂软件安全问题的能力的影响只是最近调查。作为全面软件安全技能的代理, 我们考虑了通过行业中广泛使用的结构化分析方法 (即通用漏洞评分系统 (cvss) v3) 评估软件漏洞严重程度的问题。并设计了一项研究, 比较具有信息技术背景但在网络安全方面有不同专业经验和教育程度的个人如何准确地评估软件漏洞的严重程度。我们的研究结果为评估人员的教育或经验与评估质量之间的复杂关系提供了一些结构性见解。特别是我们发现, 个人特征比专业经验或正规教育更重要;显然, 它是一个人拥有的技能的 \ 强调 {组合 (包括所研究的系统的实际知识), 而不是专

业化或多年的经验,以影响更多的评估质量。同样,我们发现,专业知识所带来的总体优势在很大程度上取决于个人安全技能的构成以及现有信息。少

**2018 年 8 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

#### **47.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](#)

**文摘:** 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。乌克兰的教育和科学。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。**

#### **48.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。

#### 49. 教育技术哲学在学习和教学环境中的新方法与新趋势

作者: [ismail lpek](#), [rushan ziatdinov](#)

**摘要:** 本研究的目的是探讨教学设计和技术模型策略, 以发展学习和教学环境的基础上, 对教育技术理论进行哲学研究。本研究首先讨论 idt 模型, 以定义**教育技术**的历史或教学技术理论, 基于教学策略和改进。在本研究中, 作者根据**教育技术**和最新技术的理念, 讨论了设计团队在设计工业、商业和军事场景中的学习环境时应遵循的策略和步骤, 这应该让位于有效的学习环境。这些步骤包括**识别教育技术**概念中的术语、教学设计 (id) 的心理和教学基础以及**教育技术**的方法。概括而言, 我们的目的是将学习环境教学设计所需的 idt 模型策略与新技术结合起来。我们还将讨论强大的 idt 模型, 旨在满足数字和人文**教育**的高度期望。为了发展高质量的学习环境, 我们将解释技术设计步骤和实践, 以提高学习任务, 复杂的认知技能, 态度, 动机和能力在未来的**教育**趋势技术。在研究结束时, 根据 idt 的基础和**教育技术**的理念, 讨论并介绍了电子学习中的综合技术。少

2018 年 8 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。



## 50. 强大的扬声器聚类使用混合的冯米塞费舍尔分布的自然主义音频流

作者: [harishchandra dubey](#), [abhijeet sandwan](#), [john h. l. hosen](#)

**摘要:** 对于多扬声器自然主义互动 (如平等领导的团队学习 (pltl) 会话), 扬声器分层 (即确定谁发言和何时发言) 是一项具有挑战性的任务。在本研究中, 我们提出了基于多元冯·米斯-费舍尔分布混合的鲁棒说话人聚类。我们的二化管道有两个阶段: (一) 地面真理分割; (二) 拟议的发言者分组。地面真实语音活动信息用于从每个语音段中提取 i-vic 器。我们对 i-Vectors 进行后处理, 对尺寸约简进行主成分分析, 然后进行纵向归一化。归一化 i-Vectors 是具有判别方向特征的高维单元向量。我们用一个由多元冯·米斯-费舍尔分布组成的混合模型对归一化 i-Vectors 进行建模。选择具有余弦距离的 k 均值聚类作为基线方法。评估数据来自: (一) crss-plt 语料库; 和 (ii) ami 语料库的三次会议子集。crssItl 数据包含 pltl 课程的录音, 这是学生主导的 stem 教育范式。建议的方法始终优于基线, 使 pltl 和 ami 语料库的相对改进分别达到 44.48 和 53.68%。索引术语: 扬声器集群, 冯米斯-费舍尔分布, 同行领导的团队学习, i-vector, 自然主义音频。少

2018 年 8 月 18 日提交; 最初宣布 2018 年 8 月。

## 51. 嵌入式伦理: 将伦理广泛地融入计算机科学教育



作者: [barbara j. grosz](#), [david graygrant](#), [kate verdenburgh](#), [jeff behrends](#), [lily hu](#), [alison simmons](#), [jim waldo](#)

**摘要:** 计算机技术已在日常生活中普遍存在, 有时会带来意想不到但有害的后果。为了让学生不仅学会思考自己能创造什么技术, 而且要思考自己应该创造什么技术, 计算机科学课程必须扩大到包括关于这些技术的社会价值和影响的伦理推理。本文介绍了嵌入式 ethics, 这是一种将伦理学纳入计算机科学教育的新方法, 它将伦理推理融入标准计算机科学课程的整个课程中。因此, 它改变了现有的课程, 而不是要求全新的课程。本文介绍了一个试点嵌入式 ethics 计划, 其中嵌入哲学家教伦理推理直接到计算机科学课程。报告讨论了在不同类型的学术机构中实施这一方案的经验教训和挑战。少

**2018 年 8 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

## 52. 混合学习模型

作者: [andrii m. striuk](#) , [serhiy o. semerikov](#)

**文摘:** 本文在现有高校学习模式的基础上, 提出了混合学习的组织模式。该模型规定使用学习管理系统, 并反映了信通技术使用理论和方法的当前发展。

**2018 年 8 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

### 53. 将动态几何软件与图形处理单元结合起来

作者: [aaron montag](#), [jürgen richter-gebert](#)

**摘要:** 我们使用用户友好的方法装备动态几何软件 (dgs), 可在图形处理单元 (gpu) 上进行大规模并行计算。dgs 和 gpu 的这种相互作用在**教育**和数学研究中开辟了各种应用。gpu 辅助发现数学特性, 代数曲面的交互式可视化 (raycasting), 实时图像和镜头的数学变形, 以及对偏微分方程的计算要求很高的数值模拟, 都是例子。从我们的方法使 dgs 中的新域的长和多功能列表中可以访问。我们简化了复杂 (数学) 可视化的开发, 并为通用计算 (gpgpu) 提供了快速原型方案。仅使用一种高级 (脚本) 编程语言对 cpu 和 gpu 进行编程的可能性是我们概念的一个关键方面。我们在高级 (脚本) 编程环境中无缝嵌入着色器编程。上述要求将高级编程语言转换为 gpu 的着色器编程语言的符号过程, 在本文中, 我们解决了高级编程自动转换的挑战语言到 gpu 的着色器语言。为了保持平台的独立性和在现代设备上使用我们的技术的可能性, 我们专注于通过 webgl 实现。少

**2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

### 54. 层压板机器人机构快速成型的集成设计与仿真环境

作者: [Roozbeh khodambashi](#), [mohammad shurfzadeh](#), [daniel m. aukes](#)

**文摘:** 层压机构是生产用于**教育**和商业目的的低成本机器人的可靠概念。这些机制是使用低成本制造技术生产的, 近年来, 这些技术有了显著改善, 新手和爱好者更容易接触到这些技术。然而, 在设计空间中迭代以为机器人提供最佳设计仍然是一项耗时且相当昂贵的任务, 因此, 在制造之前仍然需要基于模型的分析。到目前为止, 还没有针对层压机器人的集成设计和分析软件。本文通过介绍现有层压板设计工具的配套方法, 解决了围绕层压板分析的一些问题, 该工具可自动生成动态方程, 并通过渲染的图形和视频生成仿真结果。通过将模拟机构的位置、速度和加速度与使用运动捕获系统从物理层压原型中进行的测量进行比较, 验证了软件的准确性。少

**2018 年 8 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

## **55. 学校被数字空间中的教育成果隔离**

**作者:**[伊万·斯米尔诺夫](#)

**摘要:** 互联网为学生提供了一个独特的机会, 使他们能够与其他学校的同龄人联系和保持社会关系, 无论他们之间的距离有多远。然而, 对这种在线关系的真实结构了解甚少。本文在一个流行的社交网站上, 探讨了校际友谊的结构。我们使用来自欧洲一个大城市 590 所学校的 36 951 名学生的数据。我们发现, 邻近学校的学生之间发生友谊关系的概率很高, 而且随着学校之间遵守权力

法的距离而降低。我们还发现, 如果学校的**教育**成果相似, 学生联系的可能性更大。我们表明, 这一事实不是住宅隔离的结果。虽然成绩高、成绩低的学校在全市分布均匀, 但数字空间的情况并非如此, 在数字空间, 学校原来是按**教育**成果隔离的。学校的**教育**成果与其地理邻居之间没有显著的相关性;然而, 学校的**教育**成果与数字邻居之间存在着很强的相关性。这些结果挑战了互联网是一个无国界空间的共同假设, 可能对理解数字时代的**教育**不平等产生重要影响。少

**2018 年 8 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

## **56.领域适应的深度学习: 参与识别**

**作者 :**omid mohamad nezami, len hamey, deborah richards, mark dras

**摘要:** 参与是衡量学习体验质量的一个关键指标, 也是在开发智能**教育**界面方面发挥主要作用的指标。任何此类接口都需要有能力认识到参与程度, 以便作出适当反应;然而, 现有数据很少可供学习, 新数据成本高昂, 难以获取。本文提出了一个深入的学习模型, 以提高对 "野外" 拍摄的人脸图像的参与识别, 通过对现成的基本面部表情数据进行预先培训, 在专门培训之前, 克服数据稀疏的挑战。参与数据。在两个步骤中的第一步中, 训练了最先进的面部表情识别模型, 利用深度学习提供丰富的面部表示。在第二步中, 我们使用模型的权重来初始化我们基于深度学习的模

型来识别参与;我们把这个称为转移模型。我们在新的参与识别(er)数据集上对该模型进行了 4467 个参与和非接触样本的培训。我们发现, 我们的传输体系结构的性能优于我们首次应用于参与识别的标准深度学习体系结构, 以及使用 hog 功能和 svm 的方法。该模型的分类精度为 72.38, 比 er 数据集测试集中的最佳基线模型高 6.1%。利用 f1 测量和 roc 曲线下的面积, 我们的传输模型达到 73.90 和 73.90, 分别超过最佳基线模型 3.49% 和 5.33。少

**2018 年 8 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

## **57.推德: 美国人的网上账户被覆盖的频率有多大?**

**作者:**ken cor, gaurav sood

**摘要:** 关于大型网络违规的消息越来越普遍。但由于这些违法行为, 关于人们的暴露情况的好数据很少。我们将大量具有代表性的美国成年人样本 ( $n = 5,000$ ) 的数据与 \text{i}{我是否已收到} 的数据结合起来, 以估计每人平均被破坏的在线账户数量的下限。我们发现, 至少有 82.84 的美国人的账户被违反。而平均而言, 美国人的账户至少被违反了三。受教育程度较高的中年人、妇女和白人比互补群体更有可能被违反他们的账户。少

**2018 年 8 月 7 日提交;v1 于 2018 年 7 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

## 58.孩子在电话里!移动设备上儿童的自动检测

作者:[toan nguyen](#), [aditi roy](#), [nasir memon](#)

**摘要:** 研究表明, 儿童在很小的时候就可以接触到智能设备。这对儿童与计算机互动、儿童在线安全和早期教育的研究具有重要意义。许多系统是在这种研究的基础上建立起来的。在这项工作中, 我们介绍了多种技术来自动检测智能设备上是否存在儿童, 这些技术可用作此类系统上的第一步。我们的方法在操作触控现代计算设备时, 根据行为差异将儿童与成人区分开来。行为差异是从触摸屏和内置传感器记录的数据中提取的。为了评估拟议方法的有效性, 从 50 名儿童和成人中创建了一个新的数据集, 他们与智能手机上的现成应用程序进行了互动。结果表明, 仅使用触摸信息或传感器读数 5 秒, 连续 8 次触摸手势, 即可达到 99% 的精度和 0.5% 以下的错误率。如果从多个传感器使用信息, 则只有在 3 个手势之后, 才能实现类似的性能。少

**2018 年 8 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

## 59.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。**

#### **60.web star: 一种基于视觉 web 的故事理解系统 ide**

**作者:**[christos Rodosthenous](#), [loizos michael](#)

**摘要:** 我们提出了 web-star, 一个在线平台的故事理解建立在 star 推理引擎之上, 通过 story 理解。该平台包括基于 web 的 ide、与 star 系统的集成以及支持与依赖故事理解功能完成任务的其他系统集成的 web 服务基础结构。该平台还提供了一些 "社交" 功能, 包括一个公共故事共享的社区存储库, 其中包含一个内置的评论系统, 以及可用于团队开发项目和**教育**目的。少

**2018 年 7 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。**

#### **61.anicode: 为网络免费的个性化动画创作编码的项目**

**作者:**王泽宇,邱世宇,陈庆阳, 亚历山大·林林,朱莉·多西,霍莉·拉什迈尔

**摘要:** 基于时间的媒体 (视频、合成动画和虚拟现实体验) 用于通信, 在一些应用中, 例如制造商向消费者和科学家解释新设备的操作, 说明新设备的基础结论。但是, 为查看器创作有效且个性化的基于时间的媒体仍然是一项挑战。我们介绍了 anicode, 这是一个用于创作和使用基于时间的媒体的新框架。作者对打印代码中的视频动画进行编码, 并将代码附加到对象上。使用者使用移动应用程序来捕获对象和代码的图像, 并动态生成视频演示文稿。重要的是, anicode 在消费者的视觉环境中呈现个性化的视频。我们的系统设计成本低, 易于使用。通过不需要互联网连接, 并通过仅在预期上下文中正确解码的动画, anicode 使用基于时间的媒体增强了通信的隐私。系统中的动画方案包括一系列二维和三维几何转换、颜色转换和注释。我们展示了 anicode 框架, 提供了来自广泛领域的示例应用, 包括产品 "如何" 示例、文化遗产、教育、创意艺术和设计。我们通过用户研究评估我们系统的易用性和有效性。少

**2018 年 7 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **62. 综合培训的分析 and 汇总信息图的图标建议**



作者 :[spandan madan](#), [zoya bylinskii](#), [matthew tancik](#), [adriarecasens](#), 金宝利·钟, [sami alsheikh](#), [hanspeter pfister](#), [aude oliva](#), [fredo durand](#)

**摘要:** 信息图表广泛用于新闻、商业和教育媒体,是手工制作的,目的是有效地传达有关复杂且往往是抽象主题的信息,包括 "保护环境的方法" 和 "了解金融危机"。信息图形由风格和语义上多样化的视觉和文本元素组成,给计算机视觉带来了新的挑战。虽然自动文本提取在信息图形上效果很好,但在自然图像上训练的计算机视觉方法无法识别信息图形中的独立视觉元素 (即 "图标")。为了弥补这种表示差距,我们提出了一种综合数据生成策略:我们使用擦过的互联网图标从 [visually29k](#) 数据集中增强信息图表中的背景补丁,并将其用作图标建议机制的培训数据。在 1k 注释信息图表的测试集中,图标的精度为 38%,召回率为 34% (使用自然图像训练的最佳模型的精度为 14%,召回率为 7%)。将我们的图标建议与图标分类和文本提取相结合,提出了一个多模态摘要应用程序。我们的应用程序以信息图作为输入,并自动生成文本标记和视觉哈希标记,这些标记在文本和视觉上分别代表信息图的主题。少

2018 年 7 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

### 63. 基于云的教育人才培养学习与研究环境的一般模型

作者:[mariya shyshkina](#)

**文摘:** 本文重点介绍了在高等教育机构提供基于云的学习和研究软件的有希望的方式。强调云计算服务的实施是现代 ict 教学系统发展的现实趋势。提出了对现有经验的分析和评价, 以及对不同类型软件包使用的教育研究。提出了基于云的学习和研究环境的总体形成和发展模式, 对教育人才培养进行了培训。考虑了在该模型基础上选择方法的合理方法, 阐述了其在高等教育体系中的应用前景。对基于云的教育和研究环境发展前景进行了分析和评估。少

**2018 年 7 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

#### **64. 容易受到错误信息的攻击? 维瑞菲!**

**作者 :** alireza karduni, isaac cho, ryan wesslen , sashank santhanam, svitlana volkova, dustin arendt, samirashaik, wenwen dou

**摘要:** 我们提出了一个可视化的分析系统, 以支持调查社交媒体上的错误信息。一方面, 社交媒体平台通过信息共享民主化增强个人和组织的权能。另一方面, 即使是消息灵通、经验丰富的社交媒体用户, 也容易受到错误信息的影响。为解决这一问题, 从多个学科产生了各种模型和研究, 以发现和了解错误信息的影响。然而, 仍然缺乏直观和可访问的工具, 以帮助社交媒体用户区分错误信息和已核实的新闻。在本文中, 我们提出了一个可视化的分析系统, 它使用最先进的计算方法来突出文本、社交网络和图

像的显著特征。通过在 verifi2 中通过多个协调视图在源级别上浏览新闻, 用户可以与描述错误信息的复杂维度进行交互, 并对比真实和可疑的新闻媒体在这些维度上的差异。为了评估 verifi2, 我们采访了数字媒体、新闻、**教育**、心理学和计算领域的专家, 他们研究了错误信息。我们的访谈显示, verifi2 有可能成为关于错误信息的**教育**工具。此外, 我们的访谈结果突出了打击错误信息问题的复杂性, 并呼吁可视化社区开展更多工作。少

**2018 年 7 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **65. 基于云的学习构件在教学操作研究中的应用**

**作者:**[mariya shyshkina](#) , [ulyana kohut](#)

**摘要:** 本文着重介绍了在当今高科技环境中使用 c 计算机数学 (scm) 的问题, 特别是介绍了基于单片机的面向云组件的有希望的方法, 它是增加云的重要因素。获得这些信息, 作为数学和计算机科学学科领域教育和研究活动的一种手段。揭示了供应链管理在计算机科学学士培训中的作用, 特别是它们在操作研究学习中的应用。考虑了单片机 maxima 的特点以及局部和云化实现中的访问方式。介绍了利用 maxima 系统对基于云的学习进行专家评价的结果。少

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

## 66. 利用自由软件在大学教育中的视觉编程

作者: [v 划 yslav velychko](#)

**摘要:** 到目前为止, 视觉编程这个词已经开始在信息学中使用, 然而, 对它的含义有不同的看法。视觉编程与接口开发工具的分离不仅为这一技术提供了确定性, 而且还为教育中的建模和编程系统打开了广泛的未知。基于自由软件的可视化编程的使用, 为未来非计算机专家专业人员的文化形成提供了新的视角算法。视觉规划在**教育**过程中的广泛应用是认知活动强化的视角方向, 为算法能力奠定了基础。视觉仿真系统与创建任何软件的统一手段有关, 在培训活动中使用时, 不仅可以创建模型, 确定性质、类别和连接, 还可以执行实验计算参数输入数据的模型行为, 识别系统的行为。因此, 支持可视化编程的自由软件的检测问题是相关的, 为解决其解决方案, 分析了这些系统的一般特点和使用方式。这些结果表明, 视觉编程技术在**教育**活动中具有很大的潜在应用潜力, 存在着实施这一技术并只提高其价值的自由软件。可视化编程是一项先进的技术, 也有方向和前景。虽然它在编程方面还没有得到很大的规模, 但在**教育**应用方面却有经验。可视化编程在算法文化形成中的应用结果是不可否认的, 因此, 进一步使用改进技术将有助于培养未来学生的算法能力。少

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

## 67. 自由软件在数学、物理、计算机科学教师准备过程中的实施策略

作者: [v 划 yslav velychko](#)

**摘要:** 社会中的信息进程鼓励对学习形式和方法进行修订;在教学中使用信息和通信技术的教学能力。在这方面,同样重要的是能够利用计算机技术现代可能性的专业人员培训问题。只有利用涵盖所有现有机会的先进技术,才有可能培训高素质的教师。在软件的形成过程中所使用的分析表明,在**教育**过程中对整个类别的软件自由软件的使用不足。为克服这一问题,提出了自由软件在数学、物理和计算机科学教师准备中的实施策略。少

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

## 68. 电子学习中的自由软件未来数学、物理和计算机科学教师

作者: [v 划 yslav velychko](#)

**摘要:** 在 it 行业中使用自由软件的流行程度远远高于其在**教育**活动中的普遍使用。自由软件的缺点及其在**教育**过程中的实施问题是限制其在**教育系统**中使用的一个因素,然而,开放、无障碍和功能是造成教育的主要因素。在**教育**过程中引入自由软件。然而,对于未来的数学教师来说,物理和信息学自由软件的设计和可能是因为它的创造的特殊性,因此,有一个问题,即使用开源的可能

性的系统分析面向未来数学、物理和计算机科学教师的电子学习软件。少

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

## **69.创建免费软件的电子学习手段**

**作者:**[v 划 yslav velychko](#)

**摘要:** 教育信息化以新的形式和方法丰富了传统的教学方法, 这些方法是以广泛、和谐地使用信息和通信技术为基础的。电子教育学在我们这个时代的教育学发展中获得了最流行的趋势之一, 其中电子学习课程这样的工具是现代信息和通信技术理论积累的结果。电子学习的实践。本文探讨了学习系统与用于创建电子学习课程的自由软件之间的信息交换标准。需要指出的是, 电子培训课程是远程学习系统的一部分, 也是一个独立的工具。经过深思熟虑的电子培训课程创建系统允许依靠信息代表对象模型的现代视觉,独立或部分地创建电子教育资源。少

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

## **70.研究机构与大学部门利用基于云的环境进行合作**

**作者:**[yuliya nochenko](#), [mariya shyshkina](#), [vasyl oleksiuk](#)

**摘要:** 高科技的基于云的大学环境形成, 将提供研究机构与大学部门之间的合作, 为经验交流做出贡献; 组织部门、国家和国际各级的联合活动; 改进研究成果的实施。它将整合学习资源、科学探索支助的工具, 并涵盖不同级别的培训, 以促进克服研究进程与执行和使用其成果之间的差距。这种做法是为了促进大学自治的发展, 这是乌克兰目前**高等教育**改革的目的。本文介绍了乌克兰 nes 信息技术和学习工具研究所与通过使用云技术组织的几所大学之间联合研究实验室活动的主要成果。致力于其发展。少

**2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **71. 信息通信技术教育人才培养的整体途径**

**作者:** [mariya shyshkina](#)

**文摘:** 本文旨在探讨和评价云处理技术在教学中可能存在的优势和潜力, 以提高组织水平, 提高 ict 的学习工具和资源的有效性和质量。提出了专家的整体模型, 并考虑了**教育机构**基于云的学习环境开发方法和技术支持系统的问题。少

**2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **72. 哪些美国和欧洲的高等教育机构在研究门是可见的, 是什么影响他们的 rg 得分?**

**作者:** [benedetto lepori](#), [mike thelwall](#), [bareerah hafeez hoorania](#)

**摘要:** 虽然就普通用户而言, 研究门已经成为最受欢迎的学术社交网站, 但并不是所有的机构都加入了, 它分配给学术和机构的分数是有争议的。本文评估了 2017 年欧美高等教育机构在研究门的存在情况, 以及机构研究门分数在多大程度上反映了机构的学术影响。样本中包括的 2258 所欧洲和 4355 所美国高等教育机构中的大多数都有研究门机构简介, 在科学网络 (wos) 中几乎覆盖了 phd 授予机构。对于没有出版的非博士授予机构, 规模 (工作人员人数) 与研究门的存在最为相关。对于 wos 的 phd 授予机构来说, rg 的存在与 was 出版物的数量密切相关。总之, (a) 机构 rg 得分反映的研究量大于能见度, (b) 这一指标与 was 出版物的数量高度相关。因此, rg 分数对机构比较的价值是有限的。

少

**2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## 73. 训练人类和机器

**作者:**[aki niknikaidis](#)

**摘要:** 多年来, 心理学、**教育**、统计和机器学习领域的研究人员一直在开发实用的方法, 以提高学习速度、保留率和通用性, 这项工作取得了成功。其中许多方法植根于共同的基本原则, 这些原则似乎在人类和机器中推动学习和过度学习。我对这项工作的一小



部分进行了回顾,指出了在机器和人类学习中潜在的新应用,这些应用可能值得探索。少

2018 年 6 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

#### 74. 现代创新学习与研究环境下 stem 教育人才培养存在的问题

作者:[mariya shyshkina](#)

**摘要:** 本文的目的是描述在将 stem 方法推广到**教育**、开发创新技术,特别是虚拟化、增强现实、使用信息和通信技术等方面出现的人员培训问题。**教育系统设计外包**。研究对象是**教育机构教育**和科学环境的形成和发展过程。本研究的主题是形成和发展基于云的 **stem 教育**学习和研究环境。研究方法有:对问题出版物进行分析,总结国内外经验,进行理论分析,进行系统分析,对研究事实和规律进行系统化和泛化,为开发设计进行研究对基于云的学习环境模型进行了验证,并对主要结论进行了验证。研究结果如下:对 stem 电子化基于云环境的概念和模型进行了验证,并对现阶段的人才培养问题进行了概述。少

2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

#### 75. 基于大学的学习与研究环境的概念、设计与实现原则

作者:[olena glazunova](#), [mariya shyshkina](#)

**摘要:** 大学基于云的学习和研究环境的创建和发展的科学和方法背景得到了证实。界定了基于云环境调查的概念和术语主体, 揭示了这种环境的主要特征。环境设计和开发的主要方法原则被认为是开放**教育**、开放科学的原则, 也是基于云的系统所固有的具体原则。对基于云的大学学习和研究环境形成的一般模型进行了验证, 并在模型中区分了该环境形成的六个主要阶段。根据拟议的方法原则, 揭示了基于云的环境功能、内容和工具, 阐述了估计这种环境效率的标准。介绍了乌克兰国立生命与环境科学大学基于云环境形成的实施和实验研究结果。探讨了不同环境成分的使用对学生成功的影响。少

**2018 年 7 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **76. 风能转换系统-实验室设置**

**作者:** 克里斯蒂安·瓦萨尔, 屋大维·普罗斯泰安, [ioan fiip](#), [iosif sseidert](#)

**文摘:** 本文分别介绍了一种可用于风能转换系统设计和测试的实验室设置, 并提出了它们的控制解决方案。该支架可用于研究或工程**教育**系统, 为研究风能转换系统的行为提供了可能性, 包括测试一些适当的控制技术, 允许从简单的模拟在计算机上的实际功能测试, 更接近网站的现实。支架体系结构基于一个硬件平台, 该平台集成了电机、控制设备、电源设备、传感器、计算系统和适当的软件, 所有这些都允许一种灵活的配置来测试特定于特定

环境的多种方案。风能领域。风力涡轮机采用基于转速测量的直接转矩控制的异步电动机进行仿真。控制扭矩应用于同步发电机, 输出功率注入电网。少

**2018 年 7 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **77.bilgisayar muhendisligi egitiminde teknoloji egilimlerinin takip edilmesi**

**作者:**ahmet murat turk, alper bilge

**摘要:** 今天, 计算机已经成为生活中不可或缺的一部分。然而, 大多数人与计算机的交互都是在最终用户级别上进行的。在设计和开发计算机系统、软件和硬件系统的结构时, 需要计算机工程师, 在使用这些系统时, 他们也需要在实施和解决问题时进行设计和开发。培训合格的计算机工程师对于对未来的技术有发言权至关重要。最近, 大数据分析、云技术、可穿戴技术、移动和在线服务越来越受欢迎。因此, 计算机工程**教育应**定期更新, 跟上最新的改进。本研究涉及一些建议扩大计算机工程课程的课题, 如大数据分析、可穿戴技术、物联网、云技术、身份管理和网络安全等, 预计这些问题将扩大并要求计算机工程专业的学生合格。将说明相关专题, 解释使用领域, 提及事态发展和未来作用, 并说明预期的成就。这些成就与经 m 发是非政府认可的部门的学习成果的相关性将得到界定。少

**2018年10月30日提交;v1于2018年7月19日提交;最初宣布2018年7月。**

## **78.企业社会网络中的学习方法、形式与安全**

**作者:**[svitlana lytvynova](#), [oleksandr burov](#)

**摘要:** 本文论述了学校学生使用社交网络的方法、形式和安全问题。考虑到学生对社交网络电子通信的兴趣越来越大, 对其在信息教育环境中的地位进行了描述。对对象进行了分类, 并使用了 esn 来帮助教师和学校权威在企业社交网络中教授学生。揭示了企业社交网络的基本组成部分: 学习活动的形式 (个人、团体和集体)、学习形式 (测验、辩论、讨论、摄影故事、征文比赛、虚拟旅游、迷你设计网页探索和会议) 视频课) 和数据库。根据社交对象的类型 (消息、单个消息、视频文件、照片、音频文件、文档、评论和闪电战), 定义了 esn 培训中使用某些形式的特定方面。还讨论了学生使用 esn 时的安全问题。少

**2018年7月16日提交;最初宣布2018年7月。**

## **79.电子社会网络中学生教学方法的演变**

**作者:**[svitlana lytvynova](#), [olga pinchuk](#)

**摘要:** 使用电子社交网络 (esn) 作为现代教师选择的一种新的教学方法, 他们具有足够的专业、信息和沟通能力, 经过了几个阶段

的形成,目前已广泛应用于**中学的教育**过程。本文论述了通过电子社交网络确定中学教学方法的基本方法。定义了教学方法选择的主要途径,特别是通过内部逻辑学习途径。作者演示了以下教学方法:比较、综合、总结、规范和分类;分析、综合和形成性评价的应用。本文给出了每种方法的实例和使用算法。事实证明,教学方法的有效性不仅取决于相同的方法,而且取决于教师使用社交网络和信息和通信技术功能的技能。少

**2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **80.非正规教育中使用云服务的教师专业发展**

**作者:**[svitlana lytvynova](#), [oksana melnyk](#)

**摘要:**云服务的迅速发展及其在中等教育中的实施要求提高教师在非正规**教育**期间的能力。云服务的实施将为所有教学和学习活动参与者的学习流动性创造一些条件。云服务的迅速发展及其在中等教育中的实施要求提高教师在非正规**教育**期间的能力。云服务的实施将为所有教学和学习活动参与者的学习流动性创造一些条件。本文分析了教师学习组织的主要形式(讲习班、培训和暑期学校)。非正规教师信息和通信技术培训的特点包括提供高速因特网和一些计算机设备。获得的基本和额外服务使教师能够广泛利用云服务开展不同的活动,即组织学生小组工作和倒置学习、

项目团队合作、作业期间的协助、准备工作比赛，进行网络任务。

少

2018 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 81.youtube 的患者教育：从用户生成的视频中了解医学知识的深层学习方法

作者:[小刘](#),[张斌](#),[安雅娜·苏萨拉](#),[雷玛·帕德曼](#)

**摘要:** youtube 提供了一个前所未有的机会，探讨机器学习方法如何改善医疗信息的传播。我们提出了一个跨学科的镜头，综合机器学习方法与医疗信息学主题，以解决开发一个可扩展的算法解决方案，以评估从健康知识和病人教育的视频的关键问题的角度。我们开发了一种深度学习方法来了解 youtube 视频中编码的医学知识水平。初步结果表明，我们可以从 youtube 视频中提取医学知识，并根据嵌入的知识对视频进行分类，性能令人满意。深度学习方法在知识提取、自然语言理解和图像分类等方面都显示出很大的希望，特别是在以病人为中心的护理和精确医学的时代。

少

2018 年 7 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 82.超越调查：分析软件开发项目以评估教学工作

作者:[christoph matthies](#), [ralf teusner](#),[guenter hesse](#)

**摘要:** 本《创新实践》全文介绍了一种使用软件开发工件来衡量学生行为和课程设计变化的有效性的方法。目前需要使大学课程适应不断变化的行业要求和变化。因此, 作为一名**教育工作者**, 必须有机会获得方法, 以确定课程设计变化的效果。本文介绍了分析软件存储库的方法, 以衡量学生在项目工作中的行为。我们在一个大学本科软件开发课程的案例研究中对这种方法进行了评价, 该课程教授敏捷开发方法。调查显示, 人们对这一课程持积极态度, 并将就业发展方法从 scrum 转变为看板。然而, 调查无法确定学生在多大程度上调整了工作流程, 以及他们是否按照课程目标这样做。因此, 我们分析了学生的软件存储库数据, 这些数据代表了**教育工作者**可以收集的信息, 以揭示对学习成功和详细学生行为的洞察。我们分析在过去五个课程中创建的软件存储库, 并评估看板和 scrum 使用之间的工作流差异。少

**2018 年 7 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

### **83. 基于时间图的历史记录链接聚类**

**作者:** [charini nanayakkara](#), [peter christen](#), [thilina ranbaduge](#)

**摘要:** 社会科学的研究越来越多地建立在庞大而复杂的数据收集基础上, 将来自不同领域的单个数据集联系起来并进行整合, 以便进行高级分析。在这种情况下使用的一种流行类型的数据是历史普查, 以及出生、死亡和结婚证。然而, 这类数据集单独限制了

可以进行的研究的类型。具体而言，随着时间的推移，不可能跟踪个人、家庭或家庭。一旦这些数据集联系在一起，跨越几十年的家谱可用，就有可能调查**教育**、卫生、流动性、就业和社会地位如何影响彼此和两个以上人群的生活。甚至更多的世代。然而，一个主要挑战是历史数据集的准确联系，这是因为数据质量，而且通常也缺乏地面真相数据。需要采用无监督技术，这些技术可以基于通过比较个别记录生成的相似性图。在本文中，我们介绍了从苏格兰对出生记录进行聚类的初步结果，我们的目标是将同一母亲和群体兄弟姐妹的所有出生识别为集群。我们通过结合同一母亲生育之间必须保持的时间约束，扩展了现有的记录链接聚类技术，并提出了一种新的贪婪时间聚类技术。实验结果表明，与非临时办法相比有所改善，但还需要进一步开展工作，以获得高质量的联系。少

**2018 年 7 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **84. 云技术与增强现实：应用前景**

**作者:**[maiia popel](#)

**摘要:** 本文讨论了使用增强现实作为基于云的环境的一个组成部分的前景。研究目标是：探索在基于云的环境组件的参与下使用增强现实的可能性。研究目标是：考虑增强现实的概念;分析云环境/系统中使用增强现实的体验;概述增强现实在**教育机构**中使用



的前景;考虑增强现实使用的技术条件。研究的对象是:乌克兰各级认证的**教育机构的教育过程**。研究的主题是:乌克兰**教育机构基于云的环境中的教育过程**。接下来是使用的研究方法:对科学出版物的分析、观察。研究结果是:在对科学作品进行分析的基础上,确定了基于云技术的系统中增强现实应用的经验已经存在。然而,这种结合的成功尚未得到证明。目前,实验室测试是已知的,而实验不是在控制和实验组的自然条件下进行的。据透露,增强现实对**教育工作者的吸引力**要求制定新的方法、教材、更新和更新课程。主要结论和建议:在学习过程中增强现实使用的主要原则是:设计足够灵活的环境,应注意教学和教学问题;调整教育内容,掌握课程提供的**教材**。少

**2018 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **85. 教育机构云学习环境下的计算机数学系统**

**作者:**[mariya shyshkina](#), [uliana kohut](#), [maiia popel](#)

**文摘:** 本文重点介绍了在**高等教育机构**提供数学软件访问的有希望的方法。强调云计算服务的实施是现代 ict 教学系统发展的现实趋势。提出了对现有数学软件包使用方法的分析和评价,并对其进行了**教育研究**。概述了利用计算机数学系统在**高等教育机构**中组织基于云的学习环境的方法指导。阐述了不同云服务模式访

问单片机的优缺点。描述并评估了使用 maxima 系统的基于云的学习组件。少

2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 86.fluidsim: 模块化、面向对象的 python 包, 用于高性能 cfd 模拟

作者:ashwin vishnu mohanalan, cyrille bonamy, miguel calpe linares, pierre augier

**摘要:** 本文介绍了 python 包流体作为计算流体力学 (cfd) 求解器的可扩展框架。它是作为 FluidDyn 项目 (augier 等人, 2018 年) 的一部分开发的, 该项目旨在促进流体力学社区内的开源和开放科学合作, 既用于教育目的, 也用于研究目的。fluidsim 中的求解器是可扩展的高性能计算 (hpc) 代码, 由丰富、科学的 python 生态系统和 fluidsim 和 fluidfft 包提供的应用程序编程接口 (api) 提供的引擎盖下供电 (mohanalan 等人, 2018)。本文介绍了流体的设计方面, 即使用 python 作为主要语言;专注于代码的易用性、重用性和维护性, 而不会影响性能。简要介绍了实现的细节, 包括优化方法、功能的模块化组织和使用类实现求解器的面向对象方法。目前, 流体包括使用不同数值方法 (包括有限差分法) 解决各种物理问题的解算器。但是, 此元底纸应只涉及其伪光谱求解器的实现和性能, 特别是二维和三维纳维尔-斯托克斯求解器。我们研究了流体在最先进的 hpc 集群中的性能和可扩展

性。提出了三种基于 python (dedalus, 光谱 dns) 和 fortran (ns3d) 的类似伪光谱 cfd 码, 并与流体进行了定性和定量。源代码作为一个永存储库 [bitbucket.org/fluidyn-fuidsim](https://bitbucket.org/fluidyn-fuidsim) 托管在 bitbb 上, 使用 spinx 生成的文档可以在 [fluidsim.readthedocs.io](https://fluidsim.readthedocs.io) 在线阅读。少

**2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **87.实现 scrum 开发连接机器人**

**作者:** [diego armando diaz vargas](#), [ruixue](#), [claude baron](#), [philippe Esteban](#), [rob vingerhoeds](#), [y citlallih](#), [chao lih](#)

**摘要:** 敏捷方法越来越受到业界的关注, 这些方法现在在软件工程中得到了很好的接受和部署。然而, 在系统工程中引入敏捷性仍然存在一些问题。本文的目的是展示一个**教育**项目中的敏捷管理实现, 该项目包括开发一个连接的移动机器人, 并评估采用敏捷方法的问题和好处。在最著名的敏捷管理方法中, 有一些是由 scrum 来领导这个实验的。本文首先介绍了该项目以及学生传统上如何管理该项目, 然后介绍了如何使用 scrum。它评估了在该项目中引入敏捷性的困难和兴趣, 并总结了 scrum 设计、测试和逐步集成系统的能力, 从而更快地提供了操作原型。少

**2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **88.代数的方法论与利用 segemath 云进行的数学分析研究**

作者: [maiia popel](#)

**文摘:** 数学教育的质量在很大程度上取决于一般教育的质量。主要思想可以概括为: 为了教育年轻一代能够充分满足时代的要求, 有必要为高质量的数学教育创造条件。提高中学生数学教育质量是最紧迫的问题之一。学校数学课程的内容及其教学方法一直是未受到阻碍的、有时是暴风骤雨的科学辩论的主题。在高中里, 有特别真实的代数和代数教学方法。在研究过程中, 代数概念和分析原理都是以如此抽象和广义的形式给出的, 以至于学生在将这些一般抽象概念映射到某些具体图像时可能会有相当大的困难, 它们是概括。通过使用适当的计算机技术, 可以提高教育质量指标。本文研究了面向云的计算机数学系统 (scm) 的应用。从基于云的学习环境角度考虑了网络供应链管理的发展前景。揭示了 SageMath 云作为数学学习工具的教学特点。揭示了采用面向云的 scm sage 解 pud 在高知名度学校进行代数和初级分析教学的方法学方面。少

2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 89.sagematcloud 在学生协作支持中的学习技巧

作者: [maiia popel](#), [svitlana shokalyuk](#), [mariya shyshkina](#)

**文摘:** 本文介绍了基于云的系统在数学学科学习过程中支持学生协作的可取方法。介绍了基于 SageMathCloud-based 的组件,

该组件为几个数学学科的培训聚合电子资源。提出了 sagematcloud 在教育员工培训过程中的学习技术。利用基于云的工具, 这种技术实现对于更积极地采用创新的数学培训方法、形式和方法是有必要的, 这一点得到了证实。介绍了 sagematcloud 学习组件介绍研究的实验结果以及在研究过程中阐述的使用方法。利用循证技术改善大学的教育环境, 在数学培训过程中增强获得电子学习资源的能力, 并与教育界和教育界合作, 提高他们的信息和通信技术能力也是有根据的。少

**2018 年 7 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

#### **90.未来矿业工程师环境能力结构的界定: ict 方法**

**作者 :**vladimir s. morkun , serhiy o. semerikov, nataliya v.morkun , svitlana m. hryshchenko

**文摘** 目的是合理选择信息和通信技术工具, 以形成生态能力。紧迫的任务是培养未来工程师履行专业职责的建设性和研究方法, 使他们能够独立开发工程项目, 胜任控制。研究对象: 未来矿业工程师能力体系的理论论证。方法: 对生态能力形成问题进行来源分析。结果: 确定未来矿业工程师的环境竞争力结构。结论: 文章所涵盖的材料的相关性, 由于需要确保教育过程的有效性, 在准备未来的采矿工程师。少

**2018 年 7 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## 91. 有见地的程序的浅层类型: 格雷斯是可选的, 性能不是

作者: [richard roberts](#), [stefan marr](#), [michael homer](#), [james noble](#)

**摘要:** 具有显式动态检查的语言在实际开发和编程教育中都越来越受欢迎。遗憾的是, 这些语言的当前实现比纯静态语言或纯动态类型化语言的性能更差。我们展示了虚拟机如何使用常见的优化来消除动态类型检查中的冗余, 方法是将浅层结构类型检查添加到 moth (格雷斯的基于特鲁夫莱的解释器) 中。moth 运行动态类型检查的程序速度与没有检查的程序大致一样快, 因此开发人员不需要禁用生产代码中的检查, 教育工作者可以在不教授类型降低程序的教学的情况下教授类型。少

**2018 年 8 月 30 日提交;**v1 于 2018 年 7 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

## 92. 难民数据: d4r 对土耳其境内叙利亚难民流动的挑战

作者: [albert ali salah](#), [alex pentland](#), [bruno lepri](#), [emmanuel letouze](#), [patrick vinck](#), [yves-亚历山大·蒙乔耶](#), 董晓文, [奥兹格·达格德伦](#)

**摘要:** 难民数据挑战是一项非营利挑战, 旨在改善土耳其境内叙利亚难民的状况, 向科学界提供一个特别数据库, 以便能够对有关难民的紧迫问题进行研究, 包括卫生、教育、失业、安全和社会

会融合。收集到的数据库基于来自 100 万辆土耳其电信客户的电话和短信的匿名移动呼叫详细信息记录 (cdr)。它表明了土耳其难民和公民一年来的广泛活动和流动模式。数据收集期为 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日。该项目由 turk telekom 与土耳其学术和研究理事会 (tubitak) 和 bogazici 大学合作, 与包括难民署土耳其办事处、儿童基金会在内的若干学术组织和非政府组织合作发起;国际移徙组织。少

**2018 年 10 月 14 日提交;**v1 于 2018 年 7 月 2 日提交;**最初宣布** 2018 年 7 月。

### 93. 自动定向公平测试

**作者:**[sakshi udeshi](#), [pryanshu arora](#) , [sudipta chattopadhyay](#)

**摘要:** 公平是决策的重要特征。由于机器学习模型越来越多地用于敏感的应用领域 (如**教育**和**就业**) 的决策, 因此, 这些模型计算的决策必须没有意外的偏见。但是, 我们如何才能自动验证任意机器学习模型的公平性呢? 对于给定的机器学习模型和一组敏感的输入参数, 我们的 `aequitas` 方法会自动发现歧视性输入, 从而突出公平违规行为。`aequitas` 的核心是三种在输入空间上使用概率搜索的新策略, 目的是揭示公平违反行为。我们的 `equitas` 方法利用通用机器学习模型中固有的鲁棒性来设计和实施可扩展的测试生成方法。我们生成的测试输入的一个吸引人的特点是,

它们可以系统地添加到基础模型的训练集中，并提高其公平性。为此，我们设计了一个完全自动化的模块，保证提高基础模型的公平性。我们实现了 `equitas`，并在六个最先进的分类器上对其进行了评估，其中包括一个在公平约束下设计的分类器。我们展示了 `equitas` 有效地生成输入，以发现所有主题分类器中的公平冲突，并使用生成的测试输入系统地提高了各个模型的公平性。在我们的评估中，`aequitas` 产生了高达 70% 的歧视性输入（生成的输入总数），并利用这些输入将公平性提高到 94%。少

**2018 年 7 月 31 日提交;****v1** 于 2018 年 7 月 2 日提交;**最初宣布** 2018 年 7 月。

#### **94. 在电子学习环境中使用语义分析的元素**

**作者:**[安德里·斯特里克](#)

**摘要:** ..... 文本材料与教学目标的对应、测试任务与理论材料的对应以及远程课程设计和**电子学习**教学过程中出现的其他问题环境。

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

#### **95. 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](#)



**文摘:** 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。分析显示, 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, 并促进了机械的有效发展工程师的 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。**

## **96.blippar 增强现实浏览器在机械工程师实践训练中的应用**

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

**摘要:** 本研究的目的是证明使用 blippar 增强现实浏览器对未来机械工程师进行专业和实践培训的权宜之计是合理的。本研究的任务: 分析在应用力学学士专业培训中使用增强现实工具的权宜之计;进行增强现实工具的选择, 便于在未来工程力学的培训中使用;使用所选的增强现实工具开发**教育**材料。研究的对象是未来机械工程师的专业培训。本研究的主题是在应用力学学士的专业培训中使用增强现实工具。本文分析了增强现实工具在未来机械工程师专业培训中的相关性和针对性。确定增强现实工具将促进应用力学学士的信通技术能力和图形能力的发展, 提出了在未来机械工程师培训中使用增强现实工具模型。作为主要工具, blippar

浏览器和 blippbuilder 基于云的脚本开发工具被选中。给出了使用选定工具创建增强现实标记和场景的一个示例。指出了使用工具的优缺点。提出的学习工具和方法可应用于机械工程师的职业和实践培训。少

**2018 年 7 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## **97.教育中的人工智能需要可解释的机器学习：开放学习者建模的经验教训**

**作者:**[cristina conati](#), [kacka porayska-pomsta](#), [manolis mavrikis](#)

**文摘:** 基础人工智能表示的可解释性是开放学习者建模 (olm) 的一个关键存在理由—智能教学系统 (its) 研究的一个分支。olm 为 "开放" 学习者认知和情绪的人工智能模型提供了工具, 以支持人类的学习和教学。30 多年来对 its (也称为 ai 在教育中) 的研究产生了重要的工作, 这些工作讲述了如何在**教育中**使用人工智能以达到最佳效果, 并通过 olm 研究, 有哪些必要的考虑因素可以使其发挥最佳作用。可解释和解释的学习的好处。我们认为, 这项工作可以为可解释的 ai 框架提供一个宝贵的起点, 因此与**在教育之外的其他高风险环境中应用以知识为基础的系统**和机器学习系统有关。少

**2018 年 6 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## 98. 自动和现实的人工配置文件的生成

作者: [abigail 天堂](#), [dvir cohen](#), [asaf shabtai](#), [rami puzis](#)

**摘要:** 在线社交网络 (osn) 被网络犯罪分子滥用于各种恶意活动。检测 osn 中恶意活动的最有效方法之一是使用社交网络蜜罐——为吸引滥用者而故意在 osn 中种植的人工轮廓。蜜罐配置文件已用于检测垃圾邮件发送者、潜在的网络攻击者和高级攻击者。因此, 越来越需要在 osn 中可靠地生成逼真的人工蜜罐剖面的能力。在这项研究中, 我们提出了 "profiledgen"—一种为专业社交网络自动生成简介的方法, 特别注意制作现实的教育和就业记录。"ProfileGen" 通过推断真实数据项的特征和属性, 创建与实际数据类似的蜜罐配置文件。70 名领域专家的评估证实了该方法能够生成与实际轮廓无法区分的逼真的人工轮廓, 这表明我们的方法可用于生成各种广泛的实际人工轮廓。应用。少

**2018 年 6 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。**

## 99. 面向现代教育 it 生态系统: 从学习管理系统到数字平台

作者: [安德烈·戈尔舍宁](#)

**摘要:** 开发学习管理系统 (lms) 作为一项关键服务, 似乎对创建教育数字平台非常有效。高等教育机构和各公司的此类平台可以为教育传播的网络化形式提供机会, 提高对创新技术的看法和支

持的质量有才华的青年进步的工具以及知识转让。给出了这种 lms 的一个例子。本文重点阐述了进一步开发学习管理系统的需求、与现代数字平台的整合以及在当前**教育**趋势背景下作为此类平台关键服务的潜在开发。工业 4.0 和向数字经济过渡的全球趋势。在**教育**过程中应用人工智能技术被认为是形成现代**教育**信息技术生态系统的一种创新方式。少

**2018 年 6 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

#### **100. 网络物理系统的安全性: 利用蜂窝网络和雾计算**

**作者:**fil 改 o sharevski, sharief Oteafy

**摘要:** 网络物理系统 (cps) 的触角和规模正在扩展到我们日常生活的许多方面。健康、安全、交通和**教育**是 cps 日益普遍的几个领域。在边缘和网络核心都迫切需要保护 cps。我们提出了一个用于保护 cps 的混合框架, 该框架利用并用于伍德网络的计算资源和协调, 并基于低功耗和资源受限 cps 设备的蜂窝连接。通过添加蜂窝云控制器来接管专用于 cps 设备的无线电和核心安全上下文的管理, 增强了对蜂窝身份验证、加密和完整性保护的常规支持。专用蜂窝云可与核心网络组件进行联络, 以实现针对拒绝或服务、智能干扰或未经授权的 cps 跟踪攻击的本地化和网络范围的防御。提供了我们的框架和最近的蜂窝雾解决方案之间的比较, 以及操作框架部署的可行性分析。最后, 我们提出了未来

的研究方向, 我们认为这些方向对于安全和可扩展的 cps 的扩散至关重要。少

2018 年 6 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

#### 101. 马来西亚卫生中心使用短信疫苗提醒与管理系统的意图: 态度的中介效应

作者:kamal karkonasasi, cheah yuk-n, seyed aliakbar mousavi

**摘要:** 本研究的目的是通过将技术接受模型作为基本理论, 找出卫生中心使用该系统的意向影响因素。这项研究的拟议模型是利用马来西亚政府医院和政府诊所 70 名护士填写的自我指导问卷收集的数据进行测试。基于多元回归分析和人工神经网络的多分析方法, 研究方法有助于完善本研究的结果。除其他因素外, 该系统的兼容性只对使用该系统的态度产生重大和积极的影响。此外, 保健中心使用该系统的意图进一步受到其感知的有用性的影响, 而不是其使用态度的影响。并证明了态度的中介作用。然而, 在占参与者人口特征的意向分数方面没有任何统计上的显著差异。这项研究的含义是, 通过开发符合卫生中心现行程序的系统, 我们给他们带来了积极的感受。还应该为护士提供信息技术教育方案, 以确定拟议系统的好处。同样重要的是, 要考虑自变量对使用该系统意图的间接影响。但是, 该系统不需要考虑其最终用户的人口特征。少

2018 年 6 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

## 102. 用户采用基于 web 的幼儿补充教育平台的决定因素

作者 :[khoo han ni](#), [ahmad suhaimi baharudin](#), [kamal karkonasasi](#)

**摘要:** 教育被定义为任何特定社会成功和发展的根本关键。因此, 建立强大的**基础教育基础**对于确保儿童在不断变化的世界中保持竞争力和实现非凡至关重要。i-zlink 有限公司是一家由四个人组成的合作公司, 致力于开发一个名为 i-freal 的幼儿学习解决方案。该系统, i-feil 是一个**补充教育平台**, 专门为 2 至 6 岁年龄组的儿童设计, 与最新技术相结合, 以增加学习的参与和灵活性过程以及研究的有效性。为了确保该系统具有市场价值, 进行了实证研究, 以确定接受程度以及影响用户采用 i-feer 意图的变量。研究中使用的变量包括感知易用性 (peu)、感知有用性 (pu)、系统质量 (sq) 和社会规范 (sn)。通过定量研究, 确定了这些变量与用户采用 i-fef 处的意图之间的关系。这些变量对用户采用 i-fefyer 的意图有重大影响, 将用于设计 i-fefyn。少

2018 年 6 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

## 103. 技术、宣传与人类智力的极限

作者:[panagiotis metaxas](#)

**摘要:** "假新闻" 是最近才出现的现象, 但误传和宣传却不是。我们的新通信技术使我们很容易接触到大量真实、虚假、不相关和无法证明的信息。未来的 ai 有望进一步放大这一问题。同时, 我们的大脑在处理信息方面也达到了极限。我们应该如何应对宣传? 技术可以有所帮助, 但从长远来看, 仅仅依靠技术是不够的。我们还需要道德政策、法律、法规和值得信赖的权威, 包括事实审查人员。然而, 如果没有**受过教育**的公民的积极参与, 我们就无法解决问题。为了克服这一问题, 继续我们作为民主社会的进步, 都需要进行认识论教育、承认自我偏见以及保护我们的沟通渠道和信任的网络。少

**2018 年 6 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

#### **104. 加强教育系统绩效的观点挖掘方法框架**

**作者:** [amritpal kaur](#), [harkiran kaur](#)

**摘要:** 社交网站的广泛扩展使人们能够在互联网上与同行自由分享他们的观点和经验。因此, 每天都会生成大量数据, 可用于意见挖掘, 以提取特定领域中人们的意见。舆论挖掘在旅游、政治、**教育**、娱乐等诸多领域都有应用。它没有在**教育系统**领域得到广泛实施。本文论述了现行考试制度中的弊端。在目前的情况下, 观点挖掘被广泛用于决策。本文作者将 naive bayes 方法应用于**教育数据集**, 设计了一个框架。naim bayes 方法的各个阶段包括三

个步骤: 将数据转换为频率表, 创建数据集的类, 并应用做成 naim bayes 算法方程来计算类的概率。最后, 最高概率类是此预测的结果。这些预测被用来改善教育系统, 帮助提供更好的教育。

少

2018 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

## 105. mooc 讨论论坛的个性化线程推荐

作者: [andrew s. lan](#) , [jonathan c. spencer](#), [ziqu chen](#), [christopher g. brinton](#), [mungchiang](#)

**摘要:** 社会学习, 即学生通过社会交往相互学习, 有可能大幅扩大网络教育的教学。在许多情况下, 例如在大规模的开放式在线课程中, 通过课程提供者主办的讨论论坛促进社会学习。在本文中, 我们提出了一个概率模型的过程中的学习者张贴在此类论坛上, 使用点的过程。与现有作品不同的是, 我们的方法将后文本的主题建模、后期活动随时间衰减的时间刻度建模、学习者主题兴趣建模集成到单个模型中, 并从用户数据中推断这些信息。我们的方法还根据线程结构改变帖子引起的激发水平, 以反映讨论论坛中的典型通知设置。我们在三个真实的 mooc 数据集中对拟议的模型进行了实验验证, 其中最大的一个包含多达 6, 000 名学习者, 在 5, 000 个线程中创建 40, 000 个帖子。结果表明, 我们的模型擅长线程推荐, 在一些基线上实现了显著的改进, 从而显示出能够引导学习者更有效地感兴趣的线程的希望。此外, 我们还



演示了我们的模型参数可以提供的分析，例如课程中不同主题类别的时间表。少

**2018 年 6 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

## **106. 基于虚拟现实、增强现实、机器学习和博物馆脑计算界面的数字原生一代教育的博弈**

**作者 :** [olga barkova](#), [natalia pysarevska](#), [oleg allenin](#), [serhii hamotsky](#), [nikita gordienko](#), [vandyslav samatskyi](#), [vadymovcharenko](#), [mariia tkachenko](#), [yuriigordienko](#), [sergei stirenko](#)

**摘要:** 今天，社会科学学科的研究人员特别密切关注数字时代的学习方面，特别是数字原生一代的学习。在博物馆方面，问题是：如何为博物馆中技术日益先进的年轻游客提供丰富的学习经验？博物馆需要重点关注哪些高科技平台和解决方案？与此同时，软件游戏业务增长迅速，现在正在进入非娱乐环境，有助于带来实质性的好处，特别是在**教育**、培训、研究和卫生方面。本文通过对几种全新关键技术分析，概述了博物馆中数字化母语学习者所面临的一些方面：交互性、可穿戴设备、虚拟现实和增强现实。特别注意使用案例，通过这些技术在非休闲环境中应用基于游戏的场景，特别是在博物馆中用于**教育**目的。少

**2018 年 6 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

## **107. 使用链接开放数据推荐基于元数据丰富的科学视频**

作者:[justyna Medrek](#), [christian otto](#) , [ralph ewerth](#)

**摘要:** 网络上可用的视频数量显著增加, 不仅用于娱乐等目的, 而且还能有效地传达**教育**或科学信息。有几个门户网站提供了对后一种视频材料的访问。其中之一是莱布尼茨科技信息中心的 [tib av-portal](#), 该中心承载着科学和**教育**视频内容。与其他视频门户相比, 利用自动视听分析 (视觉概念分类、光学字符识别、语音识别) 增强元数据信息和语义搜索。在本文中, 我们建议进一步利用和丰富自动生成的信息, 将其链接到德国国家图书馆的综合管理局文件 (gnd)。这些信息被用来推导出一个措施来比较两个视频的相似性, 这是推荐语义上相似的视频的基础。用户研究证明了该方法的可行性。少

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

## **108. 安全意识与情感反馈: 分类行为与报告行为**

作者:[lynsay a. sheperd](#), [jacqueline archibald](#)

**摘要:** 对安全的在线行为缺乏认识, 可能导致最终用户, 其个人信息容易受到妥协的影响。本文介绍了一个正在进行的可用安全性领域的研究项目, 研究最终用户安全行为之间的关系, 以及使用情感反馈教育最终用户. 上述研究项目的一部分考虑到了分类信息用户在网上披露的关于自己的信息与用户相信或在网上披露的信息之间的联系。实验结果证实了所披露的信息与用户认为所

披露的信息之间的差距, 凸显了安全意识的不足。在所传递的情感反馈方面取得的结果有好有坏, 表明短期影响有限。今后的工作力求进行一项长期研究, 认为随着最终用户对安全意识的了解增加, 积极的行为变化可能反映在结果中。少

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

#### **109. 引入基于机器人的创新移动平台, 用于编程学习**

**作 者** :konstantinos manousaridis, Apostolos mavridis, konstantinos anagnostopoulos, gregory kalogiannis

**摘要:** 本研究介绍了一个基于 android 的应用程序, 重点是促进学生在与乐高意识风暴机器人套件 nxt 互动时的学习体验。对现有文献的彻底调查显示, 有许多应用试图克服乐高平台的局限性, 然而, 这似乎只是部分成功地显著改善了儿童对富有成效的学习。它们的主要局限性是, 它们要么在元素层面上发挥作用, 要么普遍缺乏为儿童创造有效空间, 以测试他们的能力和其他好奇心。为了应对这些限制, 提出了被称为 mynxt 的 android 应用程序。mynxt 提供直接访问控制, 并选择使用简单的线性逻辑, 通过一个简单和用户友好的环境, 内置的说明, 为所有年龄。最后, 拟议的申请是向教育平台迈出的一步, 可以促进当代儿童的学习需求。少

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

## 110. 使用搜索查询了解非洲的卫生信息需求

作者 :re 支流 abbe, shawndrahill, jennifer wortman  
vaughan, peter m. 小, h . andrew schwartz

**摘要:** 发展中国家缺乏全面、高质量的卫生数据, 为防治疾病的影响制造了障碍。一个关键的挑战是了解这些国家人民的卫生信息需求。如果不了解人们的日常需要、关切和误解, 保健组织和决策者就缺乏有效针对**教育**和方案拟订工作的能力。在本文中, 我们提出了一种自下而上的方法, 利用个人的搜索数据来发现和深入了解非洲的卫生信息需求。我们分析来自所有 54 个非洲国家的与艾滋病毒/艾滋病、疟疾和结核病有关的必应搜索。对于每一种疾病, 我们都会自动得出一套常见的搜索主题或主题, 揭示对各种信息的广泛兴趣, 包括疾病症状、药物、对母乳喂养的担忧, 以及对自然治疗的信念, 以及其他可能难以通过传统调查发现的主题。我们揭露了按人口群体 (年龄和性别) 和国家分列的卫生信息需求中出现的不同模式。我们还按主题发现搜索引擎返回给用户的内容质量的差异。综合来看, 我们的研究表明, 搜索数据有助于阐明非洲的卫生信息需求, 并为关于卫生政策和有针对性的**在线和离线教育**工作的讨论提供信息。少

**2018 年 6 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

## 111. 启用端到端机器学习可复制性: 教育数据挖掘中的一个案例研究

作者:josh gardner, yuming yang, ryan baker, christopher brooks

**摘要:** 在数字学习环境和机构数据仓库的丰富数据的推动下, 机器学习技术在教育研究中的应用有所扩大。然而, 由于实验、方法和数据障碍的结合, 在学习科学领域复制机器学习模型尤其具有挑战性。在此上下文中, 我们讨论了端到端机器学习复制的挑战, 并提出了一个开源软件工具包 mooc 复制框架 (morf) 来解决这些问题。我们通过大规模复制来演示 morf 的使用, 并提供一个完整的可执行容器, 其中包含记录每个试验的唯一 doi, 以便在 <https://github.com/复制或将来的扩展教育-集体技术/fy2015> 复制。这项工作演示了一种端到端机器学习复制的方法, 该方法与具有大型、复杂或多格式、隐私保护的数据且具有一致架构的任何域相关。少

**2018年7月10日提交;**v1 于 2018年6月13日提交;**最初宣布** 2018年6月。

## 112. 第二语言习得建模: 一种整合方法

作者:anton osika, susanna nilsson, andrii sydorchuk, faruk sa 生气, anders huss

**摘要:** 学生知识的准确预测是个性化学习系统的基本组成部分。在这里, 我们提出了一个新的集成模型来预测学生的知识差距。将我们的方法应用于在线**教育**平台 duolingo 的学生跟踪数据, 我们在 2018 年第二语言习得共享任务建模中, 在所有三个数据集的两个评估指标上都取得了最高分。我们描述了我们的模型, 并讨论了任务与如何在个性化**教育**的生产环境中设置任务的相关性。

少

**2018 年 6 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

### **113. 日常工作的多任务学习, 并利用调查数据学习往返**

**作者:** [mehdi katranji](#), [sami kraiem](#), [laurent moalic](#) , [guilhem sanmarty](#), 亚历山大 caminada, [fouad hadj selem](#)

**摘要:** 在这项研究中, 我们提出了一种机器学习方法, 从静态人口普查的基础上推断工人和学生的日常流动流动。快速城市化使人口流动的估计成为交通和城市规划人员的一项关键任务。本文的主要目的是完成个人的人口普查数据与工作<sup>1</sup>和研究旅行, 使其与其他移动数据合并, 以更好地估计完整的源目标矩阵。工人和学生的流动流动是每周最经常流离失所的现象之一, 因此造成道路拥堵问题。估计他们的往返旅行简化了地方当局的决策过程。工人和学生普查往往包括家庭地点、工作场所和**教育**机构。因此, 我们提出了一个神经网络模型, 从其他流动来源了解位移的时间

分布, 并试图在新的人口普查数据上预测它们。将多任务学习纳入我们的神经网络, 与单任务学习相比, 实现了显著的错误率控制。少

**2018 年 6 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

#### **114. 在美国申请 h-1b 签证的探讨**

**作者:**[habeeb hooshmand](#), [joseph martinsen](#), [jonathan Arauco](#), [alishah dholasaniya](#), [bhavik bhatt](#)

**摘要:** h-1b 签证计划是美国企业和教育机构招聘外国人才的一个非常重要的工具。虽然认证申请的最终决定由美国劳工部作出, 但有信号可用于确定申请是否有可能被认证或被拒绝。在本文中, 我们首先执行数据驱动的探索性分析。然后, 我们利用这些功能来训练几个分类器, 并比较它们的性能。最后, 我们讨论这项工作的影响和今后在这一领域可以做的工作。少

**2018 年 6 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

#### **115. 学习拼写与数学智能教育游戏的十年研究**

**作者:**[barbara solenthaler](#), [severin klingler](#), [tanja käser](#), [markus gross](#)

**文摘:** 在本文中, 我们介绍了十年来对智能教育游戏的研究结果。我们讨论了学习拼写和数学的培训环境的体系结构, 并特别关注

内容的表示和支持个性化培训的控制器。我们首先展示了通过多个感知线索重新记录信息的多模态表示,并讨论了博弈结构。然后,我们提出数据驱动的学生模型,用于个性化、自适应地呈现内容。我们进一步利用机器学习进行针对教师和专家的分析 and 可视化工具。由 20 000 多名儿童组成的大型数据集可对学习的性质进行统计解释和深入了解。少

**2018 年 6 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

## **116. 将增强型深度知识跟踪模型在 stem/非 stem 作业预测中的应用**

**作者:**[杨春杰](#),[林自正](#), 杨凯, [杨迪燕](#)

**摘要:** 2017 年辅助数据挖掘竞赛的目的是利用纵向研究的数据来预测教育数据挖掘研究界从未研究过的学生的全新成果. 具体而言,它有助于开发预测模型,预测大学外学生的第一份工作是否属于 stem (科学、技术、工程和数学的首字母缩写) 领域。这是以学生在辅助混合学习平台上的学习历史为基础的,其形式是在中学期间收集的大量点击流数据。为了应对这一挑战,我们首先使用深入的知识跟踪 (dkt) 模型和增强的 dk<sub>t</sub> (dk<sub>t</sub> +) 模型来估计学生不同数学技能方面的预期知识状态。然后,我们将与 dk<sub>t</sub>/dk<sub>t</sub> + 预期知识状态相对应的特征与直接从数据集中的学生配置文件中提取的其他特征结合起来,为 stem/非 stem 作业预



测培训多个机器学习模型。我们的实验表明, 使用组合功能训练的模型通常比仅使用学生简介训练的模型表现更好。对学生知识状况的详细分析表明, 与非 stem 学生相比, stem 学生在数学方面的掌握水平普遍较高, 学习成绩较高。少

**2018 年 6 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

#### **117.    robotikando: 支持幼儿园教师练习机器人的网络工具**

**作者:**[ornella mich](#), [roberto tiella](#)

**文摘:** 本文介绍了 robotikando, 这是一个支持幼儿园教师规划教育机器人活动和希望分享其知识和经验的教育机器人专家的 web 应用程序。robotikando 是在共同设计过程中设计和实施的, 该过程设计了一个概念图, 旨在将教育机器人和幼儿园教育原则联系起来。作为今后的工作, 我们正计划与幼儿园教师进行纵向评估。此外, 我们正考虑将申请范围扩大至中小学教师。少

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

#### **118.    通过机器人技术研究 stem 背景下的现实社会问题**

**作者:**[编年史 kynigos](#), [marianthi grizioti](#), [christina gkreka](#)

**摘要:** 在本文中, 我们将讨论三个教育机器人研讨会的设计和实  
施, 重点是使用机器人来解决现实世界的问题。通过研讨会, 我们

的目标是研究如何将现实世界中的问题与机器人结合起来, 为儿童-机器人互动提供多学科的方法, 使学生能够参与不同的 stem 概念。此外, 我们还研究了这种整合是否增加或加强了学生对 stem/机器人教育和职业的兴趣。这些讲习班是在欧洲 stem 教育机器人项目 (er4stem) 的背景下设计和实施的, 来自不同年龄组的学生使用乐高头脑风暴和 arduino 包。少

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

## **119. 通过预测一致的正则化方法解决深度知识跟踪中的两个问题**

**作者:**杨春杰,杨德燕

**摘要:** 知识跟踪是增强个性化教育的关键研究领域之一。根据学生的历史学习轨迹, 对学生掌握知识部分的水平进行建模是一项任务。近年来, 提出了一种称为深度知识跟踪 (dkt) 的递归神经网络模型来处理知识跟踪任务, 文献表明, dkt 的性能普遍优于传统方法。然而, 通过我们广泛的实验, 我们注意到 dkt 模型中的两个主要问题。第一个问题是模型无法重建观察到的输入。因此, 即使学生在 kc 上表现良好, 对 kc 掌握水平的预测也会下降, 反之亦然。其次, kc 在不同时间步骤中的预测性能并不一致。这是不可取的, 也是不合理的, 因为随着时间的推移, 学生的表现有望逐渐过渡。为了解决这些问题, 我们引入了与原 dkt 模型的损失函数相对应的正则化项, 以提高预测的一致性。实验表明, 正

则损耗函数有效地缓解了这两个问题, 而又不影响 dkt 的原有任务。少

**2018 年 6 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

## **120. 网络安全劳动力发展的新途径: 安全设计课程**

**作者:**[fil 提 o sharevski](#), [adam trowbridge](#), [jessica westbrook](#)

**摘要:** 培训未来的网络安全劳动力以应对新出现的威胁, 需要在网络安全课程中引入新的**教育干预措施**。为了有效, 这些干预措施必须纳入网络安全和其他相关领域的趋势知识, 同时允许通过动手实验进行体验式学习。迄今为止, 传统的网络安全培训跨学科方法已将政治学、法律、经济学或语言学知识纳入网络安全课程, 允许进行有限的实验。网络安全学生几乎没有机会在这些领域以外的领域获得知识、技能和能力。另外, 外部专业的学生也没有进入网络安全的选择。考虑到这一点, 我们开发了网络安全和互动设计领域的体验式学习跨学科课程。开设本课程教授来自网络安全、用户交互设计和视觉设计的学生安全使用或安全设计的原则, 并允许他们将其应用于智能家居物联网 (iot) 产品的原型设计。本文阐述了安全设计的概念, 以及我们的方法如何加强对未来网络安全员工的培训。少

**2018 年 6 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

## 121. 视觉规范中的程序合成

作者: [evan hernandez](#), [ara vartanian](#), [xiujin zhu](#)

**摘要:** 程序综合是将规范自动转换为计算机代码的过程。传统的合成设置需要一个正式的、精确的规范。在计算机教育应用的推动下, 学生学习编写简单的海龟式绘图程序, 我们研究了一种新颖的合成设置, 其中只指定了嘈杂的用户意图绘图。这允许学生绘制他们的预期输出草图, 可以选择与他们自己的不完整的程序一起, 以自动生成一个完整的程序。我们将这个综合问题作为程序空间中的搜索来表述, 一个状态的分数是程序输出和用户绘图之间的豪斯多夫距离。我们比较了由真实用户绘图和相应程序组成的语料库上的几种搜索算法, 并证明了我们的算法能够以最佳方式满足规范。少

**2018 年 6 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。**

## 122. 基于 android 的移动器件逻辑电路测试仿真

作者: [abdulkadir Çakir](#), [ümüšan Çitak](#)

**摘要:** 在这项研究中, 开发了一个可以在 android 和基于 windows 的移动设备上运行的应用程序, 以允许学生在土耳其参加如数字/数字电子、逻辑电路、基础电子测量和电子系统等课程。职业与技术教育学校可以轻松地进行逻辑门的仿真, 以及使

用逻辑门进行逻辑电路测试。在这两个平台上运行的 2d 移动应用程序是使用 unity 3d 编辑器上的 c# 语言开发的。为评估移动应用程序的可用性, 在 2017-2018 学年 3 月为该部下属伊玛目哈提普中学六年级的两组学生举办了一小时的培训班。**国民教育。**两组中的每一组都有 12 名学生, 他们被认为是同等额的, 事先对这一科目没有了解。第一组的培训首先是用黑板在基本逻辑门上的讲座, 不涉及模拟, 而第二组除了得到同样的讲座外, 还接受了涉及发达者示范的额外培训移动应用及其仿真。讲座结束后, 对这两个小组都进行了笔试。对考试成绩的评价显示, 在接受移动应用演示的学生中, 有 83% 的学生能够完全完成电路任务, 而其他学生中只有 50% 的人能够完成这项任务。得出的结论是, 该应用程序对学生既有用又方便, 还指出, 得到移动应用程序支持的学生通过能够亲眼看到和练习模拟, 对这一话题有了更好的把握。少

**2018 年 5 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

## **123. 数据分析开源软件库中文档的类型、作用和实践: 文档工作的协作民族志**

**作者 :** [r. stuart geiger](#), [nelle varoquaux](#), [charlotte mazel-cabasse](#), [chris holdgraf](#)

**摘要:** 计算研究和数据分析越来越依赖于开源软件 (oss) "库" 的复杂生态系统——这些库是程序员为执行特定任务而导入的可重

用代码的集合。这些库的软件文档对于帮助程序员/分析师了解哪些库可用以及如何使用这些库至关重要。然而，开源软件库的文档被广泛认为是低质量的。本文是 cscw 研究人员和贡献者之间的合作数据分析 oss 图书馆，基于人种学实地工作和定性访谈。我们研究了围绕这些主要以志愿者为基础的项目中的格式、实践和文档方面的挑战的几个问题。这些库周围存在着许多不同类型和格式的文档，它们发挥着各种教育、宣传和组织作用。文档背后的工作同样是多方面的，包括编写、审查、维护和组织文档。文件工作的不同方面要求贡献者拥有不同的技能，克服各种社会和技术障碍。最后，我们的大多数受访者并不报告做文档工作的内在享受程度很高（与编写代码相比）。他们的动机受到个人和项目特定因素的影响，例如，与添加新功能或修复 bug 等更多“技术”任务相比，执行文档工作的感知信用水平。在研究数据分析 oss 库的文档工作时，我们获得了一个新的窗口，了解数据密集型研究不断变化的实践，并帮助从业人员更好地了解如何支持这些通常是无形的基础设施工作。项目。少

**2018 年 5 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

#### **124. 虚拟教室的未来: 利用现有功能超越传统课堂限制**

作者:michalis xenos

**文摘:** 本文认为, 虚拟教室在**教育中的真正潜力**尚未得到充分挖掘。在大多数已作为虚拟教室集成的环境中可用的功能分为两组。第一组包括共同的特征, 只与模仿传统教室有关。在这一组中, 讨论了传统课堂与虚拟课堂的实际区别。此外, 还介绍了有助于教授让学生感觉参与典型教室的最佳做法。第二组包括先进的功能和实践, 扩展了传统的课堂。在这一组中, 介绍了传统课堂无法实施的成功做法的例子。最后, 对来自 15 个国家的 21 名专家进行了定性研究, 表明即使是这些专家也没有充分利用当代虚拟教室环境提供的先进功能。少

**2018 年 5 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

## **125. 花-分数阶环路成型 matlab 工具箱**

**作者:** [lennart van duist](#) , [gijs van der gugten](#), [daan toten](#) , [niranjan saikumar](#), [hassan hosseinnia](#)

**摘要:** 提出了一种新型的工具箱–lolos, 用于利用行业标准环路成形技术直观地设计分数阶控制器 (foc)。这将使控制工程师能够使用工厂的频率响应数据 (frd) 来设计 foc, 方法是形成开环, 以满足稳定性、鲁棒性、跟踪、精度和带宽的必要规格。flores 提供了一种使用闭环灵敏度函数的图形方法, 以便全面洞察系统性能。与 foc 现有的优化工具箱相比, 主要优势在于工程师可以在 foc 的设计过程中使用工厂的先验知识和专长。还包括分数阶滤波器的不同逼近方法, 以实现更大的最终实现自由度。这与所包

含的示例植物相结合, 可以另外用作**教育**工具。用浮机在精密级设计和实现了整数和分数级控制器, 以证明行业的准备情况。少

**2018 年 5 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

## **126. 基于 **iot** 的学校建筑绩效大数据分析**

**作者 :**[ioannis chatzigiannakis](#), [georgeos Mylonas](#), [irene mavrommati](#) , [Dimitrios amaxilatis](#)

**文摘:** 到目前为止, 物联网在**教育**领域的应用已经落后于其他更多的商业应用领域。在本章中, 我们将研究基于部署在欧洲**教育**建筑车队内的大型基础设施所产生的海量数据的许多方面。我们讨论了此基础架构如何基本实现一组不同的应用程序, 并对此 **iot** 平台实施的性能方面进行了详细讨论, 以及为实际应用提供见解的结果。在现实生活中的应用, 无论是**从教育和商业的角度**来看。少

**2018 年 5 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

## **127. mavi: 远程通信和远程操作的研究平台**

**作者:**[mojtaba karimi](#), [tamay aykut](#),[eckehard steinbach](#)

**摘要:** 远程呈现的目标之一是能够远程执行日常任务。这方面的一个关键要求是一个强大和可靠的移动机器人平台。理想情况下, 这样的平台应该支持 360 度立体视觉和半自治的端管功能。在这



份技术报告中, 我们介绍了我们设计名为 mavi 的远程通信移动机器人平台的最新工作。mavi 是一个低成本、强大但可扩展的研究和教育平台, 特别是用于远程显示设置中的机器视觉和人机交互。mavi 平台在模块化、功能、可访问性、成本和开源软件框架之间提供了平衡。具有一系列不同的传感器, 如惯性测量单元(imu)、360 度激光测距仪、超声波接近传感器和力传感器, 以及全方位完整运动中的智能驱动、高负载圆柱机械手、并驱动立体泛倾斜辊单元(ptu), 不仅可以提供基本的环境反馈, 而且还可以在远程环境中进行多种相互作用。mavi 的软件架构基于机器人操作系统(ros), 可以轻松集成最先进的软件包。少

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

## **128. 沉浸式虚拟现实严肃游戏的疏散训练与研究: 系统文献综述**

**作者:**zh 国峰, vicente a. gonzález, robert amor , ruggiero lovreglio, guillermo cabrera

**摘要:** 在建筑物面临紧急疏散时, 离开设施的适当和安全的行为是减少伤害和提高生存率的关键。关于最佳疏散做法的知识通常是通过视频、海报或疏散演习等传统培训方法提供的, 但在知识获取和保留方面可能变得无效。严肃的游戏(sg)是一种创新的方法, 致力于在游戏环境中培训和教育人们。最近, 基于沉浸式虚拟现实(ivr)的sg越来越受到人们的关注, 因为它们具有高度的吸引力, 并促进了更大的认知学习。本文旨在了解在建筑疏散

训练和研究的背景下,ivr sg 的发展和实施,适用于火灾、地震等各种室内突发事件。因此,制定了通过系统文献审查方法进行有效设计和实施的概念框架。因此,该框架整合了关键方面,并提供了它们之间的联系,包括教学和行为影响、游戏环境开发以及结果和参与体验措施。少

**2018年9月13日提交;v1** 于2018年5月14日提交;最初宣布2018年5月。

## 129. 课堂教学中的教师感知

作者 :mer sümer, patricia goldberg, kathleen stürmer, tina seidel, peter gerjet, ulrich trautwein, enkelejda kssneci

**摘要:** 教师让所有学生参与课堂上积极学习过程的能力是提高学生成绩的关键前提。教师的注意力过程为教师在复杂的课堂互动中将注意力集中在相关信息上并将注意力分配给学生的能力提供了重要的见解,以便认识到相关的信息学习的需要。在此背景下,移动眼动追踪是教学效果研究中的一种创新方法,可在教学过程中捕捉教师的注意力过程。然而,手工分析移动眼动追踪数据是耗时的,而且仍然是有限的。本文介绍了一种新的方法,通过将移动眼动追踪与计算机视觉连接,增强其影响。在使用标准化小团体情况进行的教育研究中,我们应用了最先进的人脸检测器,创建了人脸轨迹,并引入了一种将人脸聚集到身份数量中的新方法。随后,通过将眼动追踪固定和面部轨迹结合起来,计算出教学单

位中每个学生的注意力集中度。据我们所知, 这是在指导的同时, 将计算机视觉和移动眼动追踪结合起来, 模拟教师的注意力的第一项工作。少

**2018 年 5 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

### **130. 预测大学排名的同行评审和引文数据, 一项大规模分析**

**作者:** [david pride](#) , [petr noth](#)

**摘要:** 大多数基于绩效的研究筹资系统 (prfs) 利用同行评审和文献计量指标, 这两种不同的方法有时是结合在一起的。反对在此类研究评价练习中使用指标的一个常见论点是, 在文章层面, 这些指标与同行评审判断的相关性较低。在这项研究中, 我们分析了 154 个高等教育机构的 191, 000 篇论文, 这些论文在一次国家研究评价活动中得到了同行审查。我们将这些数据与 695 万篇原始论文的引文结合起来。我们表明, 当基于城市的指标应用于机构或部门层面, 而不是在个别论文的层面上, 令人惊讶的大相关性可以观察到同行评审判断, 高达  $r \leq 0.02$ ,  $n = 37$ ,  $p \leq 0.001$  一些学科。在基于引文数据的排名预测性能评价中, 我们表明与以往的工作相比, 可以将平均排名预测误差降低 25%。这表明, 基于城市的指标与机构一级的同行审查结果充分一致, 可用于减轻国家评价工作同行审查的总体负担, 从而节省大量费用。

少

2018 年 5 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

### 131. 向健忘的学习者传授多个概念

作者 :[anette hunziker](#), [yuxin chen](#), [oisin mac aodha](#), [manuel gomezrodriguez](#), [andrias krause](#), [pietro perona](#), [Oisin yue](#), [atdish singla](#)

**摘要:** 我们如何帮助健忘的学习者在有限的时间内学习多个概念? 对于长期学习, 设计利用学习者潜在的遗忘机制的教学策略是至关重要的。本文将自适应教学健忘学习者的问题描述为一个新的离散优化问题, 在这个问题上, 我们寻求优化一个自然的目标函数, 该函数是学习者在整个教学过程中预期性能的特征。然后, 我们提出了一个简单的贪婪教学策略, 并基于两个直观的数据依赖属性获得强大的性能保证, 它捕获教学每个概念的递减收益的程度。我们证明, 考虑到对学习者的记忆模型的一些假设, 可以有效地计算性能边界。此外, 我们还确定了内存模型的参数设置, 在这些模型中, 贪婪策略可以保证实现高性能。我们在两个具体的应用程序中使用大量的模拟和用户研究来证明我们的算法的有效性, 即 (i) 在线词汇教学的教育应用程序和 (ii) 教学新手如何识别的应用程序从图像的物种。少

2018 年 10 月 9 日提交;v1 于 2018 年 5 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

### 132. 斯沃马顿: 一场自主的群机器人比赛

作者 :sarah m. ackerman, g. matthew fricke, joshua p.hecker, kastro m.hamed, samantha r.fowler , antonio d.griego, jarett c. jones, j. jake nichol, k 外 , k 里 t w. leucht, melanie e. moses

**摘要:** swarmathon 是一个蜂群机器人编程的挑战,吸引了来自少数群体服务机构的大学生参与美国宇航局的火星之旅。团队通过编程一组机器人来竞争,以便在收集区域中搜索、获取和释放资源。swarmthon 为机器人群生产原型,这些机器人群将在火星表面收集资源。机器人完全自主地运行,没有全局地图,每个团队的算法必须足够灵活,以便有效地从各种未知分布中找到资源。swarmathon 包括物理和虚拟竞赛。物理竞争对手在他们的学校制造的机器人上测试他们的算法;然后,他们上传他们的代码,在肯尼迪太空中心的一个户外竞技场的三天比赛中自主运行相同的机器人。虚拟竞争对手在模拟中完成了相同的挑战。学员指导当地团队在单独的高中分院比赛。在头两年,有 1 100 多名学生参加。63% 的学生来自代表性不足的族裔和种族群体。参与者在不同性别和种族群体的兴趣和核心机器人能力方面都有重大收益,这表明 swarmathon 正在有效地教育未来机器人专家的多样化群体。少

**2018 年 5 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

### **133. 一个月证明他们所有 (功能珍珠)**

作者:[sandra dylus](#), [jan christiansen](#), [finn teegen](#)

**摘要:** 一个证明他们的 monad 所有是一个关于好奇心和毅力的现代童话, 一个成功的博士生的两个重要属性。我们跟随博士生 mona 在她的冒险旅程证明财产哈斯凯尔计划在证明助理 coq。为了寻求解决方案, mona 在功能编程的土地上进行了一次教育之旅。当她了解免费的 monads 和容器等概念以及像 coq 这样的证明助理的基础知识和限制时, 我们会跟随她的旅程。这些概念是众所周知的, 但它们的相互作用为莫娜的问题带来了以前没有提出过的解决方案。莫娜的最终解决方案不仅适用于特定的 monad 实例, 甚至允许她证明单声道通用属性。她没有一次又一次地证明特定的 monad 实例的属性, 而是能够证明所有 monad 的属性。如果你是功能编程的国家的公民, 或者至少熟悉它的习俗, 有一个涉及你自己的功能程序的推理的旅程, 或者只是一个好奇的灵魂在寻找关于单语和证明的下一个故事, 那么这个故事是给你的。少

**2018 年 10 月 1 日提交;v1 于 2018 年 5 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

#### **134. 利用语音和眼睛注视的情感计算: 连续影响预测的回顾和双峰系统建议**

作者:[jonny o' dwyer](#), [niall murray](#), [ronan flynn](#)

**摘要:** 言语已成为情感计算领域中广泛使用的一种方式。然而, 最近人们对多模态情感计算系统的使用越来越感兴趣。这些多模态系统包含用于情感计算任务的语言和非语言功能。这种多模态情感计算系统有利于在电话会议、医疗保健、**教育**等音视频通信环境中对个体进行情感评估。从文献的回顾中, 使用从视频中提取的眼睛注视特征是一种在很大程度上仍未被利用进行连续影响预测的方式。本文综述了情感分类和情感计算的连续影响预测子领域中的文献, 包括语音和目光观察方式。此外, 还提出了使用语音和眼睛注视模式的连续影响预测实验。建议使用开放源码软件建立一个基线系统, 其性能在公开提供的视听语料库上进行评估。进一步的系统性能在交叉语料库和跨语言实验中进行评估。实验结果表明, 在双峰连续影响预测系统中使用眼睛注视是一种有效的语音支持方式。在一个简单的特征融合框架中增加对语音的眼睛注视, 对价性的预测提高了 6.13, 对唤醒的预测提高了 1.62。

少

**2018 年 5 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

### **135. 外波长技术在增强 garr 光网络中的应用**

**作者:** [paolo bolletta](#), [masimo carboni](#), [andrea di peo](#), [americo gervasi](#), [lorenzo puccio](#), [gloria vuagnin](#)

**摘要:** garr 光网络过去由其国家基础设施上的两个独立的光纤网络域组成。为了整合这两个领域, 并在其整个基础设施中提供高

性能服务, 我们实施了所谓的外波长技术, 从而提高了意大利研究和教育的整体效率以经济高效的方式建立网络。本文介绍了在生产环境中集成外星波长的活动、结果和经验, 特别强调部署和操作问题。少

**2018 年 5 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

### **136. 类鸦片数据统计分析的启示**

**作者:**[kobstav basu](#), [sandipan choudhuri](#), [arunabha sen](#) , [aniket majumdar](#)

**摘要:** 阿片类药物过量在美国已经成为一种全面的流行。在过去几年中, 与类鸦片有关的死亡人数惊人地增加, 仅在 2016 年就造成 6600 人死亡。这一每天造成 100 多人死亡的流行病于 2017 年 10 月被美国政府宣布为公共卫生紧急情况。虽然有少数与健康有关的公司和商业公司从各种现有的资料来源研究了这个问题, 但据我们所知, 学术界并没有参与这一重要课题的研究。可以肯定地注意到, 从数据分析的角度来看, 对这一流行病的研究还处于起步阶段。鉴于大量与类鸦片有关的数据可在公共领域获得, 它为学术界提供了分析此类数据的机会, 以便向公共卫生当局提出建议, 减轻这一流行病的影响。在这方面, 我们收集了一些公开的数据, 以分析这一流行病的重要促成因素。特别是, 我们审查了开阿片类药物处方的个人对这一流行病蔓延的作用。此外, 我们



还研究了美国一个大城市各社区的收入水平、年龄和**教育**水平对类鸦片相关事件的影响, 以发现它们之间的任何相关性。少

**2018 年 5 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

### **137. 辐射防护研究中的数据管理综述**

**作者:**balázs g. madas, paul n. schofield

**摘要:** 数据共享的重要性日益引起供资机构和机关的关注。在一些先见不知的情况下, 放射生物学界在过去二十年里建立了数据共享基础设施, 包括商店;然而, 这些数据库的使用情况令人失望。本研究的目的是查明辐射防护研究人员数据共享的现状, 并查明有效分享的障碍。编写了一份电子调查, 包括关于出版后数据提供、机构、供资机构和期刊政策、对数据共享基础设施的认识、态度障碍和技术支持的问题。调查已送交由欧共体资助的保护儿童事务委员会项目维持的邮寄名单的成员。答复指出, 辐射防护界与先前研究中讨论的其他群体有着类似的关切;数据共享对竞争力、职业发展和声誉的明显负面影响, 以及对数据管理成本的担忧。更令人惊讶的是, 对现有的数据共享平台缺乏认识。我们发现, 显然需要进行数据管理方面的**教育**和培训, 并需要一个提高对开放数据问题认识的重要方案。少

**2018 年 5 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

### 138. 将数据科学能力构建到大学数据仓库中预测毕业

作者:[joonas Joonas](#), [anna fomkin](#), [lauri jokipii](#)

**摘要:** 数据科学的学科出现了结合统计方法和计算。在芬兰阿尔托大学, 我们已经采取了初步措施, 将教育数据科学作为管理信息服务日常运营的一部分。这就需要改变 it 环境: 我们通过数据科学实验室增强了数据仓库基础架构, 在该实验室中, 我们可以从数据仓库数据库中读取预测模型培训数据, 并在数据库查询中使用创建的预测模型。然后, 我们进行了数据科学试点, 目的是利用学生登记数据预测学生的毕业概率和毕业时间。在大学的日常运营中使用预测之前, 还需要进一步的道德和法律考虑。少

**2018 年 5 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

### 139. 图则银行: 一个人工收集的前链、调查提取和资源推荐语料库

作者:[亚历山大·法布里](#), 李爱琳, 布拉特·[特拉托沃拉库尔](#), [何一娇](#), 魏大婷, 东德星, 凯特琳·[韦斯特菲尔德](#), [德拉戈米尔·拉德夫](#)

**摘要:** 自然语言处理 (nlp) 领域正在迅速发展, 每天发表新的研究报告, 同时还有大量的教程、代码库和其他在线资源。为了了解这一动态领域或保持最新的研究, 学生以及教育工作者和研究人员必须不断筛选多个来源, 以找到有价值的相关信息。为了解

决这种情况, 我们引入了 tutorialbank, 这是一个新的、可公开提供的数据集, 旨在促进 nlp 教育和研究。我们在 nlp 以及人工智能 (ai)、机器学习 (ml) 和信息检索 (ir) 等相关领域手动收集和分类了超过 6300 个资源。我们的数据集显然是用于 nlp 教育的最大的人工资源, 不包括学术论文。此外, 我们还为资源创建了搜索引擎和命令行工具, 并对语料库进行了注释, 以包括研究主题列表、每个主题的相关资源、主题之间的先决条件关系、除其他注释外, 还有其他资源。我们正在发布数据集, 并提出了进一步研究的几种途径。少

**2018 年 5 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

#### **140. 评估游戏模板以支持学校的编程活动**

**作者 :** [bernadette spieler](#), [christian schindler](#), [wolfgang slani](#), [olena mashkina](#), [maria eugenia beltran](#), [helen boulton](#), [david brown](#)

**摘要:** 学校中的游戏创造挑战有可能在课堂上提供引人入胜、以目标为导向和互动的体验;从而支持以有趣和教学的方式转让知识用于学习。正在进行的欧洲项目 "不让一个人掉队" (nolib) 的一个关键要素是将游戏制作教学框架 (gmtf) 集成到教育应用程序 pocket code 中。袖珍代码允许学习者以视觉式的 lego-l 方式创建程序, 以促进在中学学习如何编码。nlib gmtf 的概念基于通用学习设计 (udl) 模型的原理。该框架通过将休闲游戏方法纳入多

学科课程, 为学习和教学提供了连贯一致的方法。此框架的一个输出是通过游戏模板集成基于游戏的方法, 这些模板引用了教学场景, 其中包括一组完善的流派、资产、规则、挑战 and 策略。这些模板允许: 1) 教师从一个结构良好的课程开始, 2) 学生添加内容和调整代码, 以集成自己的想法。在项目游戏中, 冒险、动作、测验等类型, 以及奖励或胜利点机制, 已经嵌入到不同的科目中, 如科学、数学和艺术。课堂上获得的见解被用来生成 13 个游戏模板, 这些模板集成在 create @ school (面向学校的 pocket code 应用程序的新版本) 中。为了测试这些模板的效率, 在课堂上进行了用户体验 (ux) 测试, 以比较使用模板的学生创建的游戏和开始从头开始创建游戏的学生。初步结果显示, 这些模板使学习者能够专注于与主题相关的问题解决活动, 而不是理解应用程序的功能。

**2018 年 8 月 31 日提交;**v1 于 2018 年 5 月 11 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

#### **141. 为不同的课程科目在学校创建应用——吸取的教训**

**作者 :** [bernadette spieler](#), [christian schindler](#), [wolfgang slani](#), [olena mashkina](#)

**摘要:** 下一代工作的特点将是对具有计算和解决问题技能的人的需求增加。在奥地利, 计算机科学专题在学校课程中的代表性不足, 因此这些专题的教学时间有限。从小学到中学, 年轻学生探索

节目编制的机会很少。此外，今天的教师很少接受计算机科学方面的培训，这削弱了他们在这些课程中激励学生的潜力。在 "不让一个人掉队" (nolb) 项目中，支持教师通过游戏制造构建理念，指导和协助学生的学习过程。因此，学生们通过使用格拉茨技术大学 (tu-raz) 开发的应用程序—编程工具 pocket 码创建了引用不同主题领域的游戏。这个工具可以帮助学生控制自己的教育，从而变得更投入、更感兴趣、更有能力。为了确保应用程序在不同科目上的最佳整合，还必须考虑教师的不同背景（技术和非技术）。首先，在项目可行性研究范围内，支持教师在学校不同科目中使用袖珍代码。已经收集了观察到的挑战和使用该应用程序的困难。其次，我们对教师和学生进行了访谈，以支持我们的现场观察。因此，有可能验证袖珍代码在各种主题中的使用潜力。第三，我们特别关注那些没有受过技术培训的教师，为他们提供袖珍代码单元的框架，例如，借助结构化的课程计划和预定义的模板。少

**2018年8月31日提交;**v1 于2018年5月11日提交;**最初宣布** 2018年5月。

## **142. 带袖珍代码的游戏设计：为学校背景下的女孩提供建构主义环境**

**作者:** [anja petri](#), [christian schindler](#), [wolfgang slani](#), [bernadette spieler](#)

**摘要:** 移动电话的广泛使用正在改变学习在许多学科和背景下的发生方式。作为建构主义学习环境中的一种场景, 学生们获得了使用自己的想法创建游戏的强大工具。在 "不让一个人掉队" (nolb) 项目中, 我们将通过实验周期研究手机游戏设计的使用是否会对面临社会排斥风险的学生的学习、理解和知识保留产生影响。我们将与奥地利、西班牙和英国三个国家的合作伙伴学校一起使用移动学习应用袖珍代码。本文的重点是奥地利飞行员, 该试点正在探索在教育环境中的游戏创造中纳入性别。我们首先研究女孩和男孩在游戏创造方面的差异。这项始于 2015 年 9 月的研究将帮助教师有效地将袖珍代码纳入他们的课程。为了今后的研究, 将利用在学校收集的结果和与学生和教师一起收集的见解, 设计一个强化的学校版本的袖珍代码。少

**2018 年 8 月 31 日提交;**v1 于 2018 年 5 月 11 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

## **143. 第六次教育功能规划趋势研讨会**

**作者:**西蒙·汤普森

**摘要:** 关于 关于教育功能编程趋势的第六届国际研讨会 (tfpie 2017) 于 2017 年 6 月 22 日在英国坎特伯雷的肯特大学举办, 与 tfp (功能编程趋势研讨会) 同地举办。tfpie 的目标是召集研究人员、教授、教师 and 所有对教育功能编程感兴趣的专业人员。这包

括函数式编程的教学, 以及功能编程作为其他主题和学科教学工具的应用。今年 tfpie 的一个特别主题是 mooc 和其他在线学习, 以及关于这方面的会议, 我们很高兴地欢迎 efpl 和东北大学的希瑟·米勒就这一主题发表题为 "全民功能编程" 的主题! 为学生和专业人士扩展 mooc. ". heather 在 sca 编程语言上和周围工作, 并且是 sca 中心的执行董事。少

**2018 年 5 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

#### **144. 学习教学**

**作者:**杨帆,田飞,秦涛,李向阳,刘铁燕

**摘要:** 通过传播人类知识和教育我们的下一代, 教学在我们的社会中发挥着非常重要的作用。一个好的老师会根据学生的学习行为, 选择合适的教材, 影响合适的方法, 建立有针对性的考试。然而, 在人工智能领域, 人们还没有充分探索教学的作用, 最注重机器 \emph{learning}。本文认为, 教学应该给予同等的重视, 如果不是更多的话, 还应该采用优化框架 (而不是启发式) 来获得良好的教学策略。我们将这种方法称为 "学习教学"。在该方法中, 两个智能代理相互交互: 一个是学生模型 (与传统机器学习算法中的学习者相对应) 和一个教师模型 (它确定适当的数据、损失函数和假设空间。方便学生模型的培训)。教师模式利用学生模式的反馈, 通过强化学习来优化自己的教学策略, 从而实现师生的

共同进化。为了证明我们提出的方法的实用价值,我们以深度神经网络 (dnn) 的训练为例,表明通过使用学习来教授技术,我们能够使用更少的训练数据和更少的迭代来实现几乎不同类型的 dnn 模型 (如多层感知器、卷积神经网络和递归神经网络) 在各种机器学习任务 (如图像分类和文本理解) 下具有相同的精度。

少

**2018 年 5 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

#### **145. 让外部利益相关者参与项目课程**

**作者 :**ju-philip steghöfer, hökan burden, regina hebig, gulcalikli, robertfeldt, imed hammouda, jenniferCalikli ,eric knauss, grischalieber

**摘要:** 问题: 外部利益相关者参与项目和项目课程是可取的,因为它对学生有潜在的积极影响。capstone 项目特别受益于纳入一个工业伙伴,使项目具有相关性,并帮助学生获得专业技能。此外,可以看到,越来越多地推动与工业保持一致并纳入工业伙伴的教育。然而,外部利益攸关方参与教学时刻可能造成摩擦,在最坏的情况下,可能导致所有有关各方感到沮丧。贡献: 我们开发了一个模型,允许以追溯的方式分析外部利益相关者对大学课程的参与情况,以便从过去的课程实例中获得真知灼见,并以建设性的方式规划外部利益攸关方。关键概念: 概念模型和所附指导方针指导教师对利益相关者参与的分析。该模型由多个活动 (定义、执



行和评估协作) 组成。该指南提供了教师应针对这些活动中的每一项活动回答的问题。在建设性使用中, 该模型使教师能够在分析潜在利益攸关方和教学目标的基础上确定行动计划。在追溯使用中, 该模型允许教师识别项目期间出现的问题及其根本原因。根据反思者的想法, 该模型强调反思和解释教师和参与课程的其他团体所做的观察。关键教训: 将该模型追溯应用于总共 8 门课程表明, 有可能揭示迄今隐含的风险和假设, 并更好地洞察交互..。少

**2018 年 5 月 4 日提交;**v1 于 2018 年 5 月 3 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

#### **146.   sonyc: 城市噪声污染监测、分析和缓解系统**

**作者:**[juan pablo bello](#), [claudio silva](#), [o 阿特德·卢克·杜波伊斯](#), 阿尼什·阿罗拉, [贾斯汀·萨拉蒙](#), 查尔斯·迈德拉兹, [harish doraiswamy](#)

**文摘:** 我们介绍了纽约市的声音项目, 这是一个智能城市倡议, 重点是开发一个监测、分析和减轻城市噪音污染的网络物理系统。噪音污染是美国城市居民生活质量最高的问题之一, 已证明对健康、教育、经济和环境都有影响。然而, 大多数城市缺乏持续监测噪音和了解个别来源的贡献的资源, 缺乏在城市范围内分析噪音污染模式的工具, 以及增强城市机构采取有效的、数据驱动的

行动的手段以减少噪音。sonyc 项目提出了有助于满足这些需求的新的技术和社会技术解决方案。sonyc 包括一个由传感器和人员组成的分布式网络,用于大规模的噪声监测。传感器采用低成本、低功耗技术和尖端的机器监听技术,可进行校准声学测量,并实时识别单个声源。公民科学方法被用来帮助城市居民与城市机构联系,了解他们的噪音足迹,方便举报和自律。至关重要的是,sonyc 利用大数据解决方案来分析、检索和可视化来自传感器和市民的信息,从而创建一个城市的综合声学模型,可用于识别重要的噪声污染模式。这些数据可用于推动城市机构战略性地应用噪声法规的实施,以优化降噪。整个系统将网络、物理和社会基础设施结合起来,形成了一个连续感知、分析和环境驱动的闭环。sonyc 为减少噪音污染提供了蓝图,有可能应用于美国和其他城市。少

**2018 年 5 月 18 日提交;**v1 于 2018 年 5 月 2 日提交;**最初宣布** 2018 年 5 月。

#### **147. 基于交叉聚类的在线社交网络怀疑链路检测方法**

**作者:**[mudasir ahmad wani](#), [suraiya jabin](#)

**文摘:** 在线社交网络 (osn) 是在网络上流行和快速的信息传播媒介,在那里数以百万计的新的连接,如熟人或消极的,如敌意,每天都在世界各地建立。消极的联系 (有时我们可以说是有害的

联系) 大多是由虚假的简介建立的, 因为它们是由目标不坏的人创造的。检测在线用户中的负面 (或可疑) 链接可以更好地帮助缓解来自 osn 的假配置文件。引入了一种以  $m_{cc}$  表示的修正聚类系数的修正聚类系数公式, 定量地测量了一组中两个连接用户之间的相互朋友之间的连通性。本文提出了一种基于用户相互聚类系数和轮廓信息的分类系统, 以检测用户群体中的可疑链接。配置文件信息可帮助我们找到用户之间的相似性。采用不同的相似度量来计算连接的用户对之间的轮廓相似性。实验结果表明, 工作 (w)、教育(e)、家乡 (ht) 和当前城市 (cc) 等四个基本且易于获得的功能在设计成功的检测分类系统方面发挥着至关重要的作用。可疑的连接。少

2018 年 5 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

#### 148. 什么是在线公民科学呢? 教育视角

作者:cathal doyle, yevgeniyali , markus Luczak-Roesch, dayle anderson, brigitte glasson, matthew boucher, carol brieseman, dianne christenson, melissa 科顿

**摘要:** 在本文中, 我们试图通过促进众包和协作的在线工具, 为关于公民参与真正科学项目的性质的辩论作出贡献。我们关注的是一个研究不足的领域, 即网络公民科学参与对学龄儿童科学教育的影响。我们提出了一个二叉树的在线公民科学流程流动和一个匿名调查的结果, 在新西兰的小学教师, 是众所周知的科学教

育的倡导者。我们的研究结果揭示了为什么教师有兴趣在课堂活动中使用在线公民科学，以及他们在选择特定项目时寻找什么。从这些特点中，我们提出了在与过程、背景和成果传播有关的教育中最佳地嵌入在线公民科学的建议。少

**2018 年 4 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。**

#### **149. 葡萄牙语母语识别数据集**

**作者:**[iria del rio](#), [marcos zampieri](#), [shervin malmasi](#)

**摘要:** 本文介绍了 nli-pt, 这是为母语识别 (nli) 编制的第一个葡萄牙语数据集, 其任务是根据作者的第二语言写作来识别作者的第一语言。该数据集包括由欧洲葡萄牙语学习者撰写的 1, 868 篇学生论文, 以下列 11 为母语的人: 中文、英文、西班牙文、德文、俄文、法文、日文、意大利文、荷兰文、德顿语、阿拉伯语、波兰语、韩语、罗马尼亚语和瑞典语。nli-pt 包括原始学生文本和四种不同类型的注释: pos、细粒度 pos、选区分析和依赖分析。nli-pt 不仅可用于 nli, 还可用于第二语言习得和教育 nlp 领域的几个课题的研究。我们讨论了此数据集的可能应用, 并介绍了为葡萄牙 nli 的第一个词汇基线系统获得的结果。少

**2018 年 4 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。**

#### **150. 经济学推理中的量词消除**

作者: [casey b. mulligan](#), [russell bradford](#), [james h. davenport](#), [matthew england](#), [zak tonks](#)

**摘要:** 我们考虑使用量词消除 (qe) 技术在经济学中进行自动推理。量化宽松可以追溯到 20 世纪 40 年代塔尔斯基的作品, 它的软件可以追溯到 20 世纪 70 年代。考虑到它在科学和工程中的应用, 有大量的工作, 但我们在这里展示了它如何也能在社会科学中得到应用。我们解释了经济学中有多少被建议的定理可以自动证明, 甚至可以证明它们的假设是不一致的; 并描述了它在经济学教育和研究中的应用。我们描述了从经济学文献中收集到的大量量化宽松的例子, 并指出, 平均而言, 这些例子的结构与计算机代数文献中发生的情况有相当大的不同。这导致我们提出了一种新的增量量化宽松方法, 其基础是对常见的通用 qe 结果的结果记忆。少

**2018 年 5 月 15 日提交; v1 于 2018 年 4 月 26 日提交; 最初宣布 2018 年 4 月。**

## **151.   gritnet: 深度学习的学生绩效预测**

作者: [Byung-Hak kim](#), [ethan Vizitei](#), [varun ganapathi](#)

**摘要:** 学生成绩预测—机器预测学生与在线课程互动时的未来表现—是一个具有挑战性的问题。对学生未来表现的可靠的早期预测对于促进课程期间及时的教育干预至关重要。然而, 以前的研

究很少从深入学习的角度探讨这一问题。本文将学生绩效预测问题重铸为序列事件预测问题, 提出了一种新的基于深度学习的算法 `gritnet`, 该算法基于双向长期记忆 (`blstm`)。我们从真正的 `udacity` 学生的毕业预测中得出的结果表明, `gritnet` 不仅一贯优于标准的基于逻辑回归的方法, 而且在准确的头几周内, 改进的效果也很明显预测是最具挑战性的。少

2018 年 4 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

## 152. 部署 4g lte 网络的性能评价

作者:[e. t. tchao](#), [j. d. gadze](#), [j. o. agyapong](#)

**摘要:** 在加纳和撒哈拉以南非洲的许多国家, 正在考虑在治理、能源分配和输送、运输、**教育**和卫生等部门使用长期演变。该区域的订户和政府对这些新网络寄予厚望, 希望利用承诺的扩大覆盖面和高数据率促进发展。最近对加纳部署的 `wimax` 网络进行的性能评价显示, 无线宽带技术在支持撒哈拉以南非洲特殊地形所需的容量需求方面表现良好。但是, 部署的 `wimax` 网络无法实现满足新兴移动应用程序所需的无缝无线连接需求所需的最佳服务质量。本文在不同的 `mimo` 天线配置下, 对新部署的 2600 mhz 频段中的一些选定的关键网络参数的性能进行了评价。我们采用了模拟和现场测量来帮助我们进行评估。`genex unet` 已被用来模拟已部署网络的 2x2、4x4 和 8x8 `mimo` 配置的网络覆盖和吞吐

量性能。发现 4x4 mimo 配置的每个扇区的平均模拟吞吐量优于 2x2 配置。但是, 在 2x2 mimo 模拟方案下, 用户的百分比覆盖率高于自适应 4x4 mimo 配置, 2x2 mimo 实现了 60.41% 的覆盖面积, 吞吐量值在 1-40mbps 之间, 而另占 5.87%。四轮驱动 mimo 配置在特殊的部署地形。少

**2018 年 4 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。**

### **153. 多武装土匪难度排名与序列教育内容的结合**

**作者:**avi segal, yossi ben david , joseph jay williams, kobi gal, yayar shalom

**摘要:** 随着电子学习系统变得越来越普遍, 人们越来越需要电子学习系统来适应学生之间的个体差异。本文探讨了如何个性化教育内容, 使学生随着时间的推移, 最大限度地提高学习收益的问题。我们提出了一种新的计算方法, 称为 maple (基于学习环境的多武装土匪个性化), 它将难度排名与多武装土匪结合起来。给出了一组目标问题, maple 估计了每个问题的预期学习收益, 并使用探索开发策略选择了向学生提出的下一个问题。它对目标集中的问题集的困难保持个性化的排名, 以两种方式使用: 第一, 获得对这一组问题的学习收益的初步估计。其次, 根据学生的反应, 随着时间的推移更新估计数。我们在模拟中表明, 与将问题排序在越来越高的难度下的方法或依赖内容专家相比, maple 能够提高学生的学习收益。在野外的实时电子学习系统中实施时, maple

显示出了很有希望的结果。这项工作证明了使用随机方法来解决测序问题的有效性, 当增加有关问题难度的信息时。少

**2018 年 4 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。**

#### **154. 通过创造严肃的游戏来提高网络安全技能**

**作者 :** [valdemaršvábenski](#), [jan vykopal](#), [milan cermak](#), [martin laštovička](#)

**摘要:** 对手思维是网络安全专家的一项基本技能, 使他们能够了解网络攻击并建立有效的防御。虽然这种技能通常是通过捕获国旗游戏和动手活动来执行的, 但我们用一个关键的创新来补充这些方法: 本科生通过网络中创建**教育**游戏来学习网络攻击和防御的方法范围。在本文中, 我们提出了两个课程的设计, 教学和评估技术, 以及我们在过去三个学期的观察。学生们报告说, 他们有一个独特的机会, 可以深入了解这个话题, 练习他们的软技能, 因为他们在这次教职员工开放日活动中介绍了自己的成绩。他们的同行们玩的是创造的游戏, 他们对游戏的质量和**教育**价值给予了压倒性的肯定评价。此外, 开放日提高了我们教职员工对网络安全和这一领域研发的认识。我们相信, 分享我们的教学经验, 对计划引入网络安全和对手思维的积极学习的指导员将是有价值的。少

**2018 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。**



## 155. 利用 nfc 考勤管理系统早期发现慢性非接触者

作者: [takumi ichimura](#), [shin kamada](#)

**摘要:** 近场通信 (nfc) 标准涵盖通信协议和数据交换格式。它们以现有的射频识别 (rfid) 标准为基础。在日本, felica 卡是一种流行的识别唯一 id 的方式。近年来, 采用 rfid 技术的考勤管理系统 (ams) 作为智能大学的一部分得到了发展, 智能大学是采用 ict 等高科技的**教育**基础设施。然而, 费里卡的读书手编写者太昂贵了, 无法构建 ams。nfc 技术不仅包括 felica, 还包括其他类型的 ic 芯片。android os 2.3 和更高版本可以提供对 nfc 功能的访问。因此, 我们在 nexus 7 上与 nfc 一起为大学开发了 ams。因为 nexus 7 是一种低成本智能平板电脑, 老师可以决定熟悉使用。特别是, 本文介绍了利用 ams 系统在 2 个或更多的 nexus 7 上早期发现慢性非提交者的方法, 该系统通过对等通信相互连接。从不同 nexus 7 收集的考勤情况合并到一个 sqlite 文件中, 然后报告该文件在**教育**事务部分与主干系统一起运行。少

**2018 年 4 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。**

## 156. 基于案例的学习对工程概念的教学要求

作者: [Saurabh tiwari](#), [deepti ameta](#), [paramvir singh](#), [ashish sureka](#)

**摘要:** 需求工程 (re) 是众所周知的软件项目的成功至关重要, 因此是任何在高等教育中提供的软件工程 (se)教育课程的重要组成部分。在本文中, 我们报告了一项探索性试点研究的结果, 以评估基于案例的学习 (cbl) 方法在促进学习几个可再生能源概念方面的有效性。评价是根据研究生对代表各种关键学习原则的一系列问题的答复进行的, 这些问题是在 gandhinagar (印度) da-iict 举行两次 cbl 会议后收集的。基于病例差异、性别多样性和团队规模等因素, 研究了 cbl 在学生学习各种可再生能源概念中的感知效果。此外, 我们还收集和分析教学助理 (ta) 对所进行的 cbl 课程的意见。这项 cbl 练习的结果是积极的, 因为最大限度的学生能够实现所有五个既定的学习目标。作者还报告了在参加 cbl 会议时遇到的各种挑战、建议和经验教训。少

**2018 年 4 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。**

## **157. 替代教师网络: 几乎没有监督的学习**

**作者:** [samuel alalie](#), [james thewlis](#) , [joao f. henriques](#)

**摘要:** 通过经验学习是耗时的, 低效的, 往往对你的皮质醇水平不利。为了解决这个问题, 最近提出的一些师生方法已经证明了私人学费的好处, 在这种方法中, 一个模式从一群更有经验的导师那里学习。不幸的是, 这种监督的费用限制了特权阶层的良好陈述。无监督学习可以用来降低学费, 但有可能产生需要课外学

习的网络, 以加强他们的简历, 并创建自己的 linkedin 简介。在当地招聘会上, 在促销压力球的标识的启发下, 我们做出了以下三个贡献。首先, 我们提出了一种几乎没有监督培训算法的新算法, 该算法是有效的, 但在受监督的学生网络数量上具有高度的可扩展性, 确保教育仍然负担得起。其次, 我们在一个典型的用例上演示了我们的方法: 学习烤面包, 开发一种在纹身方面接近于目前的技术状态的方法。最后, 我们对我们的方法进行了严格的量化分析, 证明了我们可以访问计算器。我们的工作使人们对长期坚持的生活是最好的老师的教条产生了怀疑。少

**2018 年 4 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。**

#### **158. 采用以人为本的机器人执行器的分散控制系统实验室**

**作者:** 一会儿 [he](#), [kunye chen](#), [rachel schlossman](#), [neal ormsbee](#), [mara altman](#), [nathan young](#), [matt mankum](#), [luis sentis](#)

**摘要:** 大学实验室为 stem 学生提供独特的动手实验, 但往往缺乏最先进的设备, 并且提供有限的设备。德克萨斯大学云实验室提供了远程访问尖端系列弹性执行器的机会, 用于学生实验有关以人为本的机器人、动力系统和控制装置。通过基于浏览器的界面, 为学生提供了各种学习材料, 使用远程硬件在环系统, 以有效的实验教学. 本文讨论了将远程硬件连接到移动浏览器的方法, 在系统识别和反馈控制方面对教材材料进行了调整, 对数据处理

产生了清晰实用的结果, 供学生解释;用于个人和团体学习的端到端系统的初始使用。少

**2018 年 3 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。**

## **159. 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。**

## 160. imhotep-外科应用的虚拟现实框架

作者: [mi-cha pfeiffer](#), [hanneskenngotgotott](#), [anas preukschas](#), [matthias huber](#), [lisa bettscheider](#), [bat müller-sitchth](#), [stefanie speidel](#)

**摘要:** 目的: 外科医生在手术前、手术中和手术后可获得的数据在数量和多样性上都在稳步增加。在规划病人的治疗时, 这些大量的信息可能很难解释。为了帮助处理信息, 需要找到新的方法来呈现多模式患者数据, 理想情况下将文本、图像、时间和三维数据结合在一个整体的上下文感知系统中。方法: 我们提出了一个开源框架, 允许在虚拟现实 (vr) 环境中处理患者数据。通过使用 vr 技术, 可以最大限度地利用外科医生可用的工作空间, 并以立体声方式呈现 3d 患者数据, 从而增加深度感知。该框架将数据组织到工作区中, 并包含允许用户控制、操作和增强数据的工具。由于该框架的模块化设计, 它可以很容易地适应和扩展, 以适应各种临床应用。结果: 临床人员 (77 人) 对该框架进行了评价。大多数人说, 使用该框架更容易理解复杂的手术情况, 而且它非常适合**教育**。此外, 在各种临床场景中的应用—包括模拟人心房兴奋传播—证明了该框架的适应性。作为一项可行性研究, 该框架被用于手术切除患者肝脏中的一个大中枢性癌的规划阶段。结论: 临床评价显示, 在医学背景下, vr 环境潜力巨大, 接受程度较高。各种应用证实了该框架易于扩展, 可用于实时仿真以及复杂解剖结构的操作。少

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

## **161. 美国大学生毕业后收入的特征选择**

**作者:**[伊旺·赖特](#),[强浩](#),[哈立德·拉希德](#),[刘燕](#)

**摘要:** 这项研究调查了在美国大学期间使用资助的大学毕业生毕业后 6 年收入的最重要属性。使用了美国**教育部**公布的最新数据。具体而言, 数据分析中包括了三年 (2001 年、2003 年和 2005 年) 的 1 429 人毕业生。将滤波方法、正向选择法和遗传算法三种属性选择方法应用于 30 个相关属性的属性选择。使用最佳选择的属性子集对数据集应用了五组机器学习算法进行分类。根据我们的研究结果, 我们讨论了社区专业学位程度、父母收入、sat 分数和家庭**大学教育**在毕业后收入中的作用以及对社会分层的影响。少

**2018 年 5 月 28 日提交;v1 于 2018 年 3 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。**

## **162. 大数据分析: 学生、科学家和管理者的利害关系-管理视角**

**作者:**[k. viswanathan iyer](#)

**摘要:** 对于一个发展中国家来说, 在**高等教育**中部署大数据 (bd) 技术和引入数据科学是一个挑战。悲观的看法是: 以多种可能的方式滥用数据、浪费训练有素的人力、研究所 bd 认证差、资源利用不足、管理层不满、市场竞争不健康、与现有的技术基础设

施。此外，学生、科学家、工程师、教师和管理人员心中的问题值得更广泛的关注。除了所述的观点和分析可能忽视了发展中国家的社会政治和科学气质外，还出现了以下问题：bd 现象是如何自然发生的，计算机技术发展后，计算机技术发展和通信技术以及不同的专家对此的反应如何？其他地方的学者是否同意 bd 是一门新的科学？尽管大数据科学是一门新的科学，但与物理学、化学或生物学中的传统课题相比，它的基础是什么？或者，它是否类似于天文学或核科学？例如，技术和工程影响是什么，如何有利地用于增强商业智能？由于战术优势，业界是否会采取这些变化？bd 的成功故事如何延续到其他地方？bd 将如何影响计算机科学和其他课程？bd 将如何大规模地惠及我们社会的不同阶层？要回答这个问题，有必要对 bd 作为一门科学和一项技术进行欣赏。本文以当代文学为依托，对 bd 进行了简要概述；它涉及：bd 和 bd 人员的特征，学生和教师加入 bd 大潮所需的背景，接受 bd 的管理挑战。

**2018 年 3 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。**

### **163.   carnap: 浏览器中正式推理的开放式框架**

**作者:**[graham leach-kroouse](#)

**摘要:** 本文概述了 camap，这是一个开发正式推理应用程序的自由和开放的框架。camap 的设计强调灵活性、可扩展性和快速原

型设计。基于 Camap-based 的应用程序是用 haskell 编写的, 但可以编译到 javascript 中, 以便在标准 web 浏览器中运行。这种功能的组合使 carnap 非常适合教育应用, 在这种应用中, 易用性对学生至关重要, 对不同教学策略和课堂需求的适应性对教师至关重要。本文介绍了 camap 的实施情况, 以及它目前和预计的教学应用。少

2018 年 3 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

#### 164. 通过有限模型的自动检验教授数学理论与算法的形式化

作者:[wolfgang schreiner](#),[亚历山大·布伦韦默](#), [christoph fürst](#)

**摘要:** 逻辑和证明的实际应用教育, 如计算机程序的正式规范和验证, 由于投入证明的大部分时间和精力实际上被白白浪费, 这一事实严重阻碍了这一事实: 由于学生分别开发的规范算法中的错误, 他们的证明尝试往往是毫无意义的 (因为被证明的命题实际上并不令人感兴趣) 或先验注定要失败 (因为这个命题要被证明实际上并不成立), 这是一个常见的挫折来源, 并给正式的方法一个坏名声。riscal (risc 算法语言) 是一种正式的规范语言和相关软件系统, 它试图通过使逻辑形式化有趣而不是负担来克服这个问题。为此, riscal 允许学生通过自动评估执行和检查 (小) 有限模型来验证分别是命题算法实例的正确性。因此, 可以快速



检测到大多数错误, 并将后续的证明尝试集中在最有意义和最真实的命题上。少

2018 年 3 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

## 165. 教育的 "解释自我的系统" 的原型设计

作者:[alan kk 雷普勒](#), [walther neuper](#)

**摘要:** "解释自己的系统" 似乎是一个挑衅的措辞, 特别是在数学教育的背景下-它是挑衅的想法, 建立教育软件的技术技术从计算机定理证明。尽管最近有一些成功的故事, 如四色定理或开普勒猜想的证明, 机械化证明仍然被主流数学认为有些深奥。本文从技术角度介绍了 isac 项目中的原型制作过程。这种观点取决于两个移动的目标: 一方面, 计算机定理证明器及其用户界面的力量和覆盖面迅速增加, 另一方面潜在用户: 学生和教师对教育有什么要求? 基于技术和概念的系统, 从计算机定理证明, 不时? 通过对原型制作过程的描述, 给出了对 isac 原型状态的第一次全面调查作为副作用, 通过指向代码和引用所有贡献论文来精确。少

2018 年 3 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

## 166. 科学教育目的的定理证明

作者:[mario frank](#), [christoph kreitz](#)

**摘要:** 我们为**教育**目的提供了一个集成推理环境的原型。所提出的工具是一个证明助手和自动定理证明器的片段。我们描述了定理证明器的现有功能和计划功能, 特别是**教育**片段的功能。这目前支持使用非类型的  $\lambda$  微积分的术语, 并针对本科生和研究人员。我们展示了如何利用该工具来支持学生对功能编程的理解, 并讨论了与构建旨在支持研究和**教育**的定理证明软件的过程有关的一般问题。少

**2018 年 3 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。**

## **167. 通过自动生成证明来提高 qed-tritrix**

**作者:**ludovicfont, 菲利普·理查德, michel gagnon

**摘要:** 用技术工具帮助教师的想法并不新鲜。数学, 特别是几何学, 在开发**教育**软件时, 无论是在**教育**和计算机科学方面, 都提供了有趣的挑战。qed-tutrix 是一个智能的几何导师, 提供了一个界面, 帮助高中生解决演示问题。它的重点是具体的目标: 1) 允许学生自由探索问题及其图形, 2) 接受任何顺序的证明元素, 3) 处理各种校样, 这可以由老师定制; 4) 能够帮助学生在  $r$  的任何步骤问题的解决, 如果需要。软件也独立于老师的干预。qed-tutrix 为几何**教育**提供了一个有趣的方法, 但目前由于实施新问题的过程冗长而瘫痪, 这项任务仍需手动完成。因此, qed-tritrix 研究小组的主要重点之一是通过自动化为给定问题寻找所有可能的证据的繁

琐步骤来简化新问题的实施。这种自动化必须遵循基本的限制,以便产生与 qed-tutrix:1) 证明的可读性兼容的问题, 2) 高中水平的可访问性, 以及 3) 教师修改定义 "的参数的可能性。一个证据的可接受性 "。我们在本文件中介绍了我们初步探讨这项任务的可能途径的结果。几何中的自动定理证明是一个广泛研究的课题, 存在着各种各样的证明器。然而, 我们的制约因素相当具体, 需要进行一些调整, 以使用现有的证明程序。因此, 我们实现了一个自动实现器的原型, 以满足我们的需求。未来的目标是比较我们的具体用例中的性能和可用性, 即现有的证明器和我们的实现。少

**2018 年 3 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。**

#### **168. 抽播中介活动对学习结果和学生参与的影响: 一个案例研究**

**作者:** smaragdi loutou, ni 谎言 ni 谎言 tselios, panagiota altanopoulou

**摘要:** 本文报告的研究考察了严格设计的推特在教育过程中的效果。具体而言, 报告审查了学生在组织良好的教育活动中使用推特与在学术课程中的成绩之间的关系。研究表明, 学生使用推特与他们在课程中的表现有显著的相关性。此外, 有消息称, 他们在微博上的参与, 可以提高学生的学术参与和对学术界的归属感。最后, 还考察了 twitter 的使用对学生感知的互联网自我效能感可能产生的影响。详细讨论了这项研究的结果及其意义。少

2018 年 3 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

## 169. 第六届教育软件定理证明技术国际研讨会

作者:[pedro quaresma](#), [walther neuper](#)

**摘要:** 第六届教育软件定理证明研讨会 (thedws17) 于 2017 年 8 月 6 日在瑞典哥德堡举行. 它与 cadex26 会议有关。感兴趣的课题包括: 用于检查学生输入的自动扣除方法;适用于特定问题解决方案的后置条件的自动演绎方法;演绎和计算相结合, 使系统能够提出下一步的建议;专用于动态几何系统的自动证明器;数学教育中的证明和证明。thede17 是一个充满活力的讲习班, 有一次邀请谈话和八个贡献。它引发了眼前的诉讼程序。少

2018 年 3 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

## 170. 通用视频游戏 ai: 评估代理、游戏和内容生成算法的多轨框架

作者 :[diego Perez-Liebana](#), [jialinliu](#), [ahmed khalifa](#) , [raluca d.gaina](#), [julian togelius](#), [simon m. lucas](#)

**摘要:** 一般视频游戏玩法 (gvgp) 的目的是设计一个能够在没有人为干预的情况下玩多个电子游戏的代理。2014 年, 创建并发布了通用视频游戏 ai (gvgai) 竞赛框架, 目的是为研究人员提供一个通用的开源和易于使用的平台, 以测试他们的 ai 方法, 潜在

的无限的游戏创建使用视频游戏描述语言 (vgdl)。在过去几年中,该框架已扩展到几个轨道,以满足不同研究方向的需求。代理商被要求玩多个未知的游戏,有或没有游戏模拟的机会,或者设计新的游戏水平或规则。本调查论文介绍了 vgdl、gvgai 框架、现有轨道,并回顾了 gvgai 框架在诞生五年后在研究、**教育**和竞赛中的广泛使用情况。还介绍了今后的框架改进计划。少

**2018年7月27日提交;v1**于2018年2月28日提交;**最初宣布**2018年2月。

## **171. 在大规模开放的在线课程中学习分析**

**作者:**[穆罕默德·哈利勒](#)

**摘要:** 在过去的十五年里,**教育**技术变得非常重要。目前,**教育**技术的保护伞融合了众多引人入胜的在线环境和领域。学习分析和大规模开放在线课程 (mooc) 是这一领域中最相关的两个新兴主题。由于它们免费向所有人开放, mooc 擅长吸引众多参与者, 这些参与者可以达到几十万人。随着这一现象的迅速发展, 来自不同学科的专家对 mooc 表现出了极大的兴趣。事实上, mooc 已被证明可以在不同的领域**扩大教育**规模。它们的好处体现在改善**教育**成果、降低成本和扩大无障碍环境。由于其不寻常的庞大, mooc 平台的大型数据集需要先进的工具和方法来进一步研究。学习分析的关键重要性在这里得到了体现。mooc 为学习分析提

供了各种挑战和实践,以应对这些挑战和实践。鉴于此,本文将这两个领域结合起来,以探讨 mooc 中学习分析功能的进一步步骤。本论文的主要研究重点是将学习分析整合到 mooc 中,然后研究学生在一方的行为,并在另一方弥合 mooc 问题。这项研究是在奥地利吴克 xMOOC 平台上进行的。我们遵循原型和案例研究的方法来进行本文的研究问题。主要贡献包括设计一个通用的学习分析框架,学习分析原型,记录学生的行为在几乎每一个 mooc 的变量 (讨论论坛,互动在视频,自我评估测验,登录频率),一群学生参与..。少

**2018 年 2 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **172. 分部分首选项可能的获胜者问题的复杂性**

**作者:**巴特亚·凯尼希

**摘要:** "可能获胜者" 问题问道,考虑到选民对候选人组合的偏好得到部分指定的选举,杰出的候选人能否成为获胜者。在这项工作中,我们考虑了在假设选民偏好是 *partiti* 不,不,不 *neD*.也就是说,我们假设每个选民都提供了一组无与伦比的候选人的完整命令 (例如,候选人按其**教育**水平排名)。我们考虑的选举中,有划分的配置文件而不是位置评分规则,有无限数量的候选人和未加权的选民。我们的第一个结果是一个多项式时间算法的投票规则与 2 不同的值,其中包括众所周知的 K-批准投票规则。然后,

我们继续证明 np 硬度的一类规则, 其中包含所有的投票规则, 产生得分向量至少 4 个不同的值。少

2018 年 2 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

### 173. 基于 pso 的模糊标记语言在学生学习成绩评价和教育应用中的应用

作者:李昌成,王美辉,王志祥, 奥利维尔·泰陶德, 刘嘉林, 林素伟, 洪培霞

文摘: 本文提出了一种基于模糊标记语言 (fml) 的粒子群优化剂 (pso), 用于学生学习绩效评价和教育应用, 并根据学生的响应数据提出了一种粒子群优化 (pso)。常规测试和项目响应理论。首先, 我们应用基于 gis 的参数估计机制, 根据响应数据对项参数进行估计, 然后将其结果与基于 irt 的贝叶斯参数估计机制进行比较。此外, 我们还提出了一种静态 irt 测试装配机构, 用于组装常规测试的形式。提出的基于 fml 的动态评估机制推断了具有各种能力的学生对该项目做出正确反应的概率。此外, 本文还提出了一种新的 pfml 学习机制, 用于优化项目与学生之间的参数。最后, 我们采用 k-折叠交叉验证机制来评估所提出的代理的性能。实验结果表明, 新的 pfml 学习机制在参数估计和学习优化方面取得了较好的效果。我们相信, 拟议的 pfml 将为教育研究

和教学提供参考, 并为未来的人机教育应用提供重要的共同学习机制。少

2018 年 2 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

#### 174. 从观测数据中学习最优策略

作者:[onur atan](#), [william r. zame](#), [m van der scaar](#)

**摘要:** 选择最佳 (或至少更好) 的政策是从医学到教育、金融等许多领域的一个重要问题。解决这个问题一个方法是通过有控制的实验试验-但有控制的实验是昂贵的。因此, 在观察数据的基础上选择最佳策略是很重要的。这提出了两个困难的挑战: (一) 缺失反事实, (二) 选择偏差。本文通过与域适应理论的联系, 从观测数据出发, 提出了反事实估计误差的理论边界。它还提出了一种使用域对抗神经网络选择最优策略的原则性方法。我们在半合成乳腺癌数据集和受监督的 uci 数据集 (statlog) 上说明了域对抗训练的有效性, 以及我们算法的各种特点。少

2018 年 2 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

#### 175. 网络教育: 通过 3d 动画进行多媒体学习

作者:[zeeshan bhatti](#), [ahsan abro](#), [abdul rehman g](#) 部将 [g 山特拉尔](#), [mostafa karbasi](#)



**摘要:** 多媒体学习工具和技术在**教育部门**具有巨大的重要性。借助多媒体学习, 可以方便、方便地解释和教授各种复杂的现象和理论。该项目旨在教授和传播**教育**的重要性, 尊重**教育工具**: 笔、纸、铅笔、橡胶。为了实现这种认知学习, 3d 动画电影已经开发了一个使用多媒体学习的原则与 3d 卡通人物类似于实际的**教育对象**, 在那里的建筑物也被塑造为类似于真实的书籍和日记。对于这些字符的建模和动画, 在 3d studio max 中使用多边形网格工具。此外, 视频和音频的最终组成是在编码器首映中进行的。这个 3d 动画视频旨在突出一个重要的教育和文具的信息。电影的寓意是, 不要浪费你的固定材料, 用你的笔和纸达到目的。要想成为一个好公民, 你必须对自己进行**教育**, 为此你需要赋予笔价值。最后渲染和合成的 3d 动画视频反映了这一道德, 并描绘了打算的消息与非常充满活力的视觉效果少

**2018 年 2 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **176. 计算列表: 一种具有强制性特征的扩展功能语言**

**作者:**[domenico sacca](#) ', [angelo furfaro](#)

**摘要:** calculist (带有列表操作的计算器) 是一种用于教学功能编程的**教育语言**, 具有一些命令性和副作用的功能, 在程序员的明确要求下启用。除了字符串和列表外, 语言本机还支持 json 对象。该语言采用类似 python 的语法, 并允许通过 repl (读取评估打

印循环) 外壳与用户进行交互式计算会话。编译生成的对象代码是最终将由 calculist 虚拟机 (clvm) 执行的程序。少

**2018 年 2 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **177. 人机界面与智能机器的联学**

**作者:**李昌成,王美辉,高丽伟,久保田那玉, 林鲁安, 北冈新雅, 王玉德, 苏顺峰

**摘要:** 机器学习已成为控制论系统非常流行的方法, 一直被认为是计算智能领域的重要研究。然而, 当涉及到智能机器, 它不只是关于方法。我们需要考虑系统和控制论, 以及将人纳入循环。本文的目的如下: (1) 将 facebook 的开源 facebook ai 研究 (fair) 暗林程序与项目响应理论 (irt) 集成到新的开放学习系统, 即 ddf 学习系统中;(2) 将 ddf go 与机器人集成, 即机器人 ddf go 系统;(3) 邀请专业的围棋玩家参加活动, 用智能机器在现场玩围棋游戏。研究小组将把这项技术应用于**教育**, 比如玩游戏, 提高孩子们对学习数学、语言等话题的专注力。有了检测到的脑电波, 机器人就能说出一些对学生非常重要的词, 并在未来的课堂上帮助老师。少

**2018 年 2 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **178. 软件工程中的共识: 认知映射研究**

作者: [pontus johnson](#), [paul ralph](#), [mathias ekstedt](#), [iaakov exman](#), [michael goedicke](#)

**摘要:** 背景: 包括柯林斯、费耶安本德、库恩和拉图尔在内的科学哲学家都强调了科学界共识的重要性。共识对于保持与外界的合法性、协调未来的研究、制定教育课程和商定行业标准十分重要。低共识相反地损害了一个领域的声誉, 阻碍了同行的评审。目的: 探讨软件工程学术界对成员软件工程内隐理论的共识程度。方法: 对 60 名软件工程研究人员进行方便的样本, 描述他们对核心软件工程结构之间因果关系的个人理解。然后对图表进行模式和集群分析。结果: 至少有三种思想流派可能正在形成; 然而, 它们的解释并不清楚, 因为它们不符合社区中已知的划分 (例如, 敏捷与计划驱动的方法)。此外, 三分之一以上的参与者不属于任何分组。结论: 尽管在社会科学中普遍存在低共识, 但在软件工程中观察到的快速创新速度表明, 如果重新致力于经验主义和循证实践, 高度共识是可以实现的。少

**2018 年 2 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **179. 大规模计算机系统: 通过现代分布式系统了解、设计和设计计算机生态系统的愿景**

作者: [亚历山大·伊乌苏普](#)、[亚历山大·乌塔](#)、[laurens versluis](#)、[ge 伦斯·安德烈亚迪斯](#)、[erwin van eyk](#)、

tim hegeman、sacheendratalluri、vincent van beek、lucian toader

**摘要:** 我们的社会是数字化的: 工业、科学、治理和个人往往透明地依赖于大量分布式计算机系统的互操作。尽管社会几乎想当然地认为它们是理所当然的, 但这些计算机生态系统并不是所有人都能获得的, 可能长期负担不起, 并提出了许多其他研究挑战。在这些挑战和我们在分布式计算机系统方面的经验的启发下, 我们设想了大规模的计算机系统, 这是一个专注于理解、控制和成功发展此类生态系统的计算机科学领域。除了建立和发展有关计算机生态系统及其组成系统的知识外, 这一领域的社区还应该致力于**教育**许多人了解这一领域的设计和工程, 并教育所有人了解其原理。这是对整个社区的号召: 有很多东西需要发现和实现。少

**2018年2月22日提交;v1于2018年2月15日提交;最初宣布2018年2月。**

## **180. 健康游戏中的点系统: 文献计量范围研究**

**作者:**peter kokol

**摘要:** 科学文献中很少报道游戏中用于健康的点系统的细节。为了对这一主题进行一些文献计量研究, 对含有健康和点系统游戏术语的论文进行了分析, 并推导了一个小型分类学。在作用域书目数据库中, 搜索字符串游戏 \* 和健康与 (点 \* or 分数) 和系统

\* 被用来生成语料库。我们将搜索范围限于用英语撰写的文章、评论和会议论文, 以及与医疗、健康和社会主题有关的主题。通过 vos 查看器对语料库论文摘要和标题进行了分析, 并产生了科学景观。搜索结果是由 354 篇论文组成的语料库。派生的分类包含三个对象; 电子游戏, 严肃的游戏和**教育游戏**。生物映射和分类学揭示了一些有趣的结论: (1) 电子游戏大多对健康有负面影响, (2) 严重的游戏可能对用户的健康产生直接的积极影响, 也可能通过改进间接影响卫生专业人员的能力, (3) 研究不仅涉及基于计算机的**教育游戏**, 也涉及传统的桌上游戏和体育游戏。基于衍生的分类, 我们可以得出结论, 点系统应该奖励体育活动和健康的生活方式, 惩罚久坐的活动。少

**2018 年 2 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **181. 理解适应性在机器教学中的作用--以版本空间学习者为例**

**作者:**陈玉欣,阿泰什·辛拉 , 奥辛·麦克奥达,皮埃特罗·佩罗纳,岳一松

**摘要:** 在教育的实际应用中, 一个有效的教师根据学习者的当前状态自适应地选择下一个教学示例。然而, 算法机器教学中现有的大部分工作都集中在批处理设置上, 在批处理设置中, 适应性没有任何作用。本文以教学一致、版本空间学习者为例, 在互动的环境中进行了研究。在任何步骤中, 教师都会提供一个示例, 学

习者执行更新, 教师观察学习者的新状态。我们强调, 在考虑现有的版本空间学习者模型时, 适应并不能加快教学过程, 例如 "最坏情况" (学习者从版本空间随机选取下一个假设) 和 "基于偏好" (学习者选择) 假设根据一些全局偏好)。在人类教学的启发下, 我们提出了一种新的模型, 即学习者根据当前假设所定义的一些局部偏好来选择假设。我们证明了我们的模型表现出几个理想的属性, 例如, 适应性发挥着关键作用, 学习者相对于假设的转换是可以平滑解释的。我们开发高效的教学算法, 并通过模拟和用户研究来演示我们的结果。少

**2018 年 5 月 21 日提交;v1 于 2018 年 2 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **182. 教育技术中的软件产品线系列**

**作者:**[sridhar chimalakonda](#), [kesav v. nori](#)

**文摘:** 教育领域的快速发展要求为大规模和不断变化的需求设计和定制教育技术。在这里, 规模是要开发的系统的数量和品种源于多样化的教学设计, 如不同的目标, 过程, 内容, 教师风格, 学习者风格, 也为电子学习系统的 22 印度语言和变体。在本文中, 我们提出了一个软件产品线系列, 作为一种方法来应对这一挑战, 建模一个教学设计系列以及一个电子学习系统系列, 并为印度成人扫盲 (2.87 亿学习者) 的案例进行演示。我们提供了一个多层

次的产品线, 连接在教育领域的多个粒度级别的产品线。然后, 我们详细介绍了两个具体的产品线 (<http://rice.iiit.ac.in>), 一个生成教学设计编辑器, 两个, 生成基于灵活教学设计的电子学习系统系列。最后, 我们通过为印地语和泰卢固语 (web 和 android 版本) 生成电子学习系统来演示我们的方法, 从而为 9 个电子学习系统节省了 29 个月的大量成本。少

**2018 年 2 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

### **183. 基于本体的教育技术设计建模框架**

**作者:** [sridhar chimalakonda](#), [kesav v. nori](#)

**摘要:** 尽管进展迅速, 但今天的大多数教育技术缺乏强有力的教学设计知识基础, 导致教学质量受到质疑。此外, 一个主要的挑战是为广泛的教学设计定制这些教育技术。本体论是在文学中代表教学设计的相关机制之一。但是, 现有的方法不支持灵活的教学设计建模。针对这一问题, 本文提出了一个基于本体的框架, 用于基于域模式的教学设计知识的不同方面的系统建模。作为框架的一部分, 我们展示了建模目标、教学过程和教材的本体。我们通过为印度成人扫盲的大规模案例研究 (有 2.87 亿学习者分布在 22 个印度语言) 展示本体论框架, 这需要创建 1000 个相似但多样的电子学习系统基于灵活的教学设计。已实施的框架可

<http://rice.iiit.ac.in>, 并移交给印度政府国家扫盲团。该框架可用于模拟技能、学校教育等系统的教学设计知识。少

2018 年 2 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

#### 184. 基本并行计算与分布式计算课程

作者:[claude tadonki](#)

**摘要:** 随着多核处理器的出现及其快速扩展, {em 并行计算} 现在是计算机科学与工程 (及相关) 课程的真正要求。除了并行计算设备的普及之外, 我们还应该考虑到这样一个事实, 即现有的软件很多都是在顺序模式下实现的, 因此需要进行调整, 以便进行并行执行。因此, 程序员需要能够设计并行程序, 也需要具备从给定的顺序代码到相应的并行代码的一些技能。本文就如何在并行计算中给普通计算机科学家和工程师提供一致、高效的背景, 提出了一个基础教育场景。少

2018 年 2 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

#### 185. 一种合成可扩展电力负荷剖面的准确性保持模型

作者:[黄云友](#), [詹建峰](#), [罗春杰](#), [王磊](#), [王娜娜](#), [郑道义](#), [范凡达](#), [雷仁](#)

**摘要:** 电力用户是电力系统的主要参与者, 用电量正在以惊人的速度增长。对电力消耗行为的研究在电力系统的设计和部署中变



得越来越重要。不幸的是，电力负荷概况是很难获得的。数据综合是解决数据不足的最佳途径之一，关键是保持实际用电量行为的模型。本文提出了一个分层多矩阵马尔可夫链 (hmmc) 模型，以合成可扩展的电力负荷概况，在三个时间尺度上保持实际消耗行为：每天、每周和每年。为了促进对用电量行为的研究，我们采用 hmhc 方法对两种独特的原电负荷曲线进行了建模。一个是从居民部门收集的，另一个是从非居民部门收集的，包括**教育**、金融和制造业等不同行业。实验表明，我们的模型比经典的马尔可夫链模型有很好的表现。我们在网上发布了两个训练有素的模型，研究人员可以直接使用这些训练有素的模型来合成可扩展的电力负荷配置文件，以便进一步研究。少

**2018 年 2 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **186. 一种基于模式的教育技术设计方法**

**作者:**[sridhar chimalakonda](#), [kesav v. nori](#)

**摘要:** 教学设计是**教育**技术的基础，因为它为促进基于教学基础的学习和教学奠定了基础。然而，今天的大多数**教育**技术在这方面面临两个核心挑战: (一) 缺乏教学设计作为基础; 二) 缺乏对各种教学设计的支持。为了应对这些挑战，我们提出了一种基于模式的教育技术设计方法。这与现有文献形成鲜明对比，这些文献既关注**教育**模式，也关注软件模式，而不是两者兼而有之。我们

的方法的核心理念是利用模式来建模教学设计知识, 并将其与软件体系结构中的模式联系起来。我们讨论了教学设计中不同类别的模式。然后, 我们提出了面向模式的教学设计 (poid) 的概念, 作为一种将教学设计建模为模式连接的方法 (主模式、过程模式、内容模式), 并将其与面向模式的软件体系结构 (posa) 集成基于软件工程的基本原理。我们通过成人扫盲案例研究 (287 亿学习者、22 种印度语言和各种教学设计) 来展示我们的方法。我们的方法 (网络和移动版本) 的结果可在 <http://rice.iiit.ac.in> 上查阅, 并由印度政府国家扫盲任务管理局采用。少

**2018 年 2 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

## **187. 基于校园的软件质量课程中的工具介导的 hci 建模教学**

**作者:**christos katsanos, michalis xenos,nikko tselios

**摘要:** 击键级别模型 (klm) 和 fits law 构成了大多数 hci 课程以及许多软件设计和评估课程的核心教学科目。在这些已建立的 hci 预测模型的基础上, 荷航表单分析仪 (klm \_ fa) 已被引入为从业者工具, 以促进网页设计和评估。它还假设 klmfa 也可以用于**教育目的**, 因为它提供了任何 web 表单填充任务的荷航建模的逐步跟踪, 根据各种交互策略或用户特征。在我们之前的工作中, 我们发现 klm-fa 支持远程**教育**背景下 hci 建模的教学和学习。本文报道了一项研究, 研究了在校园高等教育背景下 klm-fa

的学习效果. 软件质量课程的学生在讲师指导 (测试前条件) 后和参与 klmfa 中介学习活动 (测试后条件) 后完成了知识测试。他们还为自己的**教育**经验和工具的可用性提供了后检评级。结果表明, klm-fa 能显著提高 hci 建模的学习效果。此外, 参与的学生认为他们的**教育**体验非常令人满意, 并认为 klm-fa 的可用性是好的到优秀。少

**2018 年 2 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

#### **188. 电子版电子表格能力框架**

**作者:**[maria csemoch](#), [piroska biró](#)

**文摘:** 本文以财务专业人员电子表格能力框架为基础, 介绍了电子表格能力框架 (e2scf) 的教育版。我们声称, 建设电子表格能力应尽早**在教育**中开始, 如果得到专家教师的支持, 这一过程要有效得多。e2scf 的主要特点是高数学能力计算机支持的现实世界问题的解决。这种方法从培训一开始就基于双向知识转让、数据和错误分析及处理, 以及电子表格的编程方面。基于这些功能, e2scf 是为基础和一般用户建立的, 以建立坚定的电子表格知识, 并发展可转移的解决问题的技能和能力。少

**2018 年 2 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。**

#### **189. 用于状态监测的自动互信息功能的硬件实现**

作者: [harun siljak](#), [abdulhamit subasi](#), [belle r. upadhyaya](#)

**摘要:** 本研究旨在通过年龄检测, 通过对加速电机老化的检测, 展示互信息的适用性, 即电机状态监测的自动互信息功能。人工异步电动机实验中采集的振动数据用于验证原始的自动互信息函数算法及其在 verilog 中的硬件实现, 该算法是由 matlab hdl (硬件说明语言) 编码器。在自动互信息功能实例的基础上, 建立了基于现场可编程逻辑阵列开发板的工业和教育概念模型, 并进行了论证, 并提出了其他应用。研究还表明, 对振动数据的吸引子重建不可能是简单的。少

**2018 年 1 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

## **190. 用于多目标自动自动和机器学习技术合作研究的集体知识工作流**

作者: [grori fursin](#), [anton lokhmotov](#), [dmitry savenko](#), [eben upton](#)

**摘要:** 无论是小型物联网设备还是 exascale 超级计算机, 开发高效的软件和硬件都从未像现在这样困难。除了不断增长的设计和优化复杂性外, 还存在着更根本的问题, 如缺乏有效的软件硬件协同设计所需的跨学科知识, 以及学术界之间的技术转让差距越来越大和工业。我们介绍我们的新的教育计划, 以解决这些问题, 开发集体知识 (ck), 一个统一的实验框架, 计算机系统的研究和开发。我们使用 ck 向社区传授如何使他们的研究工件和实

验工作流程便携、可复制、可定制和可重复使用, 同时实现可持续的研发并促进技术转让。我们还演示了如何重新设计多目标自动调整和机器学习, 作为一个可移植和可扩展的 `ck` 工作流。这样的工作流使研究人员能够试验不同的应用程序、数据集和工具; 跨不同平台的多方联动源实验; 分享实验结果、模型、可视化; 使用简单的 `json api` 逐渐公开更多的设计和优化选择; 并最终建立在彼此的发现之上。作为第一个实用步骤, 我们在树莓 `pi 3` 设备上实现了可自定义的编译器自动调整、众包优化, 将执行时间和代码大小缩短了 40%, 并应用机器学习来预测优化。我们希望这种方法将帮助教学生如何在彼此工作的基础上, 为新出现的工作负载启用高效和自我优化的软件/硬件/模型堆栈。少

**2018 年 1 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

## **191. 数据是组织的燃料: 阿富汗的机遇与挑战**

**作者:**[abdul rahman sherzad](#)

**摘要:** 本文首先简要概述了数据在组织中的价值以及阿富汗的机遇和挑战。然后, 作者考虑了 `kankor` (国立大学入学考试) 的数据, 特别是参与者、地点、高中和高等教育机构的姓名, 并解释了这些数据是如何的, 阿富汗的组织是如何做到的不用于任何东西, 可以在几个情况下和领域有用。这些数据的应用是通过一些情况来显示的, 例如自动填充缺失值、从非结构化文本中识别人员、

位置和机构的名称、生成假数据以基准数据库和 web 应用程序的性能以及外观, 比较和匹配高中数据与 kankor 数据, 产生在阿富汗或省非常常见的头名男女名字, 以及数据挖掘在教育 and 高等教育机构中的应用。少

**2018 年 1 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

## **192. 维基百科在学术界作为一种教学工具: 从厌恶到主动的教师简介**

**作者 :** [juláminguillón](#), [edward aibar](#), [mauralerga](#), [josep lladós](#), [antoni meseguer-artola](#)

**文摘:** 本研究探讨了维基百科作为高等教育课堂教学工具的积极运用, 试图识别不同的使用情况及其特征。对位于西班牙巴塞罗那的加泰罗尼亚 oberta 大学和 pompeu fabra 大学的所有全职和兼职教师进行了问卷调查。该调查问卷是使用技术验收模型作为参考设计的, 包括有关教师 web 2.0 配置文件、维基百科使用情况、专业知识、感知有用性、易用性、可见性和质量的项目, 以及维基百科之间的状态。同事和激励, 以更积极地使用它。利用 k-medoids 算法进行了聚类分析和统计分析, 并利用应急表和广义线性模型 (logit) 对聚类之间的差异进行了评估。受访者分为四组, 从较少到更有可能在课堂上采用和使用维基百科, 即厌恶 (25.4%)、不情愿 (17.9%)、开放 (29.5%) 和主动 (27.2%)。积极主动的教师大多是在 stem 领域兼职教学的男子, 主要是工程,

而厌恶的教师大多是在非 stem 领域全职教学的妇女。然而, 与知名度、质量、形象、有用性和专门知识有关的调查问卷项目决定了集群之间的主要差异, 而不是年龄、性别或领域之间的差异。涉及对维基百科的正面看法和至少一些使用频率的集群显然超过了那些持严格消极立场的集群。这与教职员工对维基百科大多持怀疑态度的普遍观点背道而驰。学术文化和同事意见等环境因素比教师的个人特征更重要, 特别是对维基百科质量的看法。少

**2018 年 1 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

### **193. 高等教育中的大数据和学习分析: 揭开多样性、获取、存储、nlp 和分析的神秘面纱**

**作者:**[阿迈勒·阿尔布拉维](#)

**摘要:** 不同部门试图利用投资于大数据分析和自然语言处理的机会, 以提高生产力和竞争力。高等教育部门目前面临的挑战包括迅速变化和不断变化的环境, 这就需要制定新的思维方式。因此, 作为**解决高等教育**许多问题的一部分, 分析的兴趣增加了, 包括学生自然减员率和学习者支持率。本研究对大数据、学习分析和 nlp 在高等教育中的应用进行了全面的探讨。此外, 它还引入了一个集成的学习分析解决方案, 利用分布式技术系统, 支持**教育机构**的学术机构和顾问做出有关个人的决策学生。少

**2018 年 1 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

## 194. 视频课堂风格的分类

作者:康斯坦丁诺斯·乔里亚诺普洛斯

**摘要:** 许多教育机构在其教学中使用教学视频,但对可能的呈现方式的理解有限。实际上,视频讲座的演示风格从直接录制课堂教学与固定摄像头和屏幕上的声音,到高度精细的视频后期制作。以前的工作评估了几种演示文稿样式的有效性,但没有任何一致的分类,这将使比较和元分析成为可能。在本文中,我们考察了研究文献,并考察了当代基于视频的课程,这些课程是由不同的教育组织和不同学科的教师制作的。我们根据人类的存在水平和教学媒体的类型,组织了两个维度的视频讲座。除了以全面的方式组织现有的视频讲座外,拟议的分类还提供了一个设计空间,便于选择合适的演示风格,以及编写新的演示风格。少

2018 年 1 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

## 195. ale: 用于等级预测的加法潜在效应模型

作者:任志云,夏宁,胡泽法,朗瓦拉

**摘要:** 在过去十年中,在开发和部署教育技术以协助大学生选择专业、选择课程和根据过去的学习成绩获得反馈方面有所增长。成绩预测方法旨在估计学生在未来可能参加的课程中可能获得的分数(例如,下学期)。准确、及时地预测学生的成绩,对于发展



有效的学位规划师和预警系统,并最终改善**教育**成果十分重要。

现有的年级前使用方法主要侧重于建模与每个课程和学生相关的知识组件,并经常忽略其他因素,如每个知识组件的难度、课程教师、学生兴趣、能力和努力。本文提出了结合这些因素的附加潜在效应模型来预测学生的下学期成绩。具体而言,拟议的模型考虑到四个因素: (一) 学生的学术水平, (二) 课程指导员, (三) 学生全球潜在因素, (四) 潜在的知识因素。我们将新模型与几种最先进的方法进行了比较, 涉及各种特点的学生 (例如, 是否转学的学生)。实验结果表明, 该方法在等级预测问题上明显优于基线。此外, 我们还对不同因素的重要性以及这些因素如何实际帮助学生选择课程进行了深入的分析, 最终提高了他们的学习成绩。少

**2018 年 1 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

#### **196. morf: 一种利用有限的 mooc 数据进行大规模预测建模和复制的框架**

**作者 :** [josh gardner](#), [christopher brooks](#), [juan miguel l. andres](#), [ryan baker](#)

**摘要:** 来自在线学习平台 (如大规模开放在线课程 (mooc) 的大数据存储库提供了一个前所未有的机会, 可以推进**大规模教育**研究, 并影响全球学习者群体。迄今为止, 由于重现性差和缺乏复制, 这类研究受到阻碍, 主要原因是三种类型的障碍: 实验障碍、推理障碍和数据。我们提出了一个新的系统, 大规模计算研究, mooc

复制框架 (morf), 共同解决这些障碍。我们讨论了 morf 的体系结构, 这是一种开源平台即服务 (paas), 其中包括一个简单、灵活的软件 api, 提供多种研究模式 (预测建模或生产规则分析), 并与高性能集成在一起计算环境。在 morf 上进行的所有实验都使用可执行的 docker 容器, 以确保完全的可重复性, 同时允许使用任何可安装在基于 linux 的 docker 容器中的软件或语言。每个实验工件都被分配了一个 doi, 并公开提供。morf 有可能加快对其海量数据存储库的研究并使之民主化, 该存储库目前包括 200 多个 mooc, 在该平台上进行的初步研究表明了这一点。我们还重点介绍了 morf 如何为其他领域的计算研究人员所面临的一类更一般的问题提供解决方案模板。少

**2018 年 8 月 21 日提交;**v1 于 2018 年 1 月 16 日提交;**最初宣布** 2018 年 1 月。

## **197. 影响移动学习的关键成功因素的确定: 一种 meta 分析方法**

**作者:**[muasaad alrasheedi](#), [luiz fernando capretz](#)

**摘要:** 随着技术的快速发展, 移动学习 (m-leuting) 提供了令人难以置信的机会, 特别是在**高等教育**领域。然而, 虽然对这一领域的兴趣很大, 而且在大学内进行了几项试点研究, 但对**高等教育**机构如何有效利用移动学习平台的了解相对较少。支持教学和学

习。虽然在这一领域有许多研究，但缺乏这种见解的主要原因是，在整理这些研究和确定一套共同的关键成功因素方面做得很少，这些因素影响了我的学习在这方面的接受程度。大学。本研究对在移动学习领域进行的几项研究进行系统分析，以利用元分析技术评估关键的成功因素。我们的研究表明，从学习者的角度来看，移动学习最重要的感知优势是学习期间的协作、在空间和时间上无处不在的学习前景以及用户友好的应用设计。少

**2018 年 1 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

#### **198. 高校管理层对影响移动学习的关键成功因素的分析--一个实证研究**

**作者:**[muasaad alrasheedi](#), [luiz fernando capretz](#), [arif raza](#)

**摘要:** 移动学习 (m-学习) 被认为是增长最快的学习平台之一。人们对移动学习的极大兴趣归因于移动技术令人难以置信的增长速度及其扩散到现代生活的各个方面。尽管如此, m-learning 在教育部门, 主要是高等教育中的采用率并没有类似。研究人员试图通过在该地区进行几项研究来解释这种反常现象。然而, 对移动学习的研究大多是从学生和**教育者**的角度进行的。在这项研究中, 认为有第三个重要的利益相关者群体, 他们的意见在决定移动学习的成功方面同样重要: 大学管理。虽然本质上是多样化的, 但各部门负责人、院长和信息技术系统管理员被视为任何大学管理层

的成员。研究表明,从大学管理的角度来看,大学对移动学习的承诺、大学学习实践和变革管理实践是移动学习成功的关键因素。少

**2018 年 1 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

## **199. 深度交通: 通过深度强化学习快速穿越密集交通**

**作者:**[lex fridman](#), [Benedikt jenik](#), [jack terwilliger](#)

**摘要:** 我们提出了一个微流量模拟 (名为 "深度交通"), 其中其中一辆汽车的感知、控制和规划系统都由一个单一的神经网络处理, 作为无模型、非策略强化学习过程的一部分。深度交通的主要目标是使成千上万的学生、**教育工作者**和研究人员能够亲身学习深度强化学习, 以激励和推动 dqn 变种和超参数的探索和评估通过大规模、公开的竞争进行配置。本文研究了深度交通竞赛第一次迭代所产生的政策网络的众包超参数调整, 成千上万的参与者以目标积极地搜索超参数空间。他们的神经网络提交, 使其进入前 10 名的排行榜。少

**2018 年 1 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

## **200. 谷歌游戏中的模糊使用的大规模调查**

**作者:**[dominik wermke](#), [nicolas huaman](#), [yasemin acar](#), [brad reaves](#), [patrick traynor](#), [sascha fahl](#)

**摘要:** android 应用程序经常被抄袭或重新打包, 软件混淆是针对这些做法的一种建议保护。但是, 关于应用混淆的总体速率、使用的技术或导致开发人员选择混淆其应用的因素的数据很少。本文首次全面分析了软件混淆在 android 应用中的使用和挑战。我们分析了来自 google play 的 170 万个免费 android 应用, 以检测各种混淆技术, 发现只有 24.92 的应用被开发人员混淆。为了更好地理解这种混淆率, 我们调查了 308 名 google play 开发人员, 了解他们对混淆的体验和态度。我们发现, 虽然开发人员觉得应用程序一般都有被抄袭的风险, 但他们并不害怕自己的应用被盗。开发人员还自报告难以为自己的应用程序应用模糊处理。为了更好地理解这一点, 我们进行了一项后续研究, 在该研究中, 绝大多数 70 名参与者未能混淆一个现实的样本应用, 尽管许多人错误地认为他们是成功的。我们的研究表明, 需要做更多的工作, 使混淆工具更有用, **教育**开发人员了解他们的应用程序被反向工程的风险, 他们的知识产权被盗, 他们的应用程序被重新打包和重新分发为恶意软件和以改善整个 android 生态系统的健康。少

**2018 年 2 月 20 日提交;v1 于 2018 年 1 月 8 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。**

## **201. 一种针对域的自动问题生成的句法方法**

作者:盖伊·达农,马克最后

**摘要:** 事实问题是需要基于事实的简短答案的问题。自动生成 (aqq) 来自给定文本的事实问题可以为教育活动、交互式问答系统、搜索引擎和其他应用程序做出贡献。我们的研究目标是基于特定的域生成事实源-答案三胞胎。我们提出了一个四分量管道, 它作为输入获取一个特定于领域的文档的训练语料库, 以及一组来自同一域的声明性句子, 并生成一组事实问题, 这些问题引用源句, 但是与他们稍有不同, 这样就可以问一个问答系统或一个人一个问题, 这个问题需要比简单的单词匹配更深入的理解和知识。与现有的特定于域的 aqq 系统不同, 这些系统利用基于模板的方法生成问题, 我们建议通过应用一系列独立于域的规则 (一种基于语法的方法) 将每个源句转换为一组问题。我们的管道在网络安全领域进行了评估, 分别在管道的每个组件和端到端系统上进行了一系列实验。与以前最先进的 aqq 系统相比, 拟议的方法产生了更高比例的可接受问题。少

**2017 年 12 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。**

## **202. 对增强型病理学家的研究: 可探索性人工智能在数字病理学中面临的挑战**

作者:andreas holzinger, bernd malle , peter kieseberg, peter m.roth, heimo müller, robert reihs, kurt zatloukal

**摘要:** 数字病理不仅是诊断医学最有前途的领域之一，同时也是基础研究的热门话题。数字病理不仅仅是将组织病理学幻灯片转化为数字表现。将不同的数据来源（图像、患者记录和 \* 组学数据）与人工智能的最新进展结合起来，机器学习使人类专家能够获得和量化新的信息，而这还没有在当前医疗环境中不被利用。宏伟的目标是达到可用的智能级别，以了解应用程序任务上下文中的数据，从而使机器决策透明、可解释和可解释。这种 "增强型病理学家" 的基础需要一种集成的方法：虽然机器学习算法需要成千上万的培训实例，但人类专家往往只面临几个数据点。有趣的是，人类可以从这么少的例子中学习，并能够立即解释复杂的模式。因此，宏伟的目标是将人工智能的可能性与人类的智慧结合起来，并在它们之间找到一个合适的平衡，使它们都无法单独做什么。这可以提高癌症和其他疾病的**教育**、诊断、预后和预测的质量。在本文中，我们描述了一些 (不完整的) 研究问题，我们认为应该通过综合和协调一致的努力来解决这些问题，以便为增强型病理学家铺平道路。少

**2017 年 12 月 18 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。**

## **203. 网络安全游戏中的先决条件测试所带来的挑战**

**作者:** [valdemalšvábenski, jan vykopal](#)

**摘要:** 网络安全游戏是一种有吸引力和流行的主动学习方法。然而,目前的大多数游戏都是为高级玩家创造的,这往往会导致经验不足的学习者感到沮丧。因此,我们决定重点对参加比赛的参与者进行诊断评估。我们假设有关玩家知识、技能和经验的信息使导师或学习环境能够适当地帮助参与者应对游戏挑战,并在他们的虚拟冒险中最大限度地学习。在本文中,我们提出了一个开拓性的实验,研究一个简短的测验和自我评估的预测价值,以确定学习者的准备情况,然后再玩网络安全游戏。我们假设这些预测者会成为球员表现的典范。线性回归分析表明,设计良好的前提测试可以准确预测游戏性能,而不是自我评估。同时,我们还确定了与网络安全游戏预测试设计相关的主要挑战:根据与游戏相关的技能校准测试问题,最大限度地减少测验的长度,同时最大限度地发挥其信息价值,以及在游戏中嵌入预测试。我们的研究结果与各级学生的教育研究人员和网络安全导师相关。少

**2017 年 12 月 8 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。**

## **204. 减少工作场所长期久坐行为的说服技术: 系统综述**

**作者:**王云龙,吴凌丹,简-菲利普兰格,艾哈迈德·法迪勒,哈罗德赖尔

**摘要:** 久坐的行为在上班族中很普遍,被发现对健康有害。预防和减少长时间久坐的行为需要干预,有说服力的技术有望在这一领



域做出贡献。本文利用说服系统设计 (psd) 原理的框架, 探讨了说服技术在干预研究中的应用和效果, 以减少工作中的久坐行为。这一系统审查表明, 提醒是最常用的私营部门原则。对提醒的分析表明, 仅每小时的电脑提醒对减少工作中的久坐行为没有明显的影响, 而与**教育**或其他信息环节的耦合似乎很有希望。部署的有说服力的技术的细节与行为理论和用户体验评估预计将在未来的干预研究中明确报告。少

**2018年 10月 11日提交;v1** 于2017年 12月 7日提交;**最初宣布** 2017年 12月。

## **205. 从数字行为中预测人口、道德基础和人类价值**

**作者:** [kyriaki kalimeri](#), [mariano g.beiro](#), [matteo delfino](#), [robert raleigh](#), [ciro cattuto](#)

**摘要:** 智能手机等个人电子设备可以访问广泛的行为信号, 可用于了解个人的特征和偏好。在这项研究中, 我们探讨了人口和心理属性与 7, 633 人的数字记录之间的联系, 在性别、年龄、地域分布、**教育**方面密切代表了美国人口, 和收入。我们根据道德基础和基本人类价值理论, 收集了经过验证的心理测量问卷的自我报告评估, 并将这些信息与从 web 浏览行为中被动收集的多模式数字数据相结合, 智能手机使用情况和人口统计数据。然后, 我们设计了一个机器学习框架, 从行为数据中推断人口和心理属性。在交叉验证的设置中, 我们的模型被发现能够很好地预测人口属

性 (性别加权 auc 分数为 0.90, 年龄为 0.90 分, 族裔为 0.90 分)。我们对道德基础属性 (0.66) 和人类价值属性 (0.66) 的加权 auc 分数表明, 准确预测复杂的心理测量属性更具挑战性, 但可行。这种联系可能被证明是有用的设计个性化的服务, 沟通策略和干预, 并可用于描绘具有相似世界观的人的肖像。少

**2017 年 12 月 7 日提交;**v1 于 2017 年 12 月 5 日提交;**最初宣布** 2017 年 12 月。

## **206. 评估物理实验室虚拟化的影响**

**作者 :** [evgenia Paxinou](#), [vasilis zafeiropoulos](#), [Athanasios sypsas](#), [chairikiourt](#), [dimitris kalles](#)

**摘要:** 虚拟实验室是向学生传授科学实践技能的新的在线教育趋势。本文介绍了远程学习学生与三维虚拟生物学实验室熟悉的技术比较, 以便为他们在物理湿实验室进行显微镜实验做好准备。通过 skype 为这些学生提供了远程初步培训。他们的进展是通过测试前和测试后评估的, 并与那些选择只使用传统的面对面教育方法为他们的湿实验室做准备的学生进行比较, 这种方法是为所有学生提供的。我们的研究结果为将虚拟实验室纳入教育过程是否能提高远程教育质量、虚拟实验室是否有价值等问题提供了 **初步答案**为参加生物学实验室课程的学生提供教育补充。少

**2017 年 11 月 30 日提交;**最初宣布 2017 年 11 月。

## 207. 一种用于可视化程序和堆栈跟踪执行的工具, 特别适合新手程序员

作者: [stanislav litvinov](#), [marat Palamarchuk](#), [vladislav myachikov](#), [vladimir ivanov](#), [yuliya palamarchuk](#), [pavel sozonov](#), [giancarlo succi](#)

文摘: 软件工程教育和培训存在着因缺乏对程序执行过程的基本知识而造成的障碍。本文致力于开发有助于可视化过程的特殊工具。我们分析了现有的工具, 并提出了一种新的堆栈和堆可视化方法。该解决方案能够很好地克服现有工具和套件的主要缺点, 以便分析用 java 和 c/c++ 编写的程序。少

2017 年 11 月 30 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

## 208. 帮助视力受损者: 开发高效的盲文打印机

作者: [anubhav apurva](#), [palash thakur](#), [anupam misra](#)

摘要: 由于社会上有大量部分或完全视障人士, 他们作为有生产力、受过教育和有能力的社会成员的融合受到普遍高的盲文文盲率的严重阻碍。这一问题因盲文打印机的昂贵高得令人望而却步而进一步复杂化——一般从 2000 美元开始, 超出了普通人的能力范围。在一年的时间里, 作者们尝试开发一种盲文打印机, 试图克服商业打印机固有的问题。因此, 本文的目的是介绍两个原型——第一个原型强调成本效益, 第二个原型, 它更具实验性, 旨在消

除盲文印刷的几个缺点。第一个原型的制造成本大大低于现有的商业盲文打印机。这两个设备的原型都已经构建, 将显示。少

**2017 年 11 月 29 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## **209. 幸福追求: 代理人社会中的人格学习**

**作者:**ra 法 muszinski, jun wang

**摘要:** 塑造个性是一个具有挑战性的问题, 应用涉及电脑游戏、虚拟助理、网上购物和教育。许多技术已经尝试过, 从神经网络到计算认知架构。但是, 大多数方法都依赖于具有手工制作的功能和方案的示例。在这里, 我们通过使用基于精神分析的奖励的深度 q 网络 (dqn) 模型训练代理来学习个性, 而不是在 pong 游戏中使用手工编码的 ai。因此, 我们获得了 4 个代理商, 每个代理都有自己的个性。然后, 我们定义了一个代理的幸福感, 这可以被看作是一种衡量与代理的目标功能的一致性, 并研究它时, 代理发挥既反对手工编码的 ai, 并对对方。我们发现, 在使用手工编码的 ai 测试中获得更高快乐的代理, 在相互竞争时, 幸福感较低。这表明, 在测试中更高的快乐度是学习与手工编码的 ai 交互过度契合的表现, 并导致对不同性格的代理的表现更差。少

**2017 年 12 月 8 日提交;v1 于 2017 年 11 月 29 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## 210. 学习管理系统与同步远程教育工具综述

作者: [khondkarisam](#), [pouyan ah 迪](#), [salman yousaf](#)

**文摘:** 虽然近年来经常对令人信服的评估进行审查, 但还需要进行更多的研究, 以便更好地了解学习管理系统 (lms) 对学生有重大影响的几种远程学习 (dl) 方法学习过程。这一领域的大多数研究都没有考虑到不同网络推动的 dl 应用工具的影响。为了解决这些缺点, 我们的研究目标是比较两个 lms 和四个同步远程教育工具 (sdet)。这些比较证实了 moodle 集成同步加速器 (mist/c) 的优越性, 它似乎是当今市场上提供的最实用、最方便、最适度的远程教育工具, 因为它是开源的。有第二个用于模拟教学的镜像白板, 该白板不适用于任何其他系统。少

**2017 年 11 月 15 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## 211. 游戏开发软件工程过程生命周期: 系统综述

作者: [saiqa aleem](#), [luiz fernando capretz](#), [faheem ahmed](#)

**摘要:** 软件游戏是一种不仅用于娱乐, 而且还可用于严肃目的的应用程序, 可适用于教育、商业和医疗保健等不同领域。虽然游戏开发过程不同于传统的软件开发过程, 因为它涉及跨学科活动。软件工程技术对于游戏开发仍然很重要, 因为它们可以帮助开发人员实现可维护性、灵活性、更低的工作量和成本以及更好的设

计。本研究的目的是评估游戏开发软件工程过程的最新研究现状,并突出需要研究人员进一步考虑的领域。在研究中,我们采用了基于知名数字图书馆的系统文献综述方法。在游戏开发软件流程生命周期的生产阶段,报告的研究数量最多,其次是预生产阶段。相比之下,与生产前和生产阶段相比,生产后阶段的研究活动要少得多。本研究结果表明,游戏开发软件工程过程有许多方面需要研究人员进一步关注;特别是包括后期制作阶段。少

**2017 年 11 月 22 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## **212. 泰卢固语光学字符识别 (ocr): 数据库、算法及应用**

**作者 :** [konkimalla chandra prakash](#), [y. m.srikar](#) , [gayam trishal](#), [sourajmanal](#) , [sumohana s. channappayya](#)

**摘要:** 泰卢固语是全世界 8, 000 多万人使用的德拉维迪安语。泰卢固文字的光学字符识别 (ocr) 具有广泛的应用, 包括**教育**、**保健**、**管理**等。然而, 美丽的泰卢固文字与英语和德语等日耳曼文字有很大的不同。这使得使用日耳曼 ocr 解决方案到泰卢固的转移学习成为一项不平凡的任务。为了应对 ocr 对泰卢固的挑战, 我们在这项工作中做出了三个贡献: (一) 泰卢固字符数据库, (二) 基于深度学习的 ocr 算法, 以及 (iii) 在线部署该算法的客户端服务器解决方案。为了泰卢固人和研究界的利益, 我们将以 [https://gayamtrishal.github.io/OCR\\_Telugu.github.io/](https://gayamtrishal.github.io/OCR_Telugu.github.io/) 的价格免费提供我们的代码

**2017 年 11 月 20 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## **213.     用于程序修复的动态神经程序嵌入**

**作者:**[kewang](#), [rishabh singh](#), [zhendong su](#)

**摘要:** 神经程序嵌入在程序分析任务中表现出了许多前景, 包括程序综合、程序修复、故障定位等。但是, 大多数现有的程序嵌入都基于程序的语法特征, 如原始令牌序列或抽象语法树。与图像和文本不同的是, 程序具有明确的语义含义, 只需考虑其语法(即语法上相似的 pro-图可能会表现出截然不同的运行时行为)就很难捕获, 这使得程序基于语法的程序嵌入从根本上限制。本文提出了一种新的语义程序嵌入方法, 该方法是从程序执行轨迹中学习到的。我们的关键见解是, 以活动变量值的顺序元组表示的程序状态不仅能更精确地捕获程序语义, 而且还为重新周期神经网络提供了更自然的模型。我们评估不同的语法和语义程序嵌入预测学生在提交给 codehunt 教育平台上的入门编程课程和两个练习时出现的错误类型。评价结果表明, 新的语义程序嵌入明显优于基于令牌序列和抽象语法树的句法程序嵌入。此外, 我们还利用从系统嵌入中获得的预测来增强基于搜索的程序修复系统, 并表明搜索效率也有了显著提高。少

**2018 年 6 月 29 日提交;v1 于 2017 年 11 月 20 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## 214. hibirino-musashi @ home 2017 团队描述文件

作者: 三井上的 hori, yutaro ishida, yuta kiyama, yuichiro tanaka, yuki kuroda, masataka hisano, yuto imamura, tomotaka himaki, yuma yoshimoto, yoshiya aratani, kouhei hashimoto, gouki iwamoto, hiroto fujita, takashi morie, hakaru tamukoh

**摘要:** 我们的团队 hibirino-musashi @ home 成立于 2010 年。它的总部设在日本北九州科技园。自 2010 年以来, 我们每年都参加机器人杯 @ 日本本土公开比赛的开放平台联赛。目前, hibirino-musashi @ home 团队有 24 名成员, 他们来自九州理工学院的七个不同实验室。我们的家庭服务机器人被用作**教育**和**实施**我们的研究成果的平台。在本文中, 我们将介绍我们的团队和我们在机器人中实现的技术。少

**2017 年 11 月 15 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## 215. 云计算与内容管理系统: 马其顿教育的一个案例研究

作者: jove jankulovski, pece mitrevski

**摘要:** 技术已经成为我们生活、经济和整个社会不可分割的一部分。例如, 云提供了大量的计算资源, 可以促进我们的生活, 而内容管理系统 (cms) 可以为正确的用户提供正确**的内容**。因此,**教育**必须采用这些新兴技术, 以便使公民为 21 世纪做好准备。该研究探讨了 "假设" 和 "云计算如何影响 cms 的应用, 以及" 假设 "



和"假设",它促进了移动技术的使用,以访问云资源。分析显示,一些受访者在使用云和使用 cms 方面有好的经验。然而,很明显,相当多的受访者在云计算概念、云安全和 cms 方面的经验有限或根本没有经验。联合国系统各机构应更新教育政策,使教育创新、提供手段和支持,并不断更新教育基础设施。少

**2017 年 11 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## **216. 美国创业的悲伤状态:教育工作者能对此做些什么?**

**作者:**[弗雷德·菲利普斯](#)

**摘要:**..... 不可侵犯的不合》,也许还有来自学生和公众的错位崇拜。本文详细说明了这些问题,找出了根源,并规定了高等教育专业人员和机构的行动。

**2017 年 11 月 10 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## **217. 在拼字游戏中使用游戏优化度量和学习系数的初步结果**

**作者:**[kananat suwanviwatana](#), [hiroyuki iida](#)

**文摘:** 本文探讨了拼字游戏的娱乐体验和学习体验。基于学习者的技能与拼字游戏中的挑战之间的平衡,从教育的角度提出了一种新的措施,我们称之为学习系数。利用不同大小的棋盘和字典生成的拼字游戏变体,采用游戏细化和学习系数两种度量方法进行

了分析。结果表明, 13x13 拼字游戏产生了最佳的娱乐体验, 15x15 (标准) 拼字游戏以 4% 的原始词典大小为语言学习者提供了最有效的环境。此外, 15x15 拼字游戏与 10% 的原始词典大小有一个很好的平衡之间的娱乐和学习体验。少

**2017 年 11 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。**

## **218. 代码交换数据的语言建模: 挑战与途径**

**作者:**[ganji sreeram](#), [rohit sinha](#)

**摘要:** 近年来, 代码转换问题受到了广泛关注, 并成为是一个活跃的研究领域。在双语社区中, 说话者通常在日常通信中将非母语的单词和短语嵌入到母语的语法中。代码转换是多语言社区中的一种全球现象, 目前的声学 and 语言资源仍然非常有限。为了开发有效的基于语音的应用程序, 现有语言技术处理代码交换数据的能力是不能过分强调的。语码切换大致分为两种模式: 间置码和句子内码转换。在本文中, 我们研究了代码切换语言建模任务背景下的句子内问题。本文的主要贡献包括: (一) 通过对一些博客网站进行互联网使用教育, 创建了 hindi-英语代码转换文本语料库; 二) 探索词类功能。通过在原生 (印地语) 语言数据上训练的单语语言模型 (lm) 更有效地建模 hi-f 用来交换代码交换数据, 以及 (iii) 一种新的文本因子 (cs 因子) 的建议, 该模型允许 lm 预测代码切换实例。在识别代码切换数据的情况下, 使用 pos 因

子实现了 ppl 的大幅减少, 并且建议的 cs 因子在 ppl 中提供了独立和加法增益。少

2017 年 11 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

## 219. 构建 dlp 系统的 vaccine 框架

作者 :[yan shvartshimilder](#), [zvonimir pavlinovic](#), [thomas wies](#), [lakshminarayanan subramanian](#), [prateek mittal](#), [helen nissenbaum](#)

**摘要:** 传统的数据泄漏防护 (dlp) 系统存在以下主要缺点: 定义什么是数据泄漏的隐私策略无法跨异构通信形式无缝定义和实施。管理员有双重负担: (1) 手动自译策略, 从手册中指定规则 (这是容易出错的);(2) 从异构通信协议中提取相关信息流, 并执行策略以确定哪些信息流应被接受。为了解决这些问题, 我们提出了可验证和可应对的上下文完整性规范引擎 (vaccine), 这是一个构建适应性强和模块化 dlp 系统的框架。accine 依靠 (1) 上下文完整性理论提供了一个适合于指定可重用协议无关的泄漏预防规则的抽象层, 以及 (2) 编程语言技术来检查这些规则是否符合正确性属性并在 dlp 系统实现中忠实地强制执行它们。我们将 vaccine 应用于《家庭教育权利和隐私法》和安然公司隐私法规。我们表明, 通过将上下文完整性与验证技术结合使用, 我们可以有效地创建具有特定正确性保证的可重用隐私规则, 并根据这些规则检查信息流的完整性。我们在模拟企业设置中的实验表明,

vaccine 改进了当前 dlp 系统设计方法, 可以部署在涉及数万名参与者的企业中。少

2017 年 11 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

## 220. 如何利用生成性的抗性网络愚弄放射科医生? 肺癌诊断的视觉图灵试验

作者 :[maria j. m. chuquicusma](#), [sarfaraz hussein](#), [jeremy burt](#), [ulas bagci](#)

**摘要:** 将肺结核区分为恶性或良性结核仍然是一个潜在的挑战。为了应对这一挑战, 放射科医生需要计算机辅助诊断 (cad) 系统, 这可以帮助学习与恶性和良性结节相对应的鉴别成像特征。然而, 学习高度判别成像功能是一个悬而未决的问题。在本文中, 我们的目的是通过使用对抗学习方法, 学习与肺结节有关的最具鉴别力的特征。具体而言, 我们建议使用深度凸生成抗性网络 (dc-gan) 的无监督学习, 以真实地生成肺结节样本。我们假设肺结节的影像学特征将是歧视性的, 如果它是很难区分他们 (假) 和真正的 (真正) 结节。为了检验这一假设, 我们向两位放射科医生介绍了视觉图灵测试, 以评估生成的 (假) 结核的质量。在识别真实、生成、良性和恶性结节的过程中进行了广泛的比较。这个实验设置使我们能够验证所产生的结核的整体质量, 然后可以用来: (1) 通过挖掘高度判别成像特征来改进诊断决策, (2) 为教育

目的培训放射科医生,(3) 生成逼真的样本, 以训练具有大数据的深层网络。少

**2018年1月8日提交;**v1 于 2017 年 10 月 26 日提交;**最初宣布** 2017 年 10 月。

## **221. 视觉与文本编程语言: 文献的系统回顾**

**作者:**mark noone, aidan mooney

**摘要:** 计算机科学课程的辍学率往往高于三级的平均辍学率, 这一点有据可查, 也是许多研究的主题。这是一个需要紧急解决但也需要谨慎解决的问题。计算机科学专业的毕业生人数每年都在增加, 但毕业生人数并不能满足这一需求, 可以缓解这一问题的一个办法是鼓励学生在很小的时候学习计算机科学课程。本文对视觉和文本编程语言在学习编程 (尤其是作为第一编程语言) 时的作用进行了系统的文献综述。该方法是系统化的, 对电子资源进行了结构化搜索, 并对结果进行了介绍和定量分析。这项研究将深入了解目前教授年轻学习者编程的方法是否可行, 并考察我们可以做些什么来提高这些学生在**通过教育**进步时的兴趣和保留率。少

**2017年12月4日提交;**v1 于 2017 年 10 月 4 日提交;**最初宣布** 2017 年 10 月。

## 222. pandapower-用于方便电力系统建模、分析和优化的开源

### python 工具

作者:[leon thurner](#), [亚历山大·谢德勒](#), [florian schäfer](#), [jam-hendrik menke](#), [julian dollichon](#), [friederike meier](#), [steffen meinecke](#), [martin braun](#)

**摘要:** pandapower 是一种基于 python 的 bsd 许可电力系统分析工具, 旨在实现平衡电力系统静态和准静态分析的自动化和优化。它根据 iec 60909 提供潮流、最优潮流、状态估计、拓扑图搜索和短路计算。pandapower 包括以前基于 pypower 的牛顿-拉斐逊功率流求解器, 该求解器已通过及时编译得到了加速。求解器的其他增强功能包括对恒流负载建模的功能、具有多个参考节点的网格和连接检查。pandapower 网络模型基于电气元件, 如线路、两线和三绕组变压器或理想开关。所有元件都可以用铭牌参数定义, 并在内部用等效电路模型进行处理, 这些模型已经根据行业标准软件工具进行了验证。用于定义网络的表格数据结构基于 python 库熊猫, 它允许轻松地处理输入和输出参数。python 中的实现使 pandapower 易于使用, 并允许使用第三方库进行舒适的扩展。pandapower 已成功地应用于多个网格研究以及教育目的。一项全面、公开的案例研究表明, 熊猫在自动时间序列计算中可能得到应用。少

**2018年4月18日提交;**v1 于 2017年9月20日提交;**最初宣布** 2017年9月。

## 223. 利用几何图形数据分析新西兰院校的科学合作

作者:[samin aref](#), [david friggens](#), [shaun hendy](#)

**摘要:** 科学合作是小型国家科学系统发展的主要促进因素之一。虽然分析科学合作是科学计量学的一个既定课题, 但对一个国家内科学合作的评价仍然是推测性的, 其研究基于有限的领域或使用的数据太不足, 无法在国家一级代表合作。这项研究代表了对新西兰科学活动合作方面的独特看法。我们在 6 年的时间里, 根据 1500 多个新西兰机构在所有科目上的所有 scopus 出版物进行定量研究, 以便在国家一级广泛规划科学合作。比较结果显示了 2010-2015 新西兰机构与工商企业、政府机构、高等教育机构和非营利组织之间的合作水平。在建立机构合作网络时, 我们观察到权力法的分布情况, 这表明少数新西兰机构在国家合作中占很大比例。部署了网络中心概念, 以确定该国在合作方面最核心的机构。我们还根据 27 个学科分类提供 15 所大学和皇家研究机构的比较结果。少

**2018 年 1 月 18 日提交;**v1 于 2017 年 9 月 8 日提交;**最初宣布** 2017 年 9 月。

## 224. 双生成对抗性抗性网络中的合成医学图像

作者:[john t. guibas](#), [tejpal s. verdi](#), [peter s. li](#)

**摘要:** 目前人们对医学图像分类的数据驱动方法有着浓厚的兴趣。然而, 医疗成像数据是稀缺的, 昂贵的, 并充满了有关患者隐私的法律问题。典型的同意表只允许在医学期刊或**教育**中使用病人数据, 这意味着大多数医学数据无法用于一般公众研究。我们提出了一个新的, 两阶段的管道, 生成合成医学图像从一对生成敌对网络, 在视网膜真菌图像的实践中进行了测试。我们开发了一个分层生成过程, 将复杂的图像生成任务分为几何和光现实主义两部分。我们希望研究人员利用我们的管道将私人医疗数据引入公共领域, 从而引发以前依赖模型手工调整的成像任务的增长。我们已经开始了这一举措, 开发了 synthmed, 这是一个合成医疗图像的在线存储库。少

**2018 年 1 月 8 日提交;v1 于 2017 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。**

## **225. 一种感应视频游戏的模糊控制系统**

**作者 :** carlos lara-alvarez, hugo mitre-hernandez, juan flores, maria fuentes

**摘要:** 研究表明, 学生的情绪状态与学习有重要关系;例如, 参与集中度与学习呈正相关。本文提出了**教育**游戏的归纳控制 (ic)。与传统的只修改游戏水平的方法不同, 所提出的技术也会在玩家中引入情绪, 以支持学习过程。本文探讨了一种模糊系统, 用于分析玩家的表现及其情绪状态, 以控制**教育**电子游戏的水平和审美



内容。玩家的情绪状态通过语音分析得到认可。共有 20 个被试玩了一个电子游戏,旨在练习基本的数学技能;对于每个试验,一个学生连续玩两次相同的游戏,但每次游戏由两种方法之一——动态调整 (dda) 和 ic 控制,游戏顺序是随机分配的。结果表明,当使用所提出的方法时,参与者从不愉快的情绪—低到愉悦或高的情绪变化得更快,并在流动区中得到了柔和的到达。这些实验表明,归纳控制技术通过检测和刺激积极情绪,提高了学习效果。少

**2018 年 4 月 15 日提交;v1 于 2017 年 9 月 4 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。**

## **226. nizkctf: 一个非交互式零知识捕获标志平台**

**作者 :** [paulo matias](#), [pedro barbosa](#), [thiago cardoso](#), [diego mariano](#), [diego aranha](#)

**摘要:**捕获国旗 (ctf) 竞赛作为教育和专业工具,对巴西网络安全界来说越来越重要。不幸的是,ctf 平台可能会受到安全问题的影响,给竞争对手带来不公平的优势。为了缓解这种情况,我们提出了 nizkctf,这是第一个基于非交互式零知识的开放式审计 ctf 平台。

**2018 年 3 月 11 日提交;v1 于 2017 年 8 月 19 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。**

## **227. 理解树: 估计个人对概念知识理解的工具**

作者:刘刚

**摘要:** 人们随时随地学习, 无论他们喜欢或愿意—数学、戏剧、艺术、语言、物理、哲学等等。随着知识的爆发, 评价一个人对概念知识的理解变得越来越困难。有很多要求来评估一个人对知识的理解, 例如, 促进个性化的建议;发现一个领域的专业知识和不足;为具有不同**教育**或文化背景的人在第一次见面时的对话推荐主题;推荐学习材料来实践有意义的学习等。对知识理解的评估通常是通过测试或访谈进行的, 但它们有一些局限性, 如效率低下和不全面。我们提出了一种方法来估计一个人对概念知识的理解, 通过跟踪他的学习活动。它克服了传统方法的一些局限性, 从而补充了传统方法。少

**2018年8月24日提交;v1** 于 2017年7月31日提交;**最初宣布** 2017年8月。

## 228. 用于实时志愿者计算和游戏的协作公民科学平台

作者 :poonam yadav, ioannis charalampidis, jeremy cohen , john darlington, francois grey

**摘要:** 志愿者计算 (vc) 或分布式计算项目在公民网络科学 (ccs) 社区中很常见, 为科学家提供了广泛的机会, 利用志愿者捐赠的计算能力进行大规模的科学活动计算任务。对于那些为项目贡献计算资源的人来说, 志愿者计算通常是一个非互动的过程, 而志

愿者思维 (vt) 或分布式思维, 它允许志愿者互动地参与公民网络科学项目来解决人工计算任务。本文介绍了由 cern 开发的虚拟 atom smasher (vas) 游戏、作业分配中间件和市民网格 (用于托管和为 ccs 项目提供计算的在线平台) 这三种工具的集成。这种整合展示了志愿者计算和志愿者思维的结合, 以帮助解决 vas 等游戏的科学和教育目标。本文介绍了这三个工具, 并提供了集成过程的详细信息, 以及生成的平台的进一步潜在使用方案。

少

**2017年11月6日提交;v1** 于 2017年7月29日提交;最初宣布 2017年7月。

## 229. 学术表现与行为模式

**作者** :valentin kassarnig, enys mones, andreas bjerre-nielsen, piotr sapiezynski, david dreyer lassen, sune lehmann

**文摘:** 确定影响学习成绩的因素是教育研究的重要组成部分。以前的研究记录了个性特征、班级出勤率和社交网络结构的重要性。由于这些分析大多基于单一的行为方面和/或较小的样本大小, 目前还没有量化这些因素的相互作用。在这里, 我们研究了 538 本科生的学习成绩, 形成了一个单一的、密集连接的社会网络。我们的工作是基于使用智能手机收集的数据, 学生们将智能手机作为他们的主要手机使用了两年。从一个群体获得多渠道数据, 使

我们能够直接比较个人和社会特征的解释力。我们发现, 最翔实的业绩指标是以社会关系为基础的, 网络指标的模型业绩比个人特征 (包括个性和班级出勤率) 要好。我们证实了先前的发现, 即课堂出勤率是个人特征中最重要的预测指标。最后, 我们的研究结果表明, 大学生中存在着强烈的同音和同伴效应。少

**2018 年 4 月 9 日提交;v1 于 2017 年 6 月 21 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。**

### **230. 密钥短语检测和问题生成的神经模型**

**作者 :** [sandeep subramanian](#), [tongwang](#), [xydi yuan](#), [saieng zhang](#), [yeshua bengio](#), [adam trischler](#)

**摘要:** 我们提出了一个两阶段神经模型来处理从文档中产生的问题。首先, 我们的模型估计文档中的单词序列是人类在选择候选答案时选择的概率, 方法是在回答的主体中对答案进行神经键短语提取器的训练。然后, 预测的关键短语充当目标答案, 并使用复制机制对序列序列问题生成模型进行条件。从经验上讲, 我们的关键短语提取模型的性能明显优于实体标记基线和现有的基于规则的方法。我们进一步证明, 我们的问题生成系统从关键短语中提出了流畅、可回答的问题。这个两阶段系统可用于增加或生成阅读理解数据集, 可用于改进机器阅读系统或在**教育**环境中。少

2018年5月30日提交;v1于2017年6月14日提交;最初宣布2017年6月。

## 231. 注意你的信用: 评估成熟的信用网络的健康状况

作者 :[pedro moreno-sanchez](#), [navin modi](#), [Raghuvir songhela](#), [aniket kate](#), [sonia fahmy](#)

**摘要:** 波纹信贷网络已成为金融机构和汇款行业具有关键优势的支付支柱。它的基于路径的 ioweyou (iou) 跨不同货币 (加密) 货币的结算在概念上将 riple 区块链与加密货币区分开来, 并使其非常适合于汇款世界中的一组正交而庞大的应用程序。跨境交易和其他交易。本工作研究了波纹网络自成立以来的结构和演变, 并调查了其易受影响 linnet 用户钱包信用的魔鬼攻击的脆弱性。我们发现, 在当前的 rippling 网络中, 由于信贷链路上的波纹标志配置不当, 大约有 13M 美元处于风险之中, 这有助于在这些链路上不想要地重新分配信贷。尽管波纹网络围绕着几个高度连接的集线器 (网关) 钱包发展, 这些钱包构成了网络的核心, 并为用户提供了很高的流动性, 但这种信用链接分发的结果是, 大约有 125, 000 个钱包可以在财务上达到由多达 10 个高度连接的网关钱包隔离。事实上, 今天大约 490 万美元不能由他们所有者从波纹网络撤回, 由于 payroutes, 一个网关标记为错误的波纹社区。最后, 我们观察到, 陈旧的交易所报价确实存在问题, 交易所 (做市商) 并不总是对根据当前的实际汇率定期更新其交易所

报价保持警惕。例如, 从 2017 年 7 月中旬到 8 月中旬, 84 个 ripple 钱包使用了陈旧的报价, 以获得超过 450 万美元的收益。我们的发现应该促使 rippling 社区通过教育其用户提高其连接性, 并适当维持其信用额度、波纹标志和对其信用链接的交换报价, 来改善网络的健康状况.少

**2018 年 3 月 11 日提交;**v1 于 2017 年 6 月 7 日提交;**最初宣布 2017 年 6 月。**

## **232. 利用系统可用性量表对使用电子学习的行为意图进行评估的技术接受模型的推广**

**作者:**[anastasia revythi](#), [ni 节 ni 卡奥斯·特莱奥斯](#)

**摘要:** 本研究考察了使用学习管理系统 (lms) 的技术接受程度和行为意图。具体而言, 这项研究的目的是考察学生是否最终接受和使用电子类等教育学习系统, 以及行为意图对他们使用这些系统的决定的影响。提出了一种扩展的技术验收模型, 并利用系统可用性量表来测量感知的易用性。345 名大学生参与了研究, 数据分析是基于偏最小二乘法进行的。这一结果在大多数研究假设中得到了证实。特别是社会规范、制度获取和自我效能感对行为意向的运用有显著影响。因此, 建议电子学习开发人员和利益攸关方注重这些因素, 以提高学习管理系统的接受程度和有效性。少

**2018 年 6 月 1 日提交;v1 于 2017 年 4 月 20 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。**

### **233. 猎豹实验平台 web 1.0: 清洁瞳孔数据**

**作者:** [stefan zugal](#), [jakob Pinggera](#), [manuel neurauter](#), [thomas maran](#), [barbara weber](#)

**摘要:** 最近, 研究人员开始在各种环境中使用认知负载, 例如教育心理学、认知负荷理论或人机交互。认知负荷是任务对大脑有限信息处理能力的需求的特征。眼动追踪装置的广泛采用使人们更加关注通过瞳孔扩张客观测量认知负荷的问题。然而, 这种方法需要一个标准化的数据处理程序, 以可靠地测量认知负荷。这份技术报告介绍了 cep-web, 这是一个开源平台, 可提供最先进的数据处理例程, 用于清洁瞳孔数据, 并结合图形用户界面, 从而能够管理研究和主题。未来的发展将包括支持分析已清理的数据, 以及支持任务点对声的瞳孔响应 (tepr) 研究。少

**2018 年 4 月 21 日提交;v1 于 2017 年 3 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。**

### **234. 在大型实地研究中的课堂出勤率、同伴相似性和学习成绩**

**作者:** [valentin kassamig](#), [andreas bjerre-nielsen](#), [enys mones](#) , [sune lehmann](#), [david dreier lassen](#)

**文摘:** 确定决定学习成绩的因素是**教育**研究的重要组成部分。现有的研究表明, 上课出勤率是后续课程成绩的有用预测指标。然而, 大多数文献都是根据调查和自我报告编写的, 这些方法有众所周知的系统性偏见, 导致结论和普遍性的限制, 而且执行费用高昂。在这里, 我们提出了一种新的方法来测量班级出勤率, 通过使用从智能手机传感器收集的位置和蓝牙数据来克服这些限制。根据近 1000 名本科生的出勤率测量数据, 我们证明了早期和一致的上课出勤率与学习成绩密切相关。此外, 我们的新数据集允许我们确定社交同龄人的出席率是高度相关的 ( $>0.5$ ), 暗示一个重要的同行效应或同音出席。少

**2018 年 4 月 9 日提交;**v1 于 2017 年 2 月 4 日提交;**最初宣布** 2017 年 2 月。

## 235. 计算科学与工程的研究与教育

**作者:**ulrich rüde , karen willcox, lois curfman mcinnes, hans de sterck, george biros, hans bungartz, james corones, evin cramer, jamescrowley,omar ghattas, max gunzburger, michael hanke, robert harrison, michaelheroux, jan hesthaven, peter jikack, chris johnson, kirk e. jordan , david e. kyes, rolf krause, vipin kumar, stefan mayer, juan meza, knut martin Mørken, j. tinsley oden, 等人 (另有 8 位作者未放映)

**摘要:** 在过去的二十年里, 计算科学和工程领域 (cse) 已经渗透到学术界、工业界和实验室的基础和应用研究中, 以推进发现、优化系统、支持决策者和**教育**科学和工程的劳动力。在几个世纪



的理论和实验的启发下, cse 进行计算实验来回答理论和实验本身都无法回答的问题。cse 为各种说服者的科学家和工程师提供超越学科和规模的算法发明和软件系统。随着数字技术的浪潮, cse 带来了并行性的力量, 对大量的数据产生了影响。基于数学的高级计算已成为科学、工程、技术和社会等所有领域的普遍发现和创新手段;而 cse 社区是这一转变的核心。然而, 颠覆性发展的组合—包括极端规模计算的建筑复杂性、席卷地球的数据革命以及跟随应用走向新领域所需的专业化—正在重新定义 cse 努力的范围和范围。本报告描述了 cse 的迅速扩张以及在保持其大胆进展方面面临的挑战。报告还介绍了未来十年 cse 研究和教育的战略和方向。少

**2017年12月31日提交;v1于2016年10月8日提交;最初宣布2016年10月。**

## **236. 科学审计公司**

**作者:**[gopal p. sama](#)

**摘要:** 近年来, "可重复性危机" 一直是争议、热议的重要根源, 也呼吁对制度科学进行改革。作为解决当前危机和未来障碍的长期解决办法, 我提议建立一个新的研究组织形式, 其目的是对科学文献进行随机审计。我建议, 数字化科学语料库的数据分析可能在允许受过广泛教育的科学家识别关键结果以进一步详细调查所

有学科方面发挥关键作用。我认为，由几位研究人员组成的简化审计公司在短时间内进行简单的“模拟”试运行，将为这一建议的可行性提供宝贵的见解。少

**2018 年 4 月 23 日提交;**v1 于 2016 年 8 月 1 日提交;**最初宣布** 2016 年 8 月。

## 237. 用于入门编程作业的自动群集和程序修复

**作者:**sumit gulwani, ivan radiček, florian zuleger

**摘要:** 提供编程作业的反馈对教师来说是一项繁琐的任务，甚至在有数千名学生的大型公开在线课程中也是不可能的。以前的研究表明，程序修复技术可以用来产生反馈在编程教育.本文提出了一种新的用于介绍编程作业的全自动程序修复算法。该技术的关键思想是使用现有的正确的学生解决方案来修复不正确的尝试，它支持自动化和可伸缩性。我们在两个实验中评估该方法: (一) 我们评估从现有 mooc 生成的 4, 293 个不正确的学生尝试所产生的修复的数量、大小和质量。我们发现，我们的方法可以修复 97% 的学生尝试，而 81% 的学生尝试是质量好的小维修。(ii) 我们在互动教学环境下，对使用者进行有关表现及维修用途的初步研究。我们获得了有希望的初步结果 (平均有用性等级 3.4 的比例从 1 到 5)，并得出结论，我们的方法可以在交互式环境中使用。少

2018年6月19日提交;v1于2016年3月10日提交;最初宣布2016年3月。

## 238. 剧集多臂乐队

作者: [cem tekin](#), [mihaela van der Mihaela](#)

**摘要:** 我们介绍了一类新的强化学习方法, 称为 "偶发多臂土匪" (emab)。在 emab 中, 学习者在  $\{\text{em 集}\}$  中继续学习, 每个事件由几个  $\{\text{em 步骤}\}$  组成, 在这些事件中, 学习者选择一个操作并观察反馈信号。此外, 在每个步骤中, 它可以采取特殊的行动, 称为 st 不, 不, 不 p 行动, 结束当前的情节。之后, st 不, 不, 不 p 采取行动, 学习者收集终端奖励, 并观察与情节的每一步相关的成本和终端奖励。学习者的目标是通过学习根据反馈选择最佳的行动序列, 最大限度地提高其在所有事件中的累积收益 (即终端奖励减去成本)。首先, 我们定义一个  $\{\text{em oracle}\}$  基准, 它按顺序选择最大限度地提高预期的即时收益的操作。然后, 我们提出了我们的在线学习算法, 名为  $\{\text{em 反馈自适应学习}\}$  (fefbal), 并证明它对基准的遗憾是有很高的概率, 并增加对数预期。此外, 遗憾只依赖于步骤、行动和状态的数量。emab 可用于模拟涉及人员循环的应用程序, 从个性化的体检到个性化的网络教育, 在每个事件中采取一系列的行动, 并且最佳行为需要调整根据反馈选择的操作。少

**2018 年 3 月 11 日提交;v1 于 2015 年 8 月 3 日提交;最初宣布 2015 年 8 月。**