

2016 年以来计量金融之保险研究前沿论文最新进展

2018.11.05 方建勇

提示：采用手机 safari 微软翻译技术

1. 第 1810.08466[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。下午

保险公司的最佳连续时间 **alm**: 一种马丁格尔方法

作者:[rafael serrano](#), [camilo castillo](#)

文摘: 我们研究保险业的公司的连续资产分配问题, 该公司以承保利润和投资于金融市场。使用马丁格尔方法和凸二元技术, 我们描述了在 **crra** 偏好下最大限度地发挥消费和最终财富的预期效用的策略。我们给出了一些具有政策限制的索赔负债分布的数值结果。少

2018 年 10 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

2. 第: 1810.02869[[pdf](#),其他] Cs。艾

一种利用对齐方法对齐的多 **owl** 本体语义集成的新方法

作者:[因伊斯·奥斯曼](#)

摘要: 这项工作作为硕士论文项目的一部分完成的。目标是将两个或多个本体 (相同或接近域) 集成到一个新的一致和连贯的 **owl** 本体中, 以确保它们之间的语义互操作性。为此, 我们选择创建一个桥接本体, 其中包括所有源本体及其桥接公理, 并以自定义的方式进行。此外, 我们还引入了一个新的标准来获得质量更好的本体 (具有最小的语义冲突)。我们还提出了新的术语和定义, 以澄清在最先进的作品中随机使用的不明确和错位的 "整合" 和 "合并" 概念。最后, 我们使用 **oaei** 活动的本体和参考对齐测试和评估了我们的 **OIA2R** 工具。原来, 它是通用的、高效的、足够强大的。少

2018 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

评论:由 [marouen kachroudi](#) 和 [sadok ben yahia](#) 监督, 用法语

3. 第 1810.00290[[pdf](#),其他] cs. cy

网络保险

作者:[朱全燕](#)

文摘: 本章将首先介绍一个委托代理博弈理论模型, 以捕获一个**保险公司**和一个用户之间的交互。**保险公司**被视为没有关于用户安全政策的不完整信息的委托人。用户是指基础设施运营商或客户, 实施其本地保护, 并向**保险公司**支付保费。**保险公司**设计一个与奖励兼容的**保险机制**, 包括保费和保险政策, 而用户则决定是否参与**保险**和他的防御攻击的努力。本章还将通过将对抗行为引入框架, 重点介绍一种具有攻击意识的**网络保险模型**。攻击者的行为决定了网络威胁的类型, 例如拒绝服务 (**dos**) 攻击、数据泄露、网络钓鱼和欺骗。威胁类型的区分在确定损失类型和保险政策方面发挥着作用。数据泄露不仅会导致财务损失, 还会损害声誉。保险范围只能涵盖某些商定的资金损失百分比。少

2018 年 9 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 10 月。

4. 决议: 1809. 09268[[pdf](#), [ps](#),其他] q-finr. rm

风险度量优化中的鲁棒性

作者:[paul Embrechts](#),[亚历山大 schied](#),[ruodu wang](#)

摘要: 本文研究了定量风险管理背景下的稳健性问题。根据基本目标, 我们开发了一种通用方法来确定给定的风险度量相关优化问题是否可靠。在金融监管的实际问题的推动下, 我们特别关注行业中最广泛使用的两种风险度量, 即风险价值 (var) 和预期短缺 (es)。我们发现, 对于许多简单的有代表性的优化问题, var 通常会导致非鲁棒优化, 而 es 通常会导致鲁棒优化。因此, 我们的研究结果从新的角度揭示了正在进行的关于 var 和 es 在银行和保险监管方面的比较优势的讨论。我们的鲁棒性概念在概念上不同于鲁棒性优化领域, 发现了一些有趣的链接。少

2018 年 9 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

5. 第 [xiv:1809.00592](#)[pdf,其他] q-fin.r. rm

保险定价的失真原理: 特性、识别和稳健性

作者:[daniela escobar](#), [georg pflug](#)

摘要: 失真 (denneberg, 1990 年) 是保险合同中所众所周知的保费计算原则。本文研究了畸变函数的灵敏度特性, 研究了风险规避的假设以及损失分布的鲁棒性。歧义是用沃瑟斯坦的距离来衡量的。我们研究概率模型的距离方差, 并确定一些最坏的情况分布。除了直接问题外, 我们还研究了逆问题, 即如何在保险保费观测的基础上识别失真密度。少

2018 年 9 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

6. 第 [xiv:1809.04797](#)[pdf] Cs. 艾

人工智能促进健康焦点小组

作者:[marcel salathé](#), [thomas wiegand](#) , [markus wenzel](#)

摘要: 人工智能 (ai)----机器能够解决需要人类智力的问题的现象----在过去十年中, 由于在有效性和使用方面取得了重大进展, 人们的兴趣急剧上升。卫生部门是全世界社会和经济最重要的部门之一, 鉴于所有类型的卫生信息正在数字化, 对 ai 应用特别感兴趣。人工智能在卫生领域提供援助的潜力是巨大的, 因为大赦国际可以在任何地方以更低的成本支持医疗决策。然而, 由于人工智能算法的复杂性, 很难区分好的和坏的基于 ai 的解决方案, 也很难理解它们的优点和缺点, 这对于澄清责任和建立信任至关重要。为此, 国际电信联盟 (国际电联) 与世界卫生组织 (世卫组织) 合作, 设立了一个新的 "人工智能促进健康" 重点小组。卫生和护理服务通常是政府的责任----即使是通过私人保险制度提供的----因此由世界国际电联成员国负责。fp-a4h 将确定国际化的机会, 这将促进在全球范围内将大赦国际应用于卫生问题。特别是, 它将建立一个标准化的评估框架, 为评价以 ai 为基础的保健方法, 如基于评估的诊断、分类或治疗决定, 提供开放的基准。少

2018 年 9 月 13 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:世卫组织第一届研讨会关于国际电联重点小组 ai4h 的白皮书

7. 第 [xiv:1809.002728](#)[pdf,其他] Cs. Lg

耦合 igm-gan-ga 用于人体移动数据中的深度多模态异常检测

作者:[kathryn gray](#), [daniel smosleak](#) , [sarkhan badirli](#), [george mohler](#)

文摘: 在人员流动数据中检测异常活动有许多应用, 包括道路危险传感、远程保险、出租车服务中的欺诈检测和坐骑共享。本文讨论了在研究异常人类轨迹时出现的两个挑

战: (1) 缺乏关于异常定义的地面真相数据; (2) 现有方法对重要预处理和特征工程的依赖。虽然生成对抗网络似乎很适合应对这些挑战, 但我们发现, 现有的基于 gan 的异常检测算法由于无法处理多模式模式而表现不佳。为此, 我们引入了一个无限高斯混合模型, 再加上 (双向) 生成敌对网络 igmm-gan, 它能够生成合成的、但逼真的人的移动性数据, 同时促进多模态异常检测。通过估计人类轨迹空间上的生成概率密度, 我们能够生成可用于基准现有异常检测方法的现实合成数据集。估计的多模态密度还允许对异常值进行自然定义, 用于检测异常轨迹。我们与 mnist 一起, 在多个人员移动数据集上说明了我们的方法及其对现有 gan 异常检测的改进。少

2018 年 9 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:提交和等待阿拉伯学会发出的通知

8. 第: 1809. 1987[[pdf](#)] [q-fin.r. rm](#)

伦敦银行同业拆放林接借款对风险银行投资贷款的影响产生了新的制度风险

作者:[brian p. hanley](#)

摘要: 考虑了监管机构采取严厉措施, 要求利用银行间借款覆盖所有风险银行投资贷款的情景。在这种情况下, 使用最少数量的默认保险, 这样第 1 层和第 2 层的资本要求仍然得到满足。要做到这一点, 所有投资贷款的违约保险比例都下调至 3.88%, 不过最低限额为 2.88%。结果: 对于 $1.31 \times$ (10 年常规总回报) 或更高的投资组合, 利率为 2% 或更高, 风险银行得以生存, 并可获得出色的回报。对于 1.5 倍 (10 年常规总回报) 的投资组合, 银行的利息可以非常低于 1.5%, 并能生存到 3%。兴趣。然而, 如果回报下降, 或利率上升, 那么风险银行就会相当迅速地走在水下。结论: 使用伦敦银行同业拆放利率基金限制了银行的盈利能力, 损害了银行的稳定性, 对任何一方都没有明显的利益, 从而给银行系统带来了新的系统性风险。少

2018 年 8 月 10 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:7 页, 4 个数字。这是风险投资银行设计/建模工作的一部分。arxiv 管理说明: 实质性文本重叠与存档: 1707.0 08078

类:J.4。1

9. 建议: 1809. 0 1983[[pdf](#),其他] [q-fin.r. rm](#)

指数效用下的股利次优控制

作者:[julia eisenberg](#), [paul krühner](#)

摘要: 我们考虑一家保险公司用布朗运动和漂移来模拟其剩余的过程。我们的目标是最大限度地提高折息分红的预期指数效用, 因为股息利率是由某种不变的限制。效用函数破坏了所考虑问题的线性度和时间均匀性。价值函数不仅取决于盈余, 还取决于时间。数值考虑表明, 最佳策略, 如果存在, 是一个具有非线性屏障的屏障类型。在 granditz 等人的相关文章中, 观察到标准数值方法在某些参数情况下分解, 没有找到接近形式的解。出于这些原因, 我们提供了一种新的方法, 允许估计任意平滑到值函数的距离。应用该方法, 我们通过测量其性能函数与值函数的距离, 研究了最明显的次优策略--最大速率的支付和恒定屏障策略的优点。少

2018 年 9 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

msc 类: 93e20;91b30;60h30

10. 第 xiv: 1809. 01494[[pdf](#),其他] [Cs. Cl](#)

会话机器阅读中自然语言规则的解读

作者:marzieh saeidi, max bartolo, patrick lewis, sameer singh, tim rocktäschel, mikesheldon, guillaume bouchard, sebastian riedel

摘要: 机器阅读的大部分工作集中在回答问题上, 答案直接用文字来表达。然而, 许多现实世界的问题回答问题需要阅读文本, 并不是因为它包含了文字答案, 而是因为它包含了一个与读者的背景知识一起得出答案的菜谱。一个例子是解释条例以回答 "我可以....." 或 "我必须....." 等问题, 比如 "我在加拿大工作。在阅读了英国政府关于这一话题的网站后, 我是否必须继续支付英国国民保险?" 这项任务既需要对规则的解释, 也需要背景知识的应用。由于实际上, 大多数问题都没有得到充分的说明, 当答案无法直接得出答案时, 人力助理将不得不定期提出 "你在国外工作了多久" 等澄清问题, 这一点更加复杂。问题和文本。在本文中, 我们将此任务正式化, 并开发众包策略, 以便根据现实世界中的规则和众组生成的问题和场景收集 32k 任务实例。我们分析这项任务的挑战, 并通过评估基于规则的基线和机器学习基线的性能来评估其难度。当不需要背景知识时, 我们观察到有希望的结果, 在需要背景知识的时候, 我们看到了很大的改进空间。少

2018 年 8 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

评论:emnlp 2018

11. 第 1808. 10543[pdf,其他] Cs. Lg

一种适用于索赔管理的分层数据结构的自注意网络

作者:leander löw, martin spindler, eike brechmann

摘要: 保险公司必须每年管理数百万项索赔。虽然这些索赔大多是非欺诈索赔, 但欺诈检测是保险公司的核心。最终目标是建立一个预测模型, 将欺诈索赔单独挑出来, 立即支付非欺诈索赔。现代机器学习方法非常适合这类问题。卫生保健声明通常具有分层且长度可变的数据结构。提出了一种基于分段前馈神经网络 (深度学习) 的模型和另一个基于自注意神经网络的索赔管理模型。在 200 万项医疗索赔的数据集中, 我们证明了所提出的方法优于基于单词袋的模型、手工设计的特征和基于卷积神经网络的模型。所提出的自注意方法效果最好。少

2018 年 8 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:7 页, 6 个数字, 2 个表

12. 第 1808. 10355[pdf, ps,其他] q-fin. Mf

作为折扣因子的指数 cox-ingersoll-ross 过程

作者:julia eisenberg, yuliya mishura

摘要: 我们认为经济代理人 (家庭或保险公司) 通过确定性过程或带有漂移的布朗运动来模拟其剩余过程。目标是最大限度地提高预期的折扣-分红支付, 考虑到折扣因素是由指数 cir 过程给出的。在确定性的情况下, 我们能够找到最优策略和值函数的显式表达式。对于布朗运动案例, 我们提供了一种方法, 可以证明对于小波动, 最优策略是一个恒定屏障策略。少

2018 年 8 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

msc 类:小学: 93e20 中学 93E20;60k10

13. 建议: 1808. 06718[pdf,其他] q-fin.r. rm

损失数据分析

作者:爱德华·弗雷

摘要: 损失数据分析是一个交互式的、在线的、免费提供的文本。名称损失数据分析背后的想法是将应用概率中的经典损失数据模型与现代分析工具集成。特别是, 我们寻求认识到, 大数据 (包括社交媒体和基于使用的**保险**) 就在这里, 高速计算很容易获得。在线版本包含许多交互式对象 (测验、计算机演示、交互式图形、视频等), 以促进更深入的学习。这本书的一个子集可供离线阅读的 pdf 和 epub 格式。在线文本将以多种语文提供, 以促进接触全世界的受众。少

2018 年 8 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

14. 第 xiv:1808.04613[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。下午

具有资本约束的最优投资消费和人寿保险

作者:[rodwell kufakunesu](#), [calisto guambe](#)

文摘: 本文的目的是解决投资者仅限于资本担保时的最优投资、消费和**寿险**问题。我们考虑了一个不完全的市场描述了一个随机波动的跳跃扩散模型。利用马丁格尔方法, 证明了最优策略和最优马丁格尔度量的存在性, 得到了电力效用函数的显式解。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:22

15. 第 xiv:1808.04608[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。下午

基于外部随机因素的最优投资消费与寿险选择问题研究

作者:[rodwell kufakunesu](#), [calisto guambe](#)

摘要: 本文研究了一个具有随机波动性的随机最优控制问题。我们证明了所提出问题的充分和必要的最大原则。然后应用研究结果解决随机波动的投资、消费和**人寿保险**问题, 即考虑让挣工资的人投资于一个无风险资产和一个风险资产, 并必须决定购买消费和**人寿保险**。我们假设, 挣工资者的人寿保险是从一个由 $m > 1$ 美元的寿险公司组成的市场购买的, 提供一对的独特的人寿保险合同。目标是最大限度地利用消费、过早死亡情况下的遗产和投资者的最终财富所产生的预期公用事业。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:20

16. 第 xiv:1808.04604[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。下午

基于风险的保险公司的最佳投资组合, 具有制度转换和嘈杂的内存

作者:[rodwell kufakunesu](#), [calisto guambe](#), [lesedi mabitsela](#)

文摘: 本文在具有噪声内存的系统切换跳转扩散模型中, 考虑了**保险公司**基于风险的最优投资问题。利用模型不确定性建模, 将投资问题表述为**保险公司**与市场之间的零和随机微分延迟博弈, 并对终端盈余和布朗延迟盈余进行了凸风险度量。期间 $[t, T]$ 。然后, 通过 bsde 方法解决了游戏问题。最后, 我们推导出博弈问题的解析解, 考虑了二次惩罚函数的一个特殊情况和一个数值例子。少

2018 年 8 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

评论:21

17. 第: 1808.03328[[pdf](#), [ps](#),其他] q-finr. rm

在符合资本要求的离散时间内负债现金流的价值

作者:[hampus engsner](#), [krisoffer Lindensjö](#), [fiilp lindskog](#)

文摘: 本文的目的是根据重复的资本要求, 定义离散时间内保险负债现金流的市场一致性多期价值, 并对其性质进行探讨。根据现行监管框架, 所提出的方法是基于假设将原始负债转移到一个空公司实体, 该公司实体的所有者必须遵守重复的一次性资本要求, 但有在任何时候终止所有权的选项。负债的价值被定义为现金流对投保人的无套利价格, 从所有者的角度以最佳方式止损, 同时考虑到资本要求。该值被计算为耦合最优停止问题序列的解, 或者等价地作为向后递归的解。少

2018 年 8 月 9 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

18. 第 xiv:1808.00866[[pdf](#),[其他](#)] q-fin。公关
寿险中的最优模型点组合

作者:[恩里科·费里](#)

摘要: 我们考虑了寻求与固定寿险组合相关的一组最佳模型点的问题。这种最优集合的特点是最大限度地减少一定的风险功能, 即衡量在给定时间范围内利率期限结构波动与固定投资组合的平均差异。我们证明了一个表示定理, 它提供了两种替代公式的风险函数, 这可以理解为基础敏感性分析的组合免疫的标准方法。为此, 介绍了 banach 空间和 malliavin 微积分中随机积分的一些技术的一般框架。在考虑整个生命政策的组合时, 讨论了一个数值例子。少

2018 年 8 月 24 日提交;v1 于 2018 年 8 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 8 月。

19. 第 1807.08081[[pdf](#),[ps](#),[其他](#)] q-fin。Mf
随机利率下复合泊松过程的最优红利

作者:[田林林](#),[张晓义](#)

文摘: 本文假设保险财富过程是由复合泊松过程驱动的。折扣因子最初被模拟为几何布朗运动, 然后被模拟为一个完整的 Ornstein-Uhlenbeck 过程的指数函数。目标是最大限度地提高预期折扣股息的累计价值, 直至破产时间。在几何布朗运动之后的利率情况下, 给出了值函数和最优策略的显式表达式。对于瓦西切克模型的例子, 我们探讨了值函数的一些属性。由于在第二种情况下找不到值函数的显式表达式, 我们证明了值函数是相应 hjb 方程的粘度解。少

2018 年 7 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:16 页, 无数字

msc 类: 93e20;49lxx

20. 修订: 1807.06892[[pdf](#),[ps](#),[其他](#)] q-finr. rm
约束和无约束最优再保险的统一方法

作者:[黄玉霞](#),[尹传春](#)

文摘: 本文从保险公司和再保险公司的角度研究了两类最优再保险模型, 最大限度地减少了它们的凸组合, 其中风险是用扭曲风险度量来衡量的, 保费是通过扭曲来给予的保费原则。首先, 我们展示了如何以统一的方式建立无约束优化问题和约束优化问题的最优再保险模型。其次, 提出了直接解决最优再保险问题的几何方法。本文考虑了一类增加凸的损失函数, 导出了最优再保险的明确解, 其形式可以是配额份额、止损、变更损失、配额份额与变更损失的组合或变化损失和改变损失与不同的保留。最后, 我们考虑两个具体案例: 风险价值 (var) 和尾部风险价值 (tvar)。少

2018 年 7 月 18 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

21. 第 1807.05513[[pdf](#),[其他](#)] q-fin。Mf

信用转换保险公司的最优信贷投资与风险控制

作者:李俊波,廖华富,王永生

文摘: 本文研究了违约传染和制度转换保险公司的最优投资和风险控制问题。我们模型中的保险公司在制度转换风险下, 将自己的财富分配给多名违约股票和无风险债券。违约事件对投资组合中幸存股票的困境状态产生影响。保险公司的目标是通过选择最优投资和风险控制策略, 最大限度地提高终端财富的预期效用。我们描述了违约股票的最优交易策略和保险公司的风险控制。通过开发截断技术, 分析了递归 hjb 系统全局 (经典) 解的存在性和唯一性。证明了基于递归 hjb 系统 (经典) 解的验证定理。少
2018 年 7 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

评论:30 页, 16 位数字

msc 类: 3e20;60j20

22. 第 xiv:1807.04861[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。艾

混合时间情况微积分

作者:vitaliy batusov, giuseppe de giacomo, mikhail suchanski

摘要: 在赖特的时间情况下, 微积分动作理论中模拟连续变化的能力引起了人们的极大兴趣。本文提出了他的方法的新发展, 它直接受到了控制理论中混合系统的启发。具体而言, 在保持 reiter 公理化基础的同时, 我们建议对他的方法进行优雅的扩展, 在所有代表连续变化的过程中添加一个时间论证。因此, 我们确保变化的发生不仅是因为行动, 也是因为时间的流逝。我们提出了一种系统的方法, 从简单的前提中得出一组新的公理, 其中具体规定了连续流体在一种情况下如何随着时间的推移而变化。我们研究回归我们新的时间基本行动理论, 并证明什么推理问题可以解决。最后, 我们正式表明, 我们的时间基本行动理论确实捕获混合自动机。少

2018 年 7 月 12 日提交;最初宣布 2018 年 7 月。

23. 第 xiv:866.11291[[pdf](#)] Cs。Hc

除了 "可用性和用户体验", 迈向集成启发式检查: 从可访问性到 ui 评估的可回避性 --保险勘探平板电脑应用案例研究

作者:eric brangier, jesefina gil urrutia, véronique senderowicz, laurent cessat

摘要: 启发式检查通常是以相当严格的方式进行的, 因为它们通常涉及一两个用户体验方面。这两个通常是: 可用性和 "用户体验"。这没有考虑到 ux, 因为它应该 [考虑]: 通过一个整体的方法。因此, 我们建议超越这一点, 选择我们所说的综合健康检查, 其中考虑到的问题: 可达性, 可用性, 情绪 \& amp; 激励和说服, 并旨在简化溢出推荐用户体验专业人员目前面临的问题。我们通过在保险勘探平板电脑应用上进行的案例研究来说明我们的建议。我们分别分析了每个尺寸的检测结果, 并将其跨尺寸组合在一起。讨论了对在 ux 中采用一般基于标准的方法的标准的构建的影响。少

2018 年 6 月 29 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

日记本参考:在 t. ahram 和 c. falc? o (编辑) 中, 可用性和用户体验的进步, 智能系统和计算的进展, 2017 年

24. 第 1806.07129[[pdf](#),其他] Cs。Lg

欺诈检测的实例级解释: 一个案例研究

作者:dennis collaris, leo m.vink, jarke j. van wijk

摘要: 欺诈检测是一个难题, 可从预测建模中获益。然而, 预测的验证具有挑战性; 对于单一的保险, 该模型只提供预测分数。我们提出了一个案例研究, 我们反思不同的实例级模型解释技术, 以帮助欺诈检测团队在他们的工作。为此, 我们设计了两个结合各种最先进的解释技术的新型仪表板。这使得领域专家能够分析和理解预测, 极大地加快了过滤潜在欺诈案件的过程。最后, 我们讨论了经验教训, 概述了开放的研究问题。少

2018 年 6 月 19 日提交; 最初宣布 2018 年 6 月。

评论: 在 2018 年机器学习中的人类可解释性 icml 研讨会 (whi 2018) 上, 瑞典斯德哥尔摩

25. [xiv:1806.06477\[pdf,其他\]](#) Cs. 铬

分布式医疗数据的隐私保护分析

作者: [marina blanton](#), [ah reum kang](#), [subhadeep karan](#), [jaroslaw zola](#)

文摘: 目的: 利用分布式电子健康记录, 实现高质量生成和判别机器学习模型的隐私保护学习。方法和结果: 我们描述了以一种可证明的隐私保护方式构建机器学习模型的一般和可扩展的策略。与使用差分隐私等标准方法相比, 我们的方法不需要更改输入的生物医学数据, 不需要使用完全或部分分布式数据集, 只要大多数站点, 就具有弹性。参与数据处理是可信的, 不串通。介绍了该策略如何应用于分布式病历中, 解决了变量分配问题、精确特征选择中的关键任务和贝叶斯网络学习。结论: 我们提出的架构可供跨供应商、保险公司、研究人员和计算服务提供商的医疗保健组织使用, 以便在分布式数据具有在不被披露、更改或以其他方式妥协的情况下合并。少

2018 年 6 月 17 日提交; 最初宣布 2018 年 6 月。

26. [第 6.6: 1806.06169\[pdf,其他\]](#) cs. cy

b-fica: 区块链自动保险索赔和裁决框架

作者: [chuka oham](#), [raja jurdak](#), [salil s. kanhere](#), [ali domi](#), [sanjay jha](#)

文摘: 本文提出了一种基于区块链的自动保险索赔和仲裁 (b-fica) 备份程序框架, 用于通过双面验证跟踪传感器数据和实体交互。b-fica 使用具有两个分区的许可 bc 在需要了解的基础上共享信息。它还使用多签名事务来证明指令的执行、可靠性和可审核性, 还使用动态轻量级共识和验证协议来防止证据更改。定性评价显示, b-fica 能够抵御来自潜在责任实体的几次安全攻击。最后, 仿真结果表明, 与最新技术相比, b-fica 减少了处理时间, 其延迟开销在实际情况可以忽略不计, 而且具有边际安全成本。少

2018 年 6 月 15 日提交; 最初宣布 2018 年 6 月。

评论: 10 页, 3 个数字, 并接受在 [ieee 2018 国际区块链会议上](#) 发布

27. [第 xiv:1806.01223\[pdf,其他\]](#) q-fin.r. rm

随机因子模型的最优比例再保险和投资

作者: [matteo brachetta](#), [cl 奎 a ceci](#)

文摘: 在这项工作中, 我们研究了最佳比例再投资策略的保险公司, 希望最大限度地提高其最终财富在有限的时间范围内的预期指数效用。我们的目标是扩展经典的 [cramer-lundberg](#) 模型, 引入一个随机因素, 影响索赔到达过程的强度, 由 [cox](#) 过程描述, 以及保险和再保险保费。利用基于哈密顿-雅各布奇-贝尔曼方程的经典随机控制方法, 对最优策略进行了描述, 并通过两个后向偏微分方程的经典解给出了值函数的验证结果。讨论了这些解的存在性和唯一性。给出了各种溢价计算原理下的结果, 提出

了一种新的保费计算规则,以获得更现实的策略,更好地适应我们的随机因子模型。最后,进行了数值模拟,得到了灵敏度分析。少

2018 年 6 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:35 页, 7 个数字

msc 类: 93e20;91b30;60g57;60j75

28. 第 [xiv:806.00882](#)[pdf,其他] Cs。艾

多元回归链图分解的结构学习

作者:[mohammad ali javidian](#), [marco valtorta](#)

摘要: 我们将 (谢特等人, 2006 年) 提出的学习贝叶斯网络 (bn) 的分解方法扩展到学习多元回归链图 (mvr cg), 其中包括 bn 作为特例。这种分解方法的优点同样适用于更一般的环境: 降低计算独立性测试的复杂性和增强其能力。此外, 利用双定向边缘可以在 mvr cg 中表示潜在 (隐藏) 变量, 我们的算法可以正确地恢复任何忠实于 mvr cg 的独立结构, 从而大大扩展了基于分解的应用范围模型选择技术。虽然我们的新算法与 bn 中的算法具有相同的复杂性 (xie 等人, 2006 年), 但它需要一般 mvr cg 的更大组件, 以确保有足够的数​​据来估计参数。少

2018 年 6 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

评论:19 页, 6 个数字

29. 第 [1805.5.1222](#)[pdf,其他] q-fin.r. rm

再保险网络中的级联损失

作者:[ariah klages-mundt](#), [andea minca](#)

文摘: 我们建立了再保险网络传染的模型, 主要保险公司的损失通过网络分散。我们的模型处理一般再保险合同, 如典型的超额损失合同。我们发现, 更简单的模型存在于文学中--即比例再保险--大大低估了传染风险。我们描述了模型的不动点, 并开发了有效的算法来计算在网络结构条件下的收敛性和速度的传染。我们描述了有问题的图形结构和非线性的奇异情况, 这些情况导致网络效应主导系统的整体支付。最后, 我们将我们的模型应用到现实世界再保险网络的数据中。我们的仿真结果表明: (1) 再保险网络对参数的敏感性极大。即使在小的网络不确定性下, 一家公司也可能对其损失非常不确定。(2) 我们的敏感性结果揭示了企业合作防止欺诈的新动力, 因为即使是小欺诈案件, 也会对整个网络的损失产生超大的影响。(3) 过度损失导致的非线性合同混淆了风险, 并可能在现实世界系统中造成超额成本。少

2018 年 8 月 29 日提交;v1 于 2018 年 5 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

30. 第 [1805.5.11872](#)[pdf, ps,其他] Cs。燃气轮机

单次众筹游戏

作者:[itai arieli](#), [moran koren](#), [ram smorodinsky](#)

摘要: 最近为支持新的和创新的产品而提供的众筹取得了压倒性的成功, 2015 年筹集了 340 亿美元以上的资金。在许多众筹平台上, 企业制定了竞选目标, 只有在实现这一目标的情况下, 才会收取捐款。在活动进行时, 消费者往往不确定产品的事后价值、商业模式的可行性或卖家的可靠性。因此, 承诺贡献的消费者会赌博。这场赌博是由竞选的门槛影响的。只有在更多的代理认为产品可接受的情况下, 才会收集对阈值较高的广告系列的贡献。因此, 高门槛作为一种**社会保险**, 因此在高门槛活动中, 潜在的缴费者对

缴费感到更加放心。我们介绍了拥挤的游戏，并探讨了贡献者在体验商品的背景下的困境。我们讨论均衡存在和相关的社会福利，信息聚集和收入影响。少

2018 年 5 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

31. 第 1805 5.11444[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。Mf

使用或不使用证券化可实现风险最小化

作者:[tahir choulli](#), [catherine d 俊 eloose](#), [michle vanmaele](#)

摘要: 本文讨论了风险最小化问题，有和没有死亡率证券化，在没有指定死亡时间模型的情况下，对于大量的与股票挂钩的死亡率合同。这一框架包括市场模型与死亡时间之间的相关性是任意的一般情况，从而导致市场模型的情况，即存在两个层次的信息。由金融资产产生的公共信息，以及包含关于**被保险人**死亡时间的额外知识的更多信息流。通过扩大过滤范围，在没有任何数学限制的情况下充分考虑了死亡的不确定性及其带来的风险。我们的关键工具在于我们可选的马丁格尔表示，声明，任何马丁格尔在大过滤停止在死亡时间可以分解为精确的正交局部马丁格尔。这使我们能够推导出用于证券化的终身证券的价值过程的动态，并通过风险基础将任何死亡长寿责任分解为正交风险之和。本文的第一个主要贡献在于尽可能明确地量化死亡率不确定性对风险最小化策略的影响，方法是确定较小的风险筛选中的最佳策略。过滤。我们的第二个主要贡献是通过投资股票和长寿债券等一种 (或更多) 终身衍生品，找到具有**保险**证券化的风险最小化策略。本文从多个方面概括了关于利用死亡率证券化将风险最小化的现有文献。少

2018 年 5 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

32. 第 1805 5.09741[[pdf](#)] si

基于社交网络的汽车保险职业欺诈检测

作者:[arezo bodaghi](#), [babak teimourpour](#)

摘要: 汽车保险欺诈是**保险公司**面临的主要挑战之一。这种形式的欺诈要么是机会主义的，要么是通过集团合作发生的专业欺诈，导致更大的经济损失，而迄今提出的大多数方法都不适合给这些群体标记。本文通过对网络的结构方面，特别是周期的关注，提出了一种新的汽车**保险**中有组织欺诈群体的识别、表示和分析方法，表明了潜在欺诈的发生。通过应用周期检测算法 (同时使用 dfs、bfs 树) 检测到可疑组，然后调查了针对可疑组件进行欺诈的可能性，以最大限度地揭示欺诈组，以及他们的审查被列为优先事项。伊朗**保险公司**的实际数据用于评估所提供的方法。因此，与以前寻找此类群体的方法相比，检测周期不仅更有效、更准确，而且耗时更少。少

2018 年 6 月 19 日提交;v1 于 2018 年 5 月 24 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

评论:37 页, 8 个数字, 5 个表

33. 第 xiv: 180 5.09068[[pdf](#),其他] q-fin。Mf

vor 监管下参与保险合同的最优投资

作者:[泰 nguyen](#), [mitja stadje](#)

文摘: 本文研究了参与**寿险**合同股权持有人的 vdr 调控最优投资组合问题。在一个完整的市场设置中，使用马丁格尔方法对约束非凹面优化问题给出了具有死亡率风险的合同的最优解。我们表明，参与**保险合同**的监管 var 约束导致比没有监管的情况下更谨慎的投资。这一结果与**保险公司**最大限度地利用公司总财富 (不区分股东和投保人的贡献) 的情况相反，在这种情况下，var 约束可能会诱发**保险公司**采取过大的风险导致

更高的损失比在没有章程的情况下, 看见 basak 和 shapiro (2001)。此外, 重要的是, 对于监管机构来说, 我们注意到, 对于参与保险合同而言, 相对较小或相对较大的投保人缴款产生了相当危险和不稳定的策略。最后, 我们还讨论了投资组合保险(pi) 的监管效果, 并对参与合同参数的不同选择进行了数值分析。少

2018 年 5 月 28 日提交;v1 于 2018 年 5 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

34. 第: 1805 5.07885[[pdf](#)] cs. cy

多伊 [10.3390/11051277](#)

里塞沙林的风险治理: 一个来自新加坡的启示案例

作者:李延伟, [araz taeihagh](#), [martin de jong](#)

摘要: 最近, 我们目睹了全球采用许多不同类型的创新技术, 如众包、骑行、开放和大数据, 旨在更高效、更有效地提供公共服务。其中, 骑行受到了世界各国决策者的高度关注。由于目前与骑行 (失业、保险、信息隐私和环境风险) 相关的风险很多或可能未知, 因此不同国家的政府对应对此类风险。一些政府完全禁止采用骑行, 而另一些政府则提倡骑行。在本文中, 我们将讨论骑行所涉及的风险如何随着时间的推移而受到控制的问题。我们提出了一份关于新加坡的深入的单一案例研究, 并考察了新加坡政府如何随着时间的推移处理骑行风险。新加坡政府有成为创新中心的强烈雄心, 为此采用和推广了许多创新技术。同时, 新加坡的决策者也以其积极主动的社会治理风格而闻名。新加坡的例子可以被看作是一个启示性的案例研究, 帮助我们进一步探讨其他国家的治理做法。关键词: 风险;里德沙林;运输;治理; 治理; 治理; 治理;创新技术;案例研究;新加坡少

2018 年 5 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

日记本参考:能源 11, 第 5: 1277 (2018)

35. 第 1804 4.11207[[pdf](#),其他] Cs. 简历

基于视觉证据的汽车保险索赔反欺诈系统

作者:李培丽,沈秉宇,董伟山

文摘: 利用机器学习算法自动理解场景已广泛应用于不同行业, 以降低人工劳动成本。如今,保险公司通过允许客户上传移动设备拍摄的照片,推出快车保索赔和结算。这种保险索赔被视为小额索赔, 可以手动处理, 也可以快速自动处理。然而, 由于每天的索赔数量不断增加, 制度或人员很可能会被同样案件的反复索赔所愚弄, 导致保险公司损失巨大。因此, 在处理索赔之前进行反欺诈检查是必要的。我们创建了从互联网和当地停车场收集的汽车损坏图像的第一套数据集。此外, 我们还提出了一种通过准确、高效地定位图像中的损伤来生成鲁棒深部特征的方法。最先进的实时物体探测器 yolo\cite{redmon2016you}is 进行了改进, 以训练和发现破坏区域作为管道的重要组成部分。本地和全局深层特征都是使用 vgg 模型/simaranan14c} 提取的, 这些特征稍后会融合在一起, 以获得更强大的系统性能。实验表明, 该方法能有效地防止欺诈索赔, 并满足加快保险索赔的要求。少

2018 年 4 月 30 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

36. 第 1804. 10742[[pdf](#),其他] Cs. Lg

基于聚类线性回归的一种新的预测技术

作者:[igor gitman](#), [jjeshichen](#), [eric lei](#), [artur dubrawski](#)

摘要: 本文探讨了基于聚类线性回归 (clr) 的不同回归模型。clr 的目标是将数据划分为 K 这样, 拟用于每个集群的线性回归将整个数据的总体平均平方误差降至最低。在目标变量值未知的情况下, 缺乏获得 clr 聚类标签的合理方法是防止使用发现的回归模型来预测看不见的测试点的主要障碍。本文就如何解决这一问题提出了两种新的方法。第一种方法, 预测 clr 构建一个单独的分类模型来预测测试 clr 标签。第二种方法, 约束 clr 使用一组用户指定的约束, 强制某些点转到相同的群集。假设约束值已知为测试点, 则可以直接使用它们来分配 clr 标签。我们评估了这两种方法在三个 uci ml 数据集以及大量的健康保险索赔。我们表明, 这两种算法都比已知的基于 clr 的回归方法有了显著的改进。此外, 预测 clr 的性能始终优于线性回归和随机林, 并显示了与 uci ml 数据集支持向量回归的可比性能。受限 clr 方法在健康保险数据集上实现了最佳性能, 同时仅享受"20 倍增加的计算时间比线性回归。少
2018 年 4 月 28 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

37. 第 [xiv:1804.104412](#)[pdf,其他] Cs。 铭

区块链网络的网络风险管理: 一种博弈论方法

作者:[冯少涵](#),[王文波](#),[熊泽辉](#),[都喜尼亚托](#), 王平,[王肖恩](#)

摘要: 基于工作证明协议的开放访问区块链由于能够为数据驱动的自治组织提供分散的防篡改分类帐和平台而获得了极大的普及。然而, 基于工作证明的共识协议容易受到双重支出等网络攻击。本文提出了一种基于区块链的服务的网络风险管理新方法。特别是, 我们采用网络保险作为经济工具, 以消除因区块链网络中的攻击而产生的网络风险。我们考虑一个区块链服务市场, 它由基础设施提供商、区块链提供商、网络保险公司和用户组成。区块链提供商从基础架构提供商处购买, 例如云、维护区块链共识的计算资源, 然后为用户提供区块链服务。区块链提供商对其在基础设施和向用户收取的服务价格进行投资, 以提高区块链的安全性, 从而优化利润。与此同时, 这家连锁供应商还从这家网络保险公司购买了网络保险, 以保护自己免受袭击可能造成的损害。作为回报, 网络保险公司根据连锁服务的感知风险水平调整保险费。基于市场实体合理性的假设, 我们将区块链提供商、用户和网络保险公司之间的互动模拟为两级 stackelberg 博弈。即, 区块链提供商和网络保险公司导致制定了自己的价格-投资策略, 然后用户跟随确定他们对区块链服务的需求。具体而言, 我们考虑了双重支出攻击的场景, 并提供了一系列关于市场博弈中斯塔克伯格均衡的分析结果。少

2018 年 4 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

38. 第 [1804.08748](#)[pdf,其他] Cs。 艾

轨迹分割法的驾驶模式发现

作者:[sobhan moosavi](#), [Ramnath nandi](#), [rajiv ramnath](#)

摘要: 远程信息处理数据越来越多, 因为在驱动器过程中收集数据的设备无处不在, 用于不同的目的, 如基于使用的保险(ubi)、车队管理、互联车辆的导航等。因此, 从数据中提取有价值的见解的各种数据分析应用程序变得可行。在本文中, 我们讨论了从外部可观察到的现象 (例如车辆的速度) 中发现基于行为的驾驶模式这一特别具有挑战性的问题。我们提出了一种轨迹分割方法, 能够根据驾驶员的行为发现作为单独的段的驾驶模式。这种分割方法包括一种新的轨迹变换, 以及一种动态的分割规划方法。我们将分割方法应用于位于俄亥俄州哥伦布市的一家大型保险公司提供的个人汽车轨迹的真实、丰富的数据集。分析和初步结果表明, 该方法对寻找显著的驱动模式具有适用性。少

2018 年 4 月 23 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:2016 年第三届博士研讨会上被接受

39. 第: 1804. 07997[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin. 公关

或可转换巨灾债券的估值---- 股权转换的情况

作者:[krzysztof burnecki](#), [mario nicológiuricich](#), [zbigniew palmowski](#)

摘要: 在与银行有关的或有可转换债券文献的背景下, 我们全面正式确定了一种相对较新的**保险**挂钩证券的设计和特征, 即或有可转换的巨灾债券 (可可猫)。我们首先讨论了它的设计, 并将其相对优点与灾难债券和灾难股权投入进行了比较。随后, 我们在自然灾害与金融市场风险独立的前提下, 推导出指数相连的 *cococats* 的分析估值公式。我们用时间不均匀的复合泊松过程对自然灾害损失进行建模, 利率过程受 *longstaff* 模型的控制。通过对损失过程的度量的指数变化, 以及 *Girsanov-like* 样变换, 综合消除份额与利率过程之间的相关性, 我们得到了这些解析公式。利用与早期研究一致的选定参数值, 对指数相连的 *cococats* 的估值公式进行了实证分析。对结果的分析表明, *cococat* 的价格对利率变化、换算分数和确定触发时间的门槛水平最为敏感。少

2018 年 4 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

40. 第 1804. 02817[[pdf](#),其他] Cs. 直流

平安: 一种基于地域分布大数据分析系统的加速工作保险方案

作者:[王天田](#),[钱竹忠](#),[三鹿路](#)

摘要: 云边缘系统中的地理分布式数据分析正在成为一种日常需求。由于在广域数据传输中节省了时间, 一些任务被分散到边缘。然而, 由于计算有限、过载干扰和集群级的故障, 边缘的高效执行是困难的, 妨碍了作业效率和可靠性的保证。跨群集启动副本可以是任务完成的**保险**。考虑到集群的异质性和随之而来的远程数据获取, 拷贝的集群选择会影响执行质量, 因为不同的**保险**计划会带来不同的收入。为了提供在线实时分析结果, 系统需要为到达的作业提供**地理**分布资源的**保险**。我们面临的挑战是通过动态权衡**保险**带来的收益与失去**额外**的**保险**资源来实现最佳收入。为此, 我们设计了平安, 这是

一种有希望的**在线保险**算法(1+ 大) - $s p e e D$ 不, 不, 不($1E_2+E$)— ∞ pp eti i

i i ve 通过跨群集复制任务来汇总作业流。平安在未处理数据化最少的作业前部共享资源, 该分数可调节, 以适应系统负荷状况。共享后, 平安具体**确保**任务遵循效率第一的可靠性感知原则, 以优化工作绩效的拷贝收入。跟踪驱动仿真结果表明, 平安至少可以将平均作业流量减少 14% 比最先进的猜测机制。我们还在纱线系统上构建了扫描平安, 验证了其实用性和通用性。实验表明, 平安可以将平均作业流量减少到 40% 与默认的 *spark* 执行进行比较。少

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

41. 第十四条: 1804. 01486[[pdf](#),其他] Cs. CI

从多模医学数据的大量来源中学习的临床概念嵌入

作者:[andrew l. beam](#), [benjamin kmpa](#), [ingbar fred](#), [nathan p.palmer](#), [xu shi](#), [tixi cai](#), [isaac s. kohane](#)

摘要: 单词嵌入是一种流行的方法, 可以在不受监督的情况下学习在自然语言处理中广泛使用的单词关系。在本文中, 我们提出了一套新的嵌入医学概念学习使用一个非常大的多式联运医疗数据集合。根据最近的理论见解, 我们展示了如何将由 6000 万成员组成的**保险**索赔数据库、2000 万临床笔记和 170 万篇全文生物医学期刊文章结合起来,

将概念嵌入到一个公共空间, 形成了有史以来最大的一套嵌入 108, 477 个医疗概念。为了评估我们的方法, 我们提出了一种新的基于统计能力的基准方法, 专门用于测试医学概念的嵌入。我们的方法被称为 cui2vec, 在大多数情况下, 与以前的方法相比, 获得了最先进的性能。最后, 我们提供了一套可下载的预培训嵌入, 供其他研究人员使用, 以及一个在线工具, 用于交互式探索 cui2vec 嵌入。少

2018 年 5 月 18 日提交;v1 于 2018 年 4 月 4 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

42. 第 xiv:1804.00998[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。铭

动态风险管理与缓解的最优网络保险政策设计

作者:张瑞,朱全燕

摘要: 随着最近网络攻击数量的不断增加以及持续缺乏有效和最先进的防御方法, 网络风险在企业网络、制造工厂和政府计算机系统中变得无处不在。网络保险已经成为减轻风险的主要途径之一, 因为它可以将网络风险转移到**保险公司**, 提高**被保险人的**安全状况。制定有效的网络保险政策, 既需要**保险市场**的考虑, 也需要网络风险的动态属性的考虑。为了捕捉用户和**保险公司**之间的相互作用, 我们提出了一种动态的道德风险类型的委托代理模型, 该模型与马尔可夫决策过程相结合, 用于捕获网络风险的动态和相关性。以及用户对本地保护的决策。我们研究并全面分析了一个用户有两种状态、两种行为和**保险公司**提供线性保险的案例。我们展示了最优网络保险政策的 peltzman 效应、线性**保险政策**原则和零营业利润原则。通过数值实验进一步验证了我们的结论, 并将其推广到线性保险和**门槛保险**下的四态三行动用户的案例。少

2018 年 4 月 10 日提交;v1 于 2018 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:几个拼写错误已被更正

43. 第 xiv:804.00825[[pdf](#),其他] q-fin。圣

可自动优化证券的概率分析

作者:吉尔娜·塞缪尔,唐纳德·圣·理查兹

摘要: 我们在本文中考虑了一些结构性金融产品, 即所谓的反向可转换票据, 近年来给某些购买者造成了重大损失。我们将重点关注被称为 "与 S&P 500 金融指数相联系的具有或有保障的自动转换证券" 的特定反向可转换票据, 因为这些票据代表了广泛的反向可转换票据笔记。因此, 本文所提供的分析适用于许多其他反向可转换票据。我们首先详细描述这些票据, 并在票据招股说明书的定价补充中找出潜在的混乱领域。我们对票据的支付程序进行了两种可能的解释, 并应用《总预期法》对每种解释进行了概率分析。我们亦会在金融市场的不同情况下, 厘定相应的预期向持钞者支付的净款项, 并显示在广泛的情况下, 持钞者可能会蒙受重大损失。因此, 我们推断招股说明书足够复杂, 财务顾问通常缺乏数学知识和专业知识, 无法完全理解招股说明书。因此, 建议购买票据的财务顾问不具备信托关系所需的知识和专长, 因此无法履行信托义务, 最终误导了客户。我们的结论是, 这些反向转换票据是由金融机构设计的, 目的是为自己投保股市的大幅下跌, 而牺牲了票据持有者的利益。少

2018 年 4 月 3 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

msc 类: 60e99

日记本参考:在: 模型和现实: festschrift 为詹姆斯·罗伯特·汤普森 (ed. j. a. dbelman), pp. 147-182;t & amp; no 公司, 芝加哥, 2017

44. 第 xiv:1204.00223[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。Mf

部分信息下通过 bsde 对寿险合同进行不差价的定价

作者:cl 级 ceci, kattia colaneri, alessandra Cretarola

文摘: 本文研究了在保险人对投保人的死亡率强度信息有限的情况下, 对纯捐赠合同的定价问题。这类保单的回报取决于被保险人的剩余寿命以及在金融市场上交易的投资组合的趋势, 在金融市场上允许投资无风险资产、高风险资产和长寿债券。我们提出了一个建模框架, 通过可观察到的随机过程, 考虑到金融和保险市场之间的相互依存关系, 这影响了风险资产和死亡率指数的动态。由于市场是不完整的, 由于存在的基础风险, 替代套利定价, 我们使用指数偏好下的预期效用最大化作为评估方法, 这导致所谓的冷漠价格。在部分信息下, 这种方法需要过滤技术, 可以将原始控制问题减少到完整信息中的等价问题。利用随机动力学技术, 用二次指数向后随机微分方程的求解方法来描述值函数和冷漠价。少

2018 年 3 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 4 月。

评论:31 页

msc 类: 91b30;91b25;93e20;60g35

45. 第 xiv:1803.09668[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Lg

针对人工神经网络的无剪切攻击

作者:boussad addad, jerome kdjabachian , christophe meyer

摘要: 在过去的几年里, 由于人工深层神经网络在计算机视觉、自然语言处理、语音识别、恶意软件等许多机器学习任务中取得了巨大的成功, 在人工智能领域取得了显著突破检测等。然而, 它们极易受到容易制作的对抗性例子的影响。许多调查都指出了这一事实, 并提出了不同的方法来制造攻击, 同时对原始数据增加有限的扰动。到目前为止, 已知的最可靠的方法是所谓的 c & w 攻击 [1]。尽管如此, 一个被称为功能挤压加上整体防御的对策表明, 这些攻击的大部分可以被摧毁 [6]。在本文中, 我们提出了一种新的方法, 我们称之为中心初始攻击 (cia) 的优点是双重的: 首先, 它通过构造保证最大扰动小于事先固定的阈值, 而不进行裁剪过程,降低攻击的质量。其次, 它对最近引入的防御措施 (如功能压缩、jpeg 编码, 甚至针对投票组合的防御) 都是稳健的。虽然它的应用并不局限于图像, 但我们使用 imagenet 数据集上当前最好的五个分类器来说明这一点, 其中两个是针对攻击的强健进行对手重新训练。在任何像素上的固定最大扰动仅为 1.5%, 大约 80% 的攻击 (有针对性) 愚弄投票合奏防御, 当扰动只有 6% 时, 几乎 100% 的攻击。虽然这表明了抵御中情局攻击是多么困难, 但本文的最后一节给出了一些限制其影响的指导方针。少

2018 年 3 月 28 日提交;v1 于 2018 年 3 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

评论:12 页

46. 第 xiv:18007041[[pdf](#),[ps](#),[其他](#)] q-fin.r. rm

空间风险度量与空间多样化率

作者:erwan koch

摘要: 准确评估极端环境事件的风险对人口、当局和银行/保险业都非常重要。科赫 (2017 年) 提出了空间风险计量的概念和一套相应的公理, 这些公理非常适合于分析由于具有空间范围的事件而产生的风险, 而这些事件正是环境现象。渐近空间同质性的公理是特别令人感兴趣的, 因为它允许量化当考虑的区域变得大的空间多样性的速度。本文首先进一步探讨了空间风险度量的一般概念和相应的公理。其次, 在一般成本场的情

况下, 我们特别给出了充分的条件, 即与期望、方差、风险价值以及预期不足相关的空间风险度量满足渐近的公理顺序 0、-2、-1 和-1 的空间均匀性。最后但并非最不重要的是, 在成本场是最大稳定随机场的函数的情况下, 我们主要提供了函数和最大稳定场的条件, 以确保后者的属性。最大稳定随机场在评估极端事件的风险时具有相关性, 因为它们是多极值理论向随机场水平的自然扩展。总体而言, 本文提高了我们对空间风险度量及其在空间变量方面的特性的理解, 并总结了科赫 (2017 年) 取得的许多成果。少

2018 年 4 月 5 日提交;v1 于 2018 年 3 月 19 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

47. 第 18005593[[pdf](#)] Cs。 铭

基于密码学和隐写技术的医疗保健中心信息安全

作者:[a. o. babatunde](#), [a. j. taino](#), [e. g. dada](#)

摘要: 随着以电子方式储存的医药信息数量的增加, 也需要加强如何保护这些信息。在理想时间无法获得病人记录, 会导致死亡人数, 也会严重降低医药专业人员提供的保健服务水平。自 2010 年以来, 社会保险中的刑事犯罪增加了 125%, 现在是医疗数据泄露的主要原因。因此, 本研究提出了 3des 和 lsb 的结合, 以改进医疗数据的安全措施。java 编程语言被用来开发实验的仿真程序。结果表明, 使用组合模型, 可以以可靠、安全的方式存储、共享和管理医疗数据。少

2018 年 3 月 15 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

评论:13 页, 10 个数字, 1 个表

48. 第 xiv:18002546[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。 Mf

导数约束下的数量优化

作者:[徐作全](#)

文摘: 本文研究了保险合同设计模型中出现的一种新的量化优化问题。这种类型的优化问题的特点是 ∞ -dimension 的约束, 即决策量化函数的导数是有界的。这种约束主要来自于任何最优保险合同的 "激励兼容性" 约束, 以避免保险合同设计模型中潜在的严重道德风险问题。通过对作者松弛方法的进一步发展, 为解决这种新型量化优化问题提供了一种系统的方法。通过二阶非线性常微分方程 (ode) 自由边界问题的求解, 表达了最优量化, 该方程类似于美国永久期权的 Black-Scholes ode, 在文献中得到了很好的研究理论和数字上。少

2018 年 3 月 7 日提交;最初宣布 2018 年 3 月。

49. 建议: 1802.0 7741[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。 Mf

寿险与非寿险的统一建模框架

作者:[francesca biagini](#), [yilin zhang](#)

文摘: 本文首次提出了一个连续时间适用于寿险市场和非寿险市场建模的统一框架, 与金融市场的依存关系不容忽视。引入了一种直接建模方法, 对信用风险和寿险的简化形式框架进行了推广。我们将这些结果应用于混合市场中保险产品的定价, 同时考虑到基准方法下的通胀作用。该框架同时提供了一个通用和灵活的结构, 以及明确和可治疗的定价公式。少

2018 年 6 月 8 日提交;v1 于 2018 年 2 月 21 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

50. 建议: 1802.07116[[pdf](#),其他] si

健康保险索赔数据建模的社会网络分析框架

作者:ana paula appel, vagner f. de santana, luis g.moyano, marcia ito, claudio santos pinhanez

摘要: 巴西的健康保险公司有他们的索赔数据, 这些索赔只针对供应商。这样, 他们就失去了医生的看法, 也失去了分享病人的方式。在大多数情况下, 医生之间的伙伴关系可以被看作是一项富有成效的工作, 但有时这对健康保险公司和患者来说可能是个问题, 例如, 建议只因为他们同一领域工作, 就去看另一位医生临床。这项工作的重点是更好地了解医生的活动以及这些活动在数据中的表现。我们的方法考虑了三个方面: 医生之间的关系, 医生和病人之间的关系, 以及医生和保健提供者之间的关系。我们介绍了对巴西一家大型健康保险公司的索赔数据库 (详细说明 18 个月的活动) 的分析结果。本文提出的主要贡献是一组代表的模型: 医生之间的相互转诊、病人保留和医生在医疗保险网络中的中心地位。我们的研究结果显示了基于社交网络框架的拟议模型, 从真实的健康保险索赔数据中提取了关于医生的令人惊讶的见解。少

2018 年 2 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

评论:8 页, 5 个数字

51. 特别报告: 1802.07009[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] [q-fin.rm](#)

传统寿险中最佳估计计算的分析验证公式

作者:simon hochgerner, florian gach

摘要: 在传统寿险的背景下, 建立了资产市场价值如何归因于最佳估计的模式无关的关系, 建立了有效企业和税收的价值。这种关系适用于径流假设下的任何投资组合, 并可用于验证为偿付能力 ~ ii 最佳估计计算设置的模型。此外, 我们对未来可自由支配福利的价值得出了下限。同样, 此绑定可用于实践中的验证目的。少

2018 年 2 月 20 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

52. 修订: 18006841[[pdf](#)] [cse](#)

雷诺发动机管理软件的全面虚拟化及其在系统开发中的应用

作者:dirk von wissel, yohan jordan, dirk von, wissel renault, adrian dolha, jakob mauss

摘要: 虚拟化允许在 windows pc 上使用车辆仿真模型在闭环中执行的汽车 ecu 进行模拟。这种方法使某些开发任务能够将某些开发任务从道路或测试钻机和 hel (循环中的硬件) 移动到 pc, 在这些情况下, 它们通常可以更快、更便宜地执行。雷诺最近为基于 simulink 模型的动力总成控制软件建立了这样的虚拟化流程。如果运行的数量超过阈值 (约 1500), 则虚拟 ecu 的执行不再是直接的, 需要特定的技术。本文介绍了基于 simulink 模型的过程背后的动机、虚拟 ecu 的虚拟化过程和应用。领域: 关键交通系统主题: 流程、方法和工具, 特别是: 虚拟工程和模拟 1。自 2010 年以来, 雷诺建立了一个框架, 开发发动机控制软件的柴油发动机和汽油发动机 [6]。该框架在很大程度上基于 matlab/simulink 和基于模型的开发理念, 这有利于软件项目之间的应用软件的结转和结转。在雷诺 ems 架构软件组成了大约 20 个功能, 如空气系统, 燃烧等。函数由模块组成。模块是最小的可测试软件单元, 包含要由 ecu 的操作系统 (o) 计划和执行的运行变量。雷诺 ems 开发过程基本上包括以下步骤 [5]。1. 使用 matlab-simulink 为每个 ecu 提供约 200 个通用可配置模块的规范。2. 使用 matlab\simulink 嵌入式编码器从所有模块规格生成 c 代码 (ems 应用软件)。3. 在模拟系统环境中, 在模块级别测试和验证生成的可执行规范, 只考虑与其他模块和系统环境的基本交互。这本质上是一个背靠背的测试, 以确保模块的 simulink 模型和相应的生产

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

2018 年 2 月 16 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

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

53. 建议: 1802.0 5050[[pdf](#),[其他](#)] Cs。 铭

基于区块链的自主车辆责任归因框架

作者:[chuka oham](#), [salil s. kanhere](#), [raja jurdak](#), [sanjay jha](#)

文摘: 自主车辆的出现被认为是为了破坏汽车保险责任模式。与目前的模式相比, 自主车辆的责任主要是由司机承担的, 因此需要汽车生态系统中的其他实体考虑, 包括汽车制造商、软件供应商、服务技术人员和车主。自主车辆中传感器和连接技术的扩散使自主车辆能够收集足够的数据以进行责任归责, 但连通性的增强使车辆面临来自相互作用的实体的攻击。这些可能性促使潜在的责任实体拒绝参与碰撞事件以逃避责任。虽然从车辆传感器和车辆通信中收集的数据是在发生事故时仲裁赔偿责任的证据的一个组成部分, 但也需要记录上述实体之间的所有互动, 以确定可能在事故中扮演角色的潜在疏忽情况。本文提出了一个基于区块链 (bc) 的框架, 该框架将相关实体集成到责任模型中, 并为责任归属和裁定提供未被篡改的证据。我们首先描述责任归因模型, 确定关键要求并描述实体的对抗能力。此外, 我们还提供了有助于提供证据的数据的详细说明。我们的框架使用允许的 bc 和分区 bc 来定制对相关 bc 参与者的数据访问。最后, 我们进行安全分析, 以验证已确定的要求是否得到满足, 以及我们提出的框架对已识别的攻击的恢复能力。少

2018 年 2 月 14 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

54. 特别报告: 1802.04105[[pdf](#),[其他](#)] cs. cy

使用大数据湖的个性化医疗保健服务建议的可扩展体系结构

作者:[sarathkumar Rangarajan](#), [huai liu](#), [huawang](#), [chan-long wang](#)

摘要: 个性化的医疗保健服务利用关系患者数据和大数据分析来定制药物推荐。然而, 大多数医疗数据都是非结构化的, 它需要花费大量的时间和精力将其拉入关系形式。本研究提出了一种新的数据湖体系结构, 以减少数据摄入时间, 提高医疗保健分析的精度。它还删除了数据孤岛, 并通过允许与第三方数据提供商 (如临床实验室结果、化学家、保险公司等) 的连接来增强分析。数据湖体系结构使用 hadoop 分布式文件系统 (hdfs) 为结构化和非结构化数据提供存储。本研究采用 k 均值聚类算法, 寻找健康状况相似的患者聚类。随后, 它使用了支持向量机, 为每个集群找到最成功的医疗保健建议。我们的实验结果表明, 无论格式如何, 数据湖都有能力减少从不同数据供应商接收数据的时间。此外, 数据湖显然比现有方法更准确地构成了产生患者集群的潜力。很明

显, 数据湖为其本机格式的数据提供了统一的存储位置。它还可以通过删除数据孤岛来改进个性化的医疗保健药物推荐。少

2018 年 2 月 1 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

评论:15 页, 3 个数字, 1 个表, 在 2017 年第六届澳大拉西亚服务研究与创新研讨会上提交

55. **建议: 1802. 03765**[pdf,其他] Cs. Lg

用于公平主成分分析的凸公式

作者:matt olfat, anil aswani

摘要: 尽管关于监督学习公平的文献越来越多, 但将公平纳入无监督学习的问题却没有得到很好的研究。本文研究了主成分分析 (pca) 背景下的公平问题。我们首先提出了一个关于维度减少的公平性的定义, 我们的定义可以解释为, 如果不能从维数缩小的数据中推断受保护的类别 (例如种族或性别) 的信息, 那么减少是公平的点。接下来, 我们开发凸优化公式, 以提高 pca 和内核 pca 的公平性 (相对于我们的定义)。这些公式是半元程序 (sdp), 我们使用多个数据集演示了公式的有效性。最后, 我们展示了如何利用我们的方法对健康数据进行公平 (就年龄而言) 聚类, 这些数据可用于制定医疗保险费率。少

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

56. **建议: 1802. 00561**[pdf,其他] Cs. 铬

块 4 取证: 用于互联车辆取证应用的集成轻量级区块链框架

作者:mumin cebe, enes erdin , kemal akkaya,hidayet aksu, selcuk Uluagac

摘要: 今天的车辆正在成为网络物理系统, 不仅可以与其他车辆通信, 还可以从其中上百个传感器收集各种信息。这些发展有助于创建智能和互联 (例如自驾游) 车辆, 为司机、制造商、保险公司和各种应用的维修服务提供商提供重要信息。随着自驾游的引入, 这样一个关键的应用就是交通事故的法医分析。在事故发生后的情况下, 利用与车辆有关的数据有助于找出问题方, 特别是自驾游车辆。有机会获得关于汽车的各种信息, 我们提出了一个允许的区块链框架, 涉及的各种要素, 以管理收集到的车辆相关数据。具体来说, 我们首先将车辆公钥管理 (vpki) 集成到建议的区块链中, 以提供会员设置和隐私。接下来, 我们设计一个碎片分类帐, 用于存储与车辆相关的详细数据, 如维护信息/历史记录、汽车诊断报告等。拟议的法医框架使事故后分析具有可信赖性、可追溯性和隐私性, 并将存储和处理开销降至最低。少

2018 年 7 月 9 日提交;v1 于 2018 年 2 月 2 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

57. **建议: 1801. 10408**[pdf,其他] Cs. Hc

多伊 10.114/3173574.3173951

"这是在把一个人降低到一个百分比";算法决策中的公正感知

作者:reuben binns, max van kliek, michael veale, ulrik lyngs, jun zhao, nigel shadbolt

摘要: 对个人不利的数据驱动决策提出了问责和司法的重要问题。事实上, 欧洲法律为个人提供了有限的权利, 在重要的、自主的决定(如贷款审批、保险报价和简历过滤) 背后获得 "关于逻辑的有意义的信息"。我们进行了三项实验研究, 研究人们在不同场景和解释风格下对算法决策中的正义认知。以前在回应人类决策时观察到的司法层面似乎也同样参与了对算法决定的回应。定性分析确定了司法认知中涉及的几个问题和启

发式方法, 包括任意性、泛化和尊严。定量分析表明, 解释风格主要是重要的正义感知时, 对象接触到多种不同的风格-在反复暴露的一种风格下, 情景效应掩盖了任何解释效果。我们的研究表明, 可能没有 "最佳" 方法来解释算法决策, 对其自动化性质的反思既涉及也减轻了正义层面。少

2018 年 1 月 31 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

评论:14 页, 3 个数字, 计算机系统中的人为因素会议 (chi' 18), 4 月 21-26 日, 加拿大蒙特利尔

类:h. 5 米;k.4。1

58. [建议: 1801. 09004](#)[pdf, ps,其他] q-finr. rm

论与偿付能力 2 标准公式相一致的资本配置原则

作者:[fabio baione](#), [paolo de angelis](#) , [ivan granito](#)

摘要: 偿付能力 ii 指令 200\ 13j/ec 要求通过所谓的 "标准公式" 或通过部分或全部内部模型对偿付能力资本要求进行保险和再保险承诺评估。以第一种方法为中心, 根据风险度量的典型亚加性属性, 监管机构提出的自下而上的聚合公式允许由于多样化效应而减少资本。然而, 一旦对总体资本进行了评估, 就没有提供或要求具体的分配公式, 以评估每个风险来源对总体可持续性责任的贡献。本文的目的是为资本配置提供一个与标准公式评估的偿付能力 ii 资本需求完全一致的封闭公式。该解决方案允许采用自上而下的方法来评估分配的 scr 在偿付能力 ii 建立的多级聚合方案中考虑的风险中的差异。此外, 我们证明了这里提出的分配公式与欧拉的分配原则是一致的少

2018 年 1 月 26 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

59. [建议: 1801. 07044](#)[pdf,其他] q-fin. Cp

现实世界测度下的量化: 长期合同的快速、准确估值

作者:[ralphrudd](#), [thomas a. mmwalter](#) , [joerg kienitz](#), [eckhard platen](#)

文摘: 本文为作为保险和养老基金协议组成部分而产生的长期合同的快速、准确定价提供了一种方法。它应用递归边际量化 (mq) 和联合递归边际量化 (jrmq) 算法在传统风险中性方法的框架之外, 通过定价选项下的真实世界概率度量, 使用基准方法。对基准方法进行了回顾, 提出了现实世界的定价定理, 并将其应用于各种长期索赔中, 以获得比传统风险中性估值所建议的更低的价格。增长最优组合 (gop) 是基准方法的中心对象, 使用方差模型 (tcev) 的时间相关常数弹性进行建模。推导出分析欧洲期权价格, 并使用 mq 算法, 以有效和准确地定价的百慕大期权在共和党。然后将 tcev 模型与 3 个 / 2 随机短期利率模型和 mq 用于定价零息票债券和零息债券期权, 突出了偏离风险中性定价。少

2018 年 1 月 24 日提交;v1 于 2018 年 1 月 22 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

60. [建议: 180002935](#)[pdf,其他] q-finr. rm

在索赔保留中模拟报告延迟动态的时间变化策略

作者:[jonas crevecoeur](#), [katrien antonio](#), [roel verbelen](#)

文摘: 本文审议了预测过去接触年份已经发生但尚未向保险公司报告的索赔数量的问题。这是保险公司风险管理战略的一个重要组成部分, 因为公司应该能够履行与此类索赔有关的责任。我们的方法强调建模索赔发生和报告之间的时间, 即所谓的报告延迟。利用每日级别的数据, 我们提出了一个微观层面模型, 以确定报告过程中日历日影响

造成的报告延迟的异质性,如工作日模式和假日。与预测汇总数据(即链阶梯法)产生但未报告的索赔数量的传统方法相比,一项模拟研究确定了我们方法在几种情况下的优缺点。我们还说明了我们在欧洲一般责任**保险**数据集上的模型,并得出结论,与链阶梯方法相比,粒度方法在发生过程中的波动性方面更为稳健。我们的框架可以扩大到其他预测问题,在这些问题上,人们对过去发生但观察延迟的事件(例如流行病期间的感染人数)产生了兴趣。少

2018年1月9日提交;最初宣布2018年1月。

61. **xiv:1801.00933**[pdf,其他] Cs. 铬

证书管理局生态系统中信任的新方向

作者:[jen-ole malchow](#), [benjamin güldenring](#), [volker roth](#)

摘要: 我们从互联网中获得的许多好处都需要信任 https 连接的真实性。不幸的是,作为这种信任的公钥认证生态系统在许多场合都让我们失望了。为了探索根本原因,我们提供了有关证书颁发机构(ca)生态系统的常识的更新。根据我们的发现,证书生态系统目前正经历着剧烈的转变。然而,对于通信合作伙伴的身份验证,却牺牲了信任,因此采取了实现无处不在的加密的大步骤。此外,我们描述了根源于生态系统参与者之间的激励不协调的系统性问题。我们描述的是,建议的安全扩展没有正确地重新调整这些激励措施。因此,我们认为,值得考虑的替代方法的身份验证。作为朝这一方向迈出的第一步,我们提出了一个基于**保险**的机制,我们证明了它在技术上是可行的。少

2018年1月3日提交;最初宣布2018年1月。

62. **第 1712.09550**[pdf, ps,其他] Cs. 红外

主动搜索高召回量: 汤普森采样的非固定扩展

作者:[jean-michel renders](#)

摘要: 我们认为活动搜索的问题,在这个问题上,最多可以搜索相关对象(最好是所有相关对象),以最小的工作量或最少的时间进行检索。通常,在解决此问题时,需要面对两个主要挑战:第一,相关对象的类的流行率通常较低;第二,此类可以是多方面的或多模式的:对象可能由于完全不同的原因而相关。为了解决这个问题及其相关问题,我们提出了一种基于汤普森取样的非平稳(又名不安)扩展的方法,这是一个众所周知的多武装土匪问题的策略。集合首先软聚成一组有限的组件,并且在收到用户对建议实例的反馈后,将更新获取每个集群内相关对象的后部分布。"下一个实例"选择策略是一个混合的、两级决策过程,其中既考虑软集群,也考虑其实例。这种方法可以被认为是一种**保险**,在短期内,**保险**的成本是额外的探索努力,从长远来看,实现了几乎"全面"的召回,从长远来看,工作量较小。少

2018年3月21日提交;v1于2017年12月27日提交;最初宣布2017年12月。

评论:12页,0个数字。2018年 ecir 接受的短文件的长篇(包括全部细节和附录)

类:H.3。3

63. **第 1712.07924**[pdf, ps,其他] cs. cy

持续的公平框架

作者:[菲利普·黑客](#), [埃米尔·维德曼](#)

摘要: 越来越多的算法歧视被视为一个社会和法律问题。作为一种反应,文献中制定了在机器学习中实现算法公平的一些标准。本文提出了连续公平算法(cfa),从而在不同的公平性定义之间实现连续插值。更具体地说,我们对现有文献做出了三大贡献。首先,

我们的方法允许决策者在个人和群体公平的概念之间不断变化。因此, 该算法使决策者能够对算法过程中编码的歧视程度采取中间的 "世界观", 为 "我们都是平等的" (wae) 和 "你看到的是你得到的" (wysiwyg) 的极端情况增加了细微差别。到目前为止, 在文献中提出。其次, 我们使用最优传输理论, 特别是重心的概念, 在选择公平约束下最大限度地提高决策者的效用。第三, 该算法能够处理交叉的情况, 即基于若干标准对某些群体进行多维歧视的情况。我们主要讨论三个例子: 大学招生; 学分申请; 保险合同, 并制定我们的方法的政策影响。通过明确将个人公平和群体公平之间的权衡形式化, 可以根据不同的情况情况, 在这种情况下, 一种或另一种公平性标准可能优先。少
2017 年 12 月 21 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。

64. 第: 1712.05913[[pdf](#),[其他](#)] Cs. 铭

移动云计算风险管理的随机规划方法

作者:[dinh thaihoang](#), [dusit niyato](#), [ping wang](#), [shaun shuxunwang](#), [diep nguyen](#),
[Niyato dutkiewicz](#)

摘要: 移动云计算的发展给移动用户和云服务提供商带来了许多好处。然而, 移动云计算正面临一些挑战, 特别是与安全有关的问题, 因为网络攻击越来越多, 可能造成严重损失。在本文中, 我们提出了一个动态框架, 以及先进的风险管理策略, 以最大限度地减少网络攻击给云服务提供商造成的损失。特别是, 此框架允许云服务提供商选择适当的安全解决方案, 例如安全软件/硬件实施和**保险政策**, 以应对不同类型的攻击。此外, 还采用了随机规划方法, 以最大限度地减少云服务提供商在其财务能力和攻击不确定性及其潜在损失下的预期总损失。通过数值评估, 我们表明, 我们的方法不仅是在不确定性下处理网络攻击的有效工具, 而且是在云服务提供商可用预算的情况下最大限度地减少其总损失的有效工具。少

2017 年 12 月 16 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。

评论:6 页, 4 个数字, 4 个表, wcnc 2018 会议

65. 第 1712.04418[[pdf](#),[其他](#)] q-fin. 公关

具有一般保险和罚款职能的 Lévy 型提取合同的公允估值

作者:[zbigniew palmowski](#), [joanna tumilewicz](#)

摘要: 在本文中, 我们分析了一些与股票相关的合同, 这些合同是基于几何光谱负 Lévy 过程所控制的资产来关联的。提取和提用分别是指资产价格的历史最高值和最小值与其现值之间的差异。我们考虑四项合同。在第一份合同中, 保护买方以不变的强度支付溢价 P 直到固定尺寸的减小发生。作为回报, 她在回撤时代收到了一定的**保险金额**, 这取决于当时的回撤水平。接下来, 如果在固定缩编之前发生了特定的固定提展事件,**保险合同**可能会提前到期。最后两个合同是前两个合同的扩展, 但有一个额外的可取消功能, 允许投资者提前终止合同。在这些情况下, 提前停止的费用取决于停止时代的亏损水平。在这项工作中, 我们集中讨论了两个问题: 计算公平的保费 P 对于基本合同, 并找到具有可取消功能的策略的最佳停止规则。为了做到这一点, 我们使用了 Lévy 过程的波动理论, 并依靠了最优停止理论。少

2018 年 2 月 19 日提交;v1 于 2017 年 12 月 12 日提交;最初宣布 2017 年 12 月。

66. 第: 1711. 10210[[pdf](#),[其他](#)] q-fin.r. rm

再保险网络中的最优风险分配

作者:[nicole bauerle](#) , [亚历山大·布劳纳](#)

摘要: 本文从宏观经济的角度考虑再保险或风险分担。我们的目标是找到社会上最优的再保险条约。在我们的环境中, 我们假设有 n 各保险公司承担一定风险, 并有一名具有代表性的再保险公司。优化问题是最大限度地减少保险公司的所有资本要求的总和, 我们假设所有保险公司都使用一种风险范围内的收益值。我们表明, 在所有保险公司使用风险价值和再保险公司的保费原则满足单调性的情况下, 层再保险条约是社会最优的。对于这个结果, 我们不需要风险之间的任何依赖结构。在一般设置与范围价值风险我们获得层再保险条约的最佳性在进一步的假定之下, 特别是在假定个体风险是正面地依赖通过随机排序之下。最后, 我们通过查看一些特殊情况, 讨论了社会最优再保险条约和个人最优再保险条约之间的区别。少

2017 年 11 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

msc 类: 91b30 (小学) 60e15 (中学)

67. 第: 1711. 07753[[pdf](#),其他] q-fin。Cp

新业务的价格优化

作者:[maissa tamraz](#), [y 云明 yang](#)

摘要: 这一贡献涉及非生命产品新业务的价格优化。由于保险市场竞争激烈, 非寿险公司有兴趣根据一定的利润水平提高新业务的转化率。在这方面, 我们考虑市场上的竞争, 以模拟特定客户接受报价的概率。我们研究了与保险公司相关的两个优化问题, 并针对连续和离散案例提出了一些算法解决方案。最后, 我们为汽车保险数据集提供了一些应用。少

2017 年 11 月 21 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

68. 第: 1711. 02600[[pdf](#)] q-fin。Gn

对衍生工具保险工具的不正当激励: 用回扣留置权解决默认保险票据的头奖问题

作者:[brian p. hanley](#)

摘要: 当保险票据也是衍生产品时, 会出现严重的问题, 因为衍生票据必须立即履行。衍生工具的这一功能可防止将不合格的索赔排除在外的索赔处理程序。这反过来又为受保人的票据实施导致付款的行为创造了一种不正当的激励。这个问题首先出现在 cds 合同上, cds 合同是一类贷款保险 i 期限的默认保险票据的一部分。如果不解决这一问题, 在大型风险资本投资组合的平均回报范围内, 风险银行的投资越少, 就能持续运作。最高回报率是总的损失, 比最高的投资组合高出 64%。在这里, 定义了一个消除这种不正当激励的策略, 包括一个回扣留置权, 将部分支付价值作为作为保险受益人的公司的留置权返还。这被认为是实施违约保险票据制度的最后一个主要组成部分, 以便风险银行能够最大限度地运作。取消不正当的激励也最大限度地减少了对承销商拒绝新的风险资本公司或那些历史收入低于平均水平的公司的 din 覆盖的抑制因素。少

2018 年 2 月 26 日提交;v1 于 2017 年 10 月 18 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:10 页, 8 个数字

msc 类: 91 g20

69. 第: 1711. 02000[[pdf](#)] cse

多伊 [10.1109/DASC.2013.6712637](#)

降低认证粒度, 提高航空电子软件的适应性

作者:[martin ray 角色](#), [david faura](#), [marc gatti](#)

摘要: 需要一个强大的认证流程来**确保**飞机的安全, 更具体地说, 航空电子设备应用的鲁棒性。为了实现这一过程, 航空电子软件的开发必须遵循漫长而昂贵的程序。每次修改软件时, 这些过程中的大多数都必须重新执行。在本文中, 我们提出了一个框架, 以减少软件修改的成本和时间影响。使用这种新方法, 可能更改的软件与应用程序的其余部分隔离开来, 因此可以独立认证。这有助于系统集成商根据目标飞机的特性调整航空电子设备应用程序, 而无需对应用程序进行新的认证。少

2017 年 11 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

评论:2013 年第 32 届数字航空电子系统大会 (dasc)

msc 类: 68m15

70. [第 17.11.007](#)[pdf, ps,其他] q-fin. 公关

具有内存的进程上商品衍生产品的定价

作者:[fred Espen benth](#), [asma khedher](#), [nichle vanmaele](#)

摘要: 当标的进程 s 被模拟为具有内存的过程的指数时, 就会计算出与商品市场相关的现货期权价格、远期期权和远期期权。此外, 代表存储成本、流动性不足、方便收益率或**保险费**的风险溢价 $\{r \text{ 斯皮奥}\}$ 被明确地模拟为 Ornstein-Uhlenbeck 类型的动态, 其平均水平取决于与商品相同的记忆期限。另外, 利率被假定为随机利率。为了证明 s 的等价定价度量 q 的存在, 我们将随机微分方程与广义的 langevin 方程联系起来。当利率是确定性的时, 过程 (s_t) 在定价度量 q 下具有仿射结构, 并根据收益函数的傅里叶变换导出期权价格的显式表达式。少

2017 年 11 月 1 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

71. [第 1710.11065](#)[pdf,其他] q-fin.r. rm

论公平再保险保费风险模型中的资本注入

作者:[zied ben salah](#), [joségarrido](#)

摘要: 我们考虑一种风险模型, 即破产后的赤字由一种提供资本注入的新型再保险合同覆盖。为了让**保险公司**在破产后生存, 再保险公司只在因跳跃大于选定的保留级别而导致的破产时间注入资本。否则, 必须向股东筹集资本, 以弥补小赤字。这里的问题是确定足够的再保险保费。将再保险净保费建立在未来任何资本注入的折扣预期价值的基础上, 似乎是公平的。在 huzak 等人 (2004 年) 和 ben salah (2014 年) 关于连续破产事件的结果的启发下, 我们表明, 在由下属和布朗摄动对合计索赔进行建模的环境中, 存在着这些再保险保费的明确公式。这里破产事件是由于布朗振荡或跳跃和再保险资本注入只适用于后一种情况。在两个具体的风险模型和一些数值例子中对结果进行了明确的说明。少

2018 年 6 月 12 日提交;v1 于 2017 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:23 页, 3 个数字

msc 类: 60g51 (小学) 62p05 (中学)

72. [建议: 1710.11047](#)[pdf] cs. cy

隐藏在明目张胆的视野中: 通过开放的健康数据获得的对医疗保健趋势的洞察

作者:[a. Ravishankar rao](#), [daniel clarke](#)

摘要: 开放数据流动是实现政府组织问责制的一种方法, 与联合国概述的可持续发展目标之一保持一致。在保健领域, 联邦和州一级的政府机构公布了公开的健康数据, 其中包括已确定的病人结果、费用和评级。我们应用大数据分析来了解开放健康数据的

模式和趋势。我们设想有关公民利用这些数据,了解国家和地方的卫生支出趋势。我们已经建立了一个开源工具, boat (大数据开源分析工具, <https://github.com/fdudatamining>), 以促进对开放健康数据集的分析探索。我们使用 boat 分析了来自纽约全州规划和研究合作系统的数据, 并确定 2009-2014 青少年心理健康问题的发病率显著上升 (40%)。使用 boat, 我们分析了 168 676 患者的髋关节置换手术费用在纽约州, 并显示 88% 的患者手术费用低于\$。这一数字为了解加州公务员退休制度将髋关节置换术报销额限制在 30 000 美元的决定提供了依据, 从而节省了大量费用。我们的工具可以使研究人员、医院、**保险公司**和公民对医疗支出、成本和新趋势有一个公正的看法。我们的工具在当前的经济环境中特别有价值, 在这种环境下, 大量的报告是由特殊利益集团和游说团体控制的。少

2017 年 10 月 30 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:在 2017 年良好交流数据上发表

73. **建议: 1710.10692**[pdf,其他] q-fin.r. rm

基于 AR(1) 系列的风险模型破产概率研究

作者:李文浩,王博龙, 沈天祥,朱荣华,王德辉

文摘: 本文建立了基于 AR(1) 系列的风险模型, 并提出了在索赔数量强度下具有依赖结构的基本模型。考虑到风险模型的一些性质, 我们利用牛顿迭代法计算出了破产概率的调整系数, 估计了破产概率的指数上限。这对完善破产理论的研究具有重要意义。因此, 我们的理论将有助于稳定**发展保险业**。少

2017 年 10 月 29 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:9 页

74. **第: 1710.06932**[pdf,其他] Cs. 铭

在具有弹性路径的地图上将速度序列转换为路光线

作者:高贤义, bernhard fimer, shridatt sugrim, victor kaiser-pendergrast, yulong yang, janne lindqvist

文摘: 技术的进步为监测和衡量驾驶行为提供了途径。最近, 这项技术已被应用于基于使用的汽车**保险**保单, 为选择加入汽车监控的保单持有人**提供较低的保险费**。几家公司声称只测量速度数据, 他们进一步声称, 速度数据保护了隐私。然而, 我们已经开发了一种算法--弹性路径--从速度数据中成功跟踪司机的位置。该算法通过假设启动位置(如驱动程序的家庭地址 (保险公司通常知道)) 来跟踪驱动程序, 然后通过拟合速度数据来映射数据来估计可能的路由。为了演示该算法在现实世界中的适用性, 我们使用代表郊区和城市地区的来自新泽西州中部和华盛顿州西雅图的驱动数据集对其性能进行了评估。我们能够估计有误差的目的地在 250 米内的 17% 的痕迹和 500 米内的 24% 的跟踪, 和错误在 250 米和 500 米范围内的痕迹, 分别为 15.5% 和 27.5% 的痕迹, 在西雅图数据集中。我们的工作表明, 这些**保险**计划导致了**对隐私的严重侵犯**。少

2017 年 10 月 18 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:本文取代了 arxiv:1401. 0052 和早期发表在 2014 年国际普适和普适计算联合会议 (ubicomper14) 会议论文集上的著作。有关详细信息, 请参阅 <http://elasticpathing.org>

75. **建议: 1710.03252**[pdf, ps,其他] q-fin.r. rm

有限混合模型中风险度量的大偏差

作者: [valeria bignozzi](#), [claudio macchi](#), [lea petrella](#)

摘要: 由于其异质性,保险风险可以正确地描述为不同固定模型的混合物,在这种情况下,分配给每个模型的权重可以根据现有数据样本进行经验估计。如果风险度量值是在估计的混合物上而不是在(未知的)真实混合物上进行评估的,那么调查已提交的错误就很重要。本文研究了估计风险度量的渐近行为,因为数据样本大小趋于无穷大,出现了较大的偏差。应用收缩原理得到较大的偏差结果,并给出了一个合适的变分公式的速率函数;显式表达式可用于两种模型的混合物。最后,我们的结果应用于最常见的风险度量,即数量、预期短缺和短缺风险度量。少

2018 年 2 月 9 日提交;v1 于 2017 年 10 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

msc 类: 60f10;91b30

76. 第 1710.02772[[pdf](#),[其他](#)] Cs. Cl

智能: 像人类一样阅读和理解的教学机器

作者: [陈哲谦](#), [杨荣勤](#), [曹斌](#), [赵周](#), [邓才](#), [何晓飞](#)

摘要: 机器理解 (mc) 是自然语言处理领域的一项具有挑战性的任务,其目的是引导机器理解一个段落并回答给定的问题。现有的许多 mc 任务方法都存在着词汇理解不足、问答互动复杂、答案提取不正确等瓶颈问题。本文从人类如何科学地处理阅读测试的角度来解决这些问题。具体而言,我们首先提出了一种新的词汇门控机制,以动态地结合单词和字符表示。然后,我们引导机器以互动的方式阅读,并有注意机制和内存网络。最后,我们添加了一个检查层来细化保险的答案。在两个流行数据集 squad 和 triviaqa 上进行的大量实验表明,我们的方法在提交时超过了最先进的解决方案的显著性能。少

2017 年 10 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

评论:8 页,用于 squad 机器理解的论文

77. 第: 1710.00319[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs. 燃气轮机

众筹游戏

作者: [itai arieli](#), [moran koren](#), [ram smorodinsky](#)

摘要: 最近为支持新的和创新的产品而获得的众筹取得了压倒性的成功,2015 年筹集了 340 亿美元以上的资金。在许多众筹平台上,企业设定了竞选门槛,只有在达到这一门槛的情况下,才会收取捐款。在活动期间,消费者对产品的事后价值、商业模式的可行性以及卖家的可靠性都不确定。因此,承诺贡献的消费者会赌博。这场赌博是由竞选的门槛影响的。只有在更多的代理认为产品可接受的情况下,才会收集对阈值较高的广告系列的贡献。因此,高门槛作为一种社会保险,因此在高门槛活动中,潜在的缴费者对缴费感到更加放心。我们介绍众筹游戏,并在体验商品的背景下探讨贡献者的困境。我们讨论均衡存在和相关的社会福利,信息聚集和收入影响。少

2017 年 10 月 1 日提交;最初宣布 2017 年 10 月。

78. 第 07.07450[[pdf](#),[其他](#)] cs. cy

procmoy:a 将可编程性和连接性引入隔离车辆

作者: [arsalan mosenia](#), [jad f. bechara](#), [taozhang](#), [prateek mittal](#), [mung chiang](#)

摘要: 近年来,提出并部署了许多车辆技术,如巡航控制和转向助理,以改善驾驶体验、乘客安全和车辆性能。尽管文献中存在着几种新颖的车辆应用,但各种车辆所需的资源(特别是数据占主导地位、对延迟敏感和计算重)之间仍存在巨大差距应用和已经上市

的车辆的功能。为了解决这一差距,提出了不同的智能手机/基于云的方法,利用外部计算存储资源来启用新的应用程序。但是,由于可编程性、无线连接和性能限制,以及一些隐私问题,它们的接受和应用程序域仍然非常有限。在本文中,我们提出了一个新的架构,它有可能实现各种车辆应用的快速发展,同时解决基于智能手机/云的方法的缺点。该架构是围绕一个核心组件(称为 smartcore)形成的,这是一个隐私友好的可编程加密狗,为车辆和车载主机应用程序带来通用的计算和存储资源。在建议的体系结构的基础上,我们开发了一个车辆应用开发框架,我们称之为 proc 动机。procmotim 使开发人员能够沿着云到边缘连续体构建自定义的车辆应用程序,即应用程序的不同功能可以分布在 smartcore、用户的个人设备和云之间。为了突出该框架提供的潜在优势,我们设计和开发了两种不同的车辆应用程序,基于 proc 动机,即琥珀响应和保险监视器。少

2017 年 9 月 21 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:23 页

79. 第 07.300 次[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fine. tr

多伊 10.1016/j.frl.2018.03.020

脸谱在股市中推动被动家庭的行为

作者:milla siikanen, késtutis baltakys, juho kanniainen, ravi vatrapu, Raghava Mukkamala, abid hussain

摘要: 最近利用社交媒体和股市数据进行的研究主要集中在预测股票回报上。我们没有预测股价走势,而是用诺基亚投资者交易的独特数据来研究脸谱数据与投资者在股市决策之间的关系。我们发现,买卖的决定与脸谱数据有关,特别是被动家庭和非营利组织。与此同时,更成熟的投资者--金融和保险机构--的行为似乎独立于脸谱活动。少

2018 年 5 月 22 日提交;v1 于 2017 年 9 月 21 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:本文即将发表在《金融研究快报》上

80. 第: 179.07198[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs。镍

异构无线网络的网络保险

作者:小路,都喜尼亚托,海江, 王平, h. vincent poor

摘要: 由不同类型的密集部署基站和各种无线接入技术组成的异构无线网络 (hwn) 已成为一种流行趋势,以满足不断增长的流量需求。如今,用户严重依赖 hwn 实现无处不在的网络访问,这些网络访问包含宝贵而关键的信息,如金融交易、电子健康和公共安全。网络风险是对网络安全和可靠性的最重大威胁之一,其严重程度正在增加。为了解决这个问题,本文引入了网络保险的概念,将网络风险(即 hwn 中的网络风险带来的服务中断)转移到第三方保险公司。首先,对 hwn 的使能技术及其对网络风险的脆弱性进行了审查。然后介绍了网络保险的基本原理,并提出了 hwn 的网络保险框架。最后,讨论了悬而未决的问题,并强调了将网络保险作为下一代 hwn 服务整合的挑战。

2017 年 9 月 21 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:ieee 通信杂志 (异构超密集网络)

81. 第: 1709.04070[[pdf](#)] q-fin。Gn

退休金融的多元密度建模

作者:christopher j. rook

摘要: 在金融危机之前, 抵押贷款证券化模型的复杂性增加了, 为防止损失而建造的产品也变得更加复杂。复杂性的层次是在一个无法支撑的基础上形成的, 随着基础的崩溃, 房地产市场紧随其后。该基础是高斯 copula, 它未能正确地模拟胁迫中衍生证券的故障时间相关性。在退休后, 调查显示, 最大的恐惧是钱用完了, 随着退休解码模式变得越来越复杂, 大型金融公司和机器人顾问可能会保证他们的成功。类似于投资银行的倒闭, 退休破产事件也是由异常值和压力时期的相关性所驱动的。它将是可取的基础能够支持增加的复杂性之前, 它形成, 但该行业目前依赖于类似的高斯 (或对数正常) 依赖结构。我们提出了一个多变量密度模型, 该模型具有固定的边缘, 可跟踪和拟合的数据是倾斜的, 重尾的, 多式联运, 即任意复杂, 允许丰富的相关结构。它也是通过安装黑天鹅事件所播种的历史数据来测试退休计划的理想选择。一个初步的部分审查所有的概念, 然后使用, 并附上完整的文件 csc++ 源代码, 使研究自成一体。最后, 我们借此机会挑战现有的退休融资教条, 并回顾最近对退休破产概率的一些批评及其建议的替代指标。少

2017 年 9 月 12 日提交;最初宣布 2017 年 9 月。

评论:完全的 csc++ 实现包含在附录中

类:g.3;g。4

82. 第: 1708. 08669[[pdf](#)] Cs。DI

通过分析 6 个关键开放存档元目录, 实现 oai-pmh 存储库的全球图片

作者:[arnaud gaudinat](#), [jonas beausire](#), [megan fuss](#), [elisa banfi](#), [julen gobeill](#), [patrick ruch](#)

摘要: 到 90 年代末, 开放档案倡议需要方向来确保其改进, 从而制定了元数据收集开放档案倡议议定书 (oai-pmh) 标准。这一运动显示人气上升, 随后下降, 然后相对稳定。此过程本质上是确保开放存档存储库的可行性的一种方式。但是, 从未建立过包含存储库集合的元目录, 这导致了对在所述目录中可以找到的内容的混淆。这项研究的最终目的是找出哪些存储库内容可以找到, 以及在哪里使用 6 个关键的元目录。尽管它们无疑对可用数据有许多限制, 但本文试图比较每个元目录中的公共数据, 并估计它们中的存储库 (6 中的通用数据约为 1%)。元目录)。本文明确地确定了对这些数据进行整理的需要 (总共有 42.3% 的 oai-pmh 存储库专门用于每个元目录), 并改进了当前的搜索工具, 从而描述了最终可理解的单个统一元目录的好处用户。少

2017 年 8 月 29 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

评论:22 页, 7 个表格, 9 个数字, 提交过程

83. 第: 1708. 06886[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin.r. rm

通过显式解决方案仿真方法对 gmwb 的 vix 链接费用

作者:[michael a. kouritzin](#), [anne mackay](#)

摘要: 在随机波动和跳跃的市场中, 我们考虑使用 vix 关联的可变年金合同的费用结构, 并保证最低取款福利 (gmwb)。我们的目标是评估 vix 关联收费结构在降低保险公司对波动风险的责任敏感性方面的有效性。由于 gmwb 的收益高度依赖路径, 因此它对波动风险特别敏感, 并且对价格也具有挑战性, 尤其是在存在 vix 关联费用的情况下。本文给出了 va 账户值的显式弱解, 并在蒙特卡罗模拟中使用它来评价 gmwb 保证。通过数值算例分析了 vix 挂钩费用对负债对市场波动变化的敏感性的影响。少

2018 年 4 月 11 日提交;v1 于 2017 年 8 月 23 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

84. 第 07.002[[pdf](#)] q-fin. rm

多伊 [10.57/41283-016-0013-5](#)

金融期权保险

作者:[王启文](#),[舒建军](#)

摘要: 该期权是一种金融衍生产品,经常用于降低其基础证券的风险。然而,投资期权仍然是有风险的。对于那些利用期权作为杠杆手段来增加潜在回报的投机者来说,这种风险变得更加严重。为了减轻其头寸的风险,将金融期权保险的基本概念引入了实践。保险和金融期权这两个截然不同的概念被纳入金融期权保险的形成。拟议中的金融产品投资者遭遇不幸时,为他们提供了期权溢价。作为一种权衡,他们很可能会牺牲有限的潜在利润部分。通过引入一个稳定的三实体框架,解决了当前金融市场的漏洞,填补了这一空白。此外,还提出了一种专门设计的数学模型。它由两个部分组成:匹配的业务策略和验证和修改过程。拟议的模型使有看涨期权的期权投资者能够接受发行的期权保险的保护。同时,最大限度地减少了期权保险公司头寸面临的任何潜在损失。少 2017 年 8 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 8 月。

日记本参考:风险管理-风险危机与灾难杂志,第 19 卷,第 1 期,2017 年 72-101 页

85. 第 07.7.09994[[pdf](#),其他] q-fin. Mf

论年金购买的自由界限

作者:[Tiziano de angelis](#),[gabriele stabile](#)

摘要: 众所周知,购买年金的决定可能与最佳停止问题有关。然而,如果死亡率是时间的一般函数,如果投资者的"主观"预期寿命不同于保险公司采用的为年金定价的"客观"预期寿命,那么对最优策略了解甚少。在本文中,我们考虑到了投资基金的个人,并可选择随时将基金价值转换为年金,从而解决了这一问题。我们将问题表述为一个真实的选择,并对最优停止边界进行了详细的概率研究。由于死亡率的一般时间依赖性,我们的最优停止问题需要新的求解方法来处理非单调最优边界。少

2018 年 7 月 12 日提交;v1 于 2017 年 7 月 29 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:34 页,5 个数字;改进的博览会

msc 类: 91g80;62p0.05;60g40;35r35

86. 第 1707. 08078[[pdf](#)] q-fin. Gn

实施风险银行业务的违约保险票据

作者:[brian p. hanley](#)

摘要: 我提议设立一家风险银行,能够将风险资本公司的资本增加多达 47 倍,而不需要进入美联储或其他中央银行,而不是结算。这一概念建立在为贷款投保的基础上,以便创造所需的资本,并扩大一级和二级基础资本。盈利能力取决于整体投资组合表现、违约保险票据的可用性、违约保险的成本以及风险银行采用的原始资本 (moc) 的倍数。我建议设立一个新的衍生金融工具--违约保险票据 (din),为风险投资的贷款提供保险。din 类似于信用违约互换 (cds),但具有许多独特的功能。概述了这些新衍生工具的特点和运作情况以及审计要求。该工具将在公开抗议的交易所进行交易,并制定特别规则,以确保市场的有序运行。为 din 建立公共市场,才有可能利用公共市场定价间接为基础风险银行投资建立市场资本化,这是实现监管机构完全接受以下方面的关键。本提案的保险版本。这种完全投保的版本使风险银行在大多数情况下免受损失,并在所有情况下显著增加盈利能力。10 年回归在 10 倍以上是可达到的。这个建议解决了银行业的一

个问题,因为它将贷款期限与投资期限相匹配。我表明,风险投资和 din 承销业务都是有利可图的。少

2018 年 8 月 10 日提交;v1 于 2017 年 7 月 19 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:34 页, 18 个数字, 3 个方程。这个版本把借来资金的讨论分成了一份单独的文件类:J.4。1

87. 第 [xiv:170.7.04475](#)[pdf, ps,其他] q-fin. Mf

模型不确定性下的还原式框架

作者:[francesca biagini](#), [yilin zhang](#)

摘要: 本文介绍了一个在逐步扩大的过滤过程中, 对一个可能非支配概率度量的家族的子线性条件期望。通过这种方式, 我们将信贷和保险市场的经典简化形式设置扩展到模型不确定性下的案例, 当我们考虑到一个可能相互之间相互奇异的素数家族时。此外, 我们还研究了模型不确定性下支付流连续时间的超套方法, 并建立了动态鲁棒超套期性的几个等效版本。这些结果缩小了最近进行密集研究的金融市场强有力的框架与信贷和保险市场框架之间的差距, 后者在本文献中仅限于一些非常具体的情况。少

2018 年 3 月 19 日提交;v1 于 2017 年 7 月 14 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

88. 第 [077.0.03391](#)[pdf, ps,其他] q-fin.r. rm

基于广义线性模型的汽车保险部分损害损失保险量表

作者:[william guevara-alarcón](#), [luz mery gonzález](#), [armando antonio zarruk](#)

文摘: 阐述了用广义线性模型计算汽车保险纯保费 (索赔频率和严重程度) 的方法。通过对一年的论述, 获得了部分损害损失保险 (ppd) 的纯保费。研究发现, 索赔频率中最具影响力的变量是汽车生产年份、被保险人的年龄、区域的认购政策和索赔严重程度中最具影响力的变量是汽车的价值、类型和制造以及被保险人的性别。少

2017 年 7 月 12 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:西班牙文版本

89. 第 [xiv:1707.02575](#)[pdf] Cs. Cl

草药处方与疾病的神经机器翻译

作者:[王孙冲](#)

文摘: 目前的研究将深度学习应用于草药学。为了实现这一目标, 我们获得了 2004 年至 2013 年 10 年期间在台湾国家健康保险数据库中索赔的被取消确定的健康保险报销, 报销记录总数相当于 340 百万。将两种人工智能技术应用于数据集: 剩余卷积神经网络多任务分类器和基于注意的递归神经网络。前者的作品将草药处方转化为疾病;而后者从疾病到草药处方。对分类结果的分析表明, 中药处方是特定于: 解剖, 病理生理学, 患者的性别和年龄, 季节和年份的处方。进一步分析将温度和国内生产总值确定为与草药处方相关的气象和社会经济因素。对神经机过渡结果的分析表明, 递归神经网络不仅学习了疾病和草药处方的句法, 而且学会了语义。少

于 2017 年 7 月 9 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

评论:14 页, 12 个数字

90. 第 [07:170.6.09165](#)[pdf,其他] Cs. 铭

打破健身记录而不动: 逆向工程和欺骗健身

作者:hossein fereidooni, jiska classen, tom spink, paul patfras, markus miettinen, ahat-reza sadeghi, matthias hollick, mauro conti

摘要: 每年有数千万可穿戴健身追踪器被运送给那些经常收集有关其锻炼模式信息的消费者。智能手机将这些与健康相关的数据推送到供应商的云平台,使用户能够在线分析汇总统计数据并调整其习惯。包括健康保险提供者在内的第三方现在提供折扣和经济奖励,以换取此类私人信息和健康生活方式的证据。考虑到相关的货币价值,所收集的活动的真实性和正确性变得势在必行。本文对可穿戴设备市场领导者 fitbit 商业化的健身跟踪器的运行情况进行了深入的安全分析。我们通过在我们分析的设备上运行的用户活动同步协议实现的模糊方法揭示了一种复杂的安全性。虽然解释起来并不平凡,但我们对消息语义进行了反向工程,演示了如何注入伪造的用户活动报告,并认为根据我们的发现,可以大规模执行此类攻击以获得财务收益。我们进一步记录了一个硬件攻击媒介,该矢量可以规避最新 fitbit 固件中存在的端到端协议加密,从而导致对有效的加密健身数据进行欺骗。最后,我们给出了在未来系统设计中避免类似漏洞的指南。少

于 2017 年 6 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

91. 特别报告: 1706. 03724[pdf,其他] q-fin. Mf

多伊 10.1214/aap1322

击败欧米茄时钟: 光谱负 levy 模型下随机时间范围的最佳停止问题

作者:不知形可笑,张洪忠

抽象: 我们研究了在指数光谱负 lévy 模型下,美国看涨期权在随机时间范围内的最优停止。随机时间范围被建模为保险中所谓的欧米茄默认时钟,这是第一次当底层 lévy 进程的占用时间低于一个水平时 Y , 超过一个独立的指数随机变量,具有平均值 $1/\alpha$

>0 . 我们表明, 值函数的形状在不同的值的质量上发生了变化。 α 和 Y . 特别是, 我们表

明, 对于某些值 α 和 Y , 一些数量上不同但传统的交叉策略仍然是最优的, 而对于其他值, 我们可能有两个断开连接的延续区域, 从而导致双面退出策略的最优性。通过推导出随机折扣率下的折扣因子和基础过程的联合分布, 我们给出了所有最佳行使阈值的完整表征。最后, 我们给出了一个复合泊松过程加上漂移布朗运动的例子。少

2017 年 6 月 12 日提交;最初宣布 2017 年 6 月。

评论:35 页, 1 个图。应用概率年鉴, 即将出版

msc 类: 60g40;60g51;60g17

92. 第 1705.07121[pdf] Cs. 铭

bamhealthcloud: 用于云中医疗保健数据的生物识别认证和数据管理系统

作者:kahish a. shakil , farhana j. zareen , mansaf alam, suraiya jabin

摘要: 随着新技术的进步和人口的增长, 我们最个人的数据受到了安全威胁。医疗保健数据管理系统由不同格式的记录组成, 如文本、数字、图片和视频, 从而产生大的和非结构化的数据。另外, 医院在全国和海外的不同地点有几个分支机构。鉴于这些要求, 基于云的医疗保健管理系统可以成为高效医疗保健数据管理的有效解决方案。基于云的医疗保健系统的主要关注之一是安全方面。它包括盗窃身份、税务欺诈、保险欺诈、医疗欺诈和诽谤高调患者。因此, 需要安全的数据访问和检索, 以便为保健管理系统中

的关键病历提供安全保障。生物识别身份验证机制适用于这种情况,因为它克服了传统的令牌 id-mail 机制中的令牌盗窃和忘记密码的限制,用于提供安全性。它还具有较高的准确率,可实现数据访问和检索的安全。本文提出了一种基于云的医疗数据管理系统--bamhealthcloud,通过生物识别认证来保证数据的安全性。它是在对发展中国家的保健部门进行详细的案例研究后制定的。使用弹性反向传播神经网络在 hadoop mapreduce 框架上并行进行签名样本的培训。通过严格的实验,可以得出结论,与文献中存在的其他方法相比,它的速度提高了 9x, 等差率 (eer) 为 0.12, 灵敏度为 0.12, 特异性为 0.12。少

2017 年 5 月 19 日提交;最初宣布 2017 年 5 月。

93. 第 07:170 5.03787[[pdf](#),[其他](#)] q-fin。公关

关于管理费对可变年金担保定价的影响的说明

作者:[金孙](#), [pavel v. shevchenko](#), [man chung fung](#)

摘要: 可变年金作为一类退休收入产品,允许投保人的退休基金在股票市场中暴露,并提供可选择的额外担保,以限制市场的下行风险。管理费和担保**保险费**分别用于市场风险和防范下行风险。我们研究了在最优取款策略下管理费对可变年金担保定价的影响。分别从投保人和**保险人**的角度制定了两种最优策略,并利用动态规划解决了相应的定价问题。结果表明,在管理费存在的情况下,这两种策略会有很大的差异,导致担保**保险费**的实质性差异。这就为市场上观察到的较低的担保**保险费**提供了可能的解释。进行了数值实验来说明我们的结果。少

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

msc 类: 93e20

94. 第 1704.08523[[pdf](#),[其他](#)] q-finr. rm

经济中立立场: 如何最好地复制不能完全复制的负债

作者:[and 列 as kunz](#), [markus popp](#)

摘要: 金融企业往往必须处理 "不可重期保值索赔规模乘以可交易资产价值" 形式的负债,例如外国财产**保险**索赔乘以 fx 费率。哪种投资可交易资产的策略是最小的风险? 我们推广了两个因变量的总和的 grat-charlier 系列,这使得我们能够根据风险价值和预期缺口来扩大资本需求。我们从索赔规模分布和资产回报时刻的角度,推导出风险最小资产配置的稳定和相当模型的独立近似值。这些结果使资本需求的模块化能够正确、易于实施,成为市场风险和不可对冲的风险组成部分。少

2018 年 5 月 11 日提交;v1 于 2017 年 4 月 27 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

评论:21 页, 6 个数字

msc 类:小学: 91b30;中学: 60e05;62p0.05

95. 第 1704.08234[[pdf](#),[其他](#)] q-fin。下午

随机波动模型下违约风险保险人的最佳损失再保险和投资问题

作者:[年耀](#),[杨志明](#)

文摘: 本文研究了违约市场中**保险人**的最优损失再保险超额和投资问题。**保险公司**可以购买再保险并投资于以下证券: 银行账户、具有随机波动的风险资产和违约的公司债券。我们讨论了两个子问题的最佳投资策略: 违约前案例和违约后案例。我们通过超级子解决技术展示了违约前情况下的经典解的存在性,并给出了最佳再保险和投资策略的明确描述,以最大限度地提高终端财富的预期 cara 效用。我们证明了一个验证定理,证

明了解的唯一性。在 scott 模型的情况下给出了数值结果, 我们讨论了从这些结果中获得的经济学见解。少

2017 年 4 月 26 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

msc 类: 93e20;60h30

96. 第 1704. 00073[[pdf](#)] Cs。铬

区块链: 面向汽车安全和隐私的分布式解决方案

作者:[ali dorri](#), [marcosteger](#), [salil s. kanhere](#), [ra 一片 jurdak](#)

摘要: 互联智能车辆提供一系列先进的服务, 使车主、运输部门、汽车制造商和其他服务提供商受益。这可能会使智能车辆面临一系列安全和隐私威胁, 如位置跟踪或远程劫持车辆。在本文中, 我们认为区块链 (bc) 是一种颠覆性技术, 它发现了从加密货币到智能合同的许多应用程序, 是解决这些挑战的潜在解决方案。我们提出了一个基于 bc 的架构, 以保护用户的隐私, 并提高车辆生态系统的安全性。无线远程软件更新和其他新兴服务, 如动态车辆保险费, 被用来说明拟议的安全体系结构的有效性。我们还定性地论证了体系结构对常见安全攻击的恢复能力。少

2017 年 9 月 28 日提交;v1 于 2017 年 3 月 31 日提交;最初宣布 2017 年 4 月。

97. 第 07:1703. 10631[[pdf](#),其他] Cs。简历

通过可视化解释自动驾驶汽车的解释学习

作者:[金奎](#), [john canny](#)

摘要: 深度神经感知和控制网络很可能是自动驾驶车辆的关键组成部分。这些模型需要解释--它们应该为他们的行为提供易于解释的理由--这样乘客、保险公司、执法部门、开发商等就能理解是什么引发了特定的行为。在这里, 我们探讨视觉解释的使用。这些解释的形式是图像中的实时突出显示区域, 这些区域会对网络的输出产生因果影响 (转向控制)。我们的做法是两阶段。在第一阶段, 我们使用视觉注意模型来训练从图像到转向角度的端到端卷积网络。关注模型突出显示了可能影响网络输出的图像区域。其中有些是真正的影响, 但有些是虚假的。然后, 我们应用因果筛选步骤来确定哪些输入区域实际影响输出。这将产生更简洁的视觉解释, 更准确地暴露网络的行为。我们展示了我们的模型在三个数据集上的有效性, 这些数据集的驱动时间总计为 16 小时。我们首先表明, 注意培训不会降低端到端网络的性能。然后我们展示了网络对人类在驾驶时使用的各种功能的因果暗示。少

2017 年 3 月 30 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

98. 第 xiv:170008859[[pdf](#), [ps](#),其他] cs. cy

insure 项目: cae-r 合作吸引学生参与网络安全研究

作者:[alan sherman](#), [m 界](#), [a. chan](#), [r.chong](#), [t. morris](#), [l.oliva](#), [j. springer](#), [b. thuraisingham](#), [c. vatcher](#), [r. verma](#), [s. wetzel](#)

摘要: 自 2012 年秋季以来, 几个国家网络防御研究学术英才中心 (cae-r) 举办了一个合作课程, 让学生参与解决应用网络安全研究问题。我们描述了我们在信息安全研究和教育 (insure) 研究协作方面的经验。我们解释了我们是如何进行基于项目的研究课程的, 给出了学生项目的例子, 并讨论了结果和吸取的教训。少

2017 年 3 月 26 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

评论:本文的较短版本已提交给 [ieee 安全和隐私](#)

99. 第 xiv:170003638[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。Mf

论连贯风险度量的索赔和套期保值

作者:sol jacka, seb armstrong, abdelkarem berkaoui

摘要: 我们提供了弱者的双重特征*-闭合的有限和的锥 \mathcal{C}_t^∞ 适用于离散时间过滤

$\mathcal{F}_{t:t_h}$ 圆锥中的圆锥包含有界的随机变量, 这些变量是 \mathcal{F}_t -可以测量。因此, 我们得到了德尔班的移动稳定性条件的概括, 在一个数字集合的保留问题 V 叫 V -m 稳定性, 前提是这些锥产生于动态一致的风险度量的接受集。我们还证明了 V -m 稳定性相当于在投资组合中保留时的时间一致性。 V , 这对**保险公司**来说是特别重要的。少
2018 年 2 月 18 日提交;v1 于 2017 年 3 月 10 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

msc 类: 91b24;46n10;91b30;46e30;91g80;60e05;60g99;90c48

100. 第 07:17002311[[pdf](#),[其他](#)] q-fin. Cp

自动分化及其在金融业中的应用

作者:sébastien geeraert, charles-albert lehalle , barak pearlmutter , olivier piromneau, adil reghai

摘要: 在应用数学中, 自动微分是为了提高导数数值计算的精度而长期采用的, 以替代有限差分。每次涉及数值最小化时, 都可以使用自动微分。在形式化导数和标准数值方案之间, 该方法基于软件解, 将链规则机械地应用于链规则, 以获得所需导数的精确值。它在内存和 cpu 消耗方面有成本。对于金融市场的参与者 (银行、**保险**、金融中介等), 需要计算衍生产品, 以获得其对明确界定的潜在市场动向的敏感性。这是了解其资产负债表在特定情况下的变化的一种方式。自 2008 年危机以来, 监管要求计算这种暴露在许多不同的情况下, 以确保市场参与者意识到并准备面对广泛的配置。本文展示了自动微分如何为最近要执行的计算爆炸提供部分答案。答案的一部分是伴随算法微分 (aad) 的直接应用, 但这还不够。由于财务敏感性涉及特定的功能和与蒙特卡洛模拟的混合差异化, 因此需要专门的工具和相关的理论结果。我们在这里简要介绍了一个人在金融市场上使用 aad 时出现的典型案例。少

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

101. 第 xiv:1703.01984[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] q-fin.r. rm

均值方差准则下的超额收益再保险的最优

作者:李丹萍,李东辰,弗吉尼亚 r. 杨

文摘: 本文研究了在均值方差准则下保险公司的再投资问题。我们表明, 在光谱负 lévy 保险模型下, 根据预期价值保费原则计算再保险保费时, 超额损失是一种独特的均衡再保险策略。此外, 我们还通过求解扩展的汉密尔顿-雅各布奇伯曼方程, 得到了显式均衡再投资策略。少

2017 年 3 月 21 日提交;v1 于 2017 年 3 月 6 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

102. 第 07:1703.00062[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] q-fin. Mf

默认值存在的最优投资与定价

作者:石川哲友,斯科特·罗伯逊

摘要: 我们考虑交易资产可能违约时的最佳投资问题, 导致其价格飙升。对于一个绝对避险情绪不变的投资者, 我们计算违约债券的冷漠价格, 以及针对违约的动态保护价格。对于后一个问题, 我们的工作补充 sircar & zariphopoulou (2007), 其中它含蓄地假定投资者是受保护免受违约。我们考虑一个因子模型, 其中资产的瞬时回报、方

差、相关性和默认强度是由任意区域 e 中的时间均匀扩散 x 取值驱动的。我们用函数和梯度二次增长的半线性退化椭圆偏微分方程确定确定性等价。在风险市场价格的最小可积性假设下, 我们证明了确定性等价是一个经典的解。特别是, 我们的结果涵盖了当 x 是一维仿射扩散, 当返回时, 方差和默认强度也是仿射。数值例子突出了要素过程与冷漠价格和违约**保险**之间的关系。最后, 我们证明**保险**保护价格不是双重最优措施下的默认强度。少

2017 年 2 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

评论:2 个数字

msc 类: 91g10;91 g20;91g40;91g80

103. **建议: 170003681**[pdf, ps,其他] Cs。镍

将物联网 (iot) 转变为漏洞互联网 (iov): 物联网

作者:kishore angrishi

摘要: 物联网 (iot) 是互联网世界的下一个重大进化步骤。物联网背后的主要意图是在不同的生活层次上实现更安全的生活和风险缓解。随着物联网僵尸网络的出现, 对物联网设备的看法已经从增强生活的推动因素转变为网络犯罪分子的漏洞互联网。物联网僵尸网络暴露了两个不同的突出问题, 1) 大量的物联网设备可通过公共互联网访问。2) 安全性 (如果考虑到这一点) 通常是许多广泛的物联网设备架构中的后顾之忧。在本文中, 我们简要概述了物联网僵尸网络的解剖结构及其基本运作模式。将讨论最近使用 iot 僵尸网络的一些主要 ddos 事件以及相应的被利用漏洞。我们还提供补救措施和建议, 以减轻物联网相关的网络风险, 并简要说明网络保险在现代互联世界中的重要性。少

2017 年 2 月 13 日提交;最初宣布 2017 年 2 月。

评论:初稿, 共 17 页, 15 数

104. **建议: 1701.0718**[pdf,其他] q-fin。Mf

包含多种保费状态的多个状态模型的保费估值

作者:joanna Dębicka , beata Zmyślona

文摘: 这一捐款的目的是为在一个以上国家支付的净期间保费得出一个一般矩阵公式。为此, 我们建议将精算技术与图形优化方法相结合。所获得的结果是有用的例如更先进的**恐惧疾病保险**模型允许期间保费支付的健康和病人 (例如, 尚未终止)。作为一项应用, 我们根据波兰下西里斯半岛的实际数据, 提供针对肺癌风险的**恐惧性疾病保险分析**。少

2017 年 1 月 25 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:16 页, 2 个数字, 3 个表. arxiv 管理说明: 文本与 arxiv:1602.08696 重叠

msc 类: 91b70;91b30

105. **建议: 1701.04 134**[pdf,其他] q-fin。Cp

可变年金大型投资组合有效估值的空间插值框架

作者:seyed amir hejazi, kenneth r. jackson, gu 国军 gan

摘要: 可变年金 (va) 产品使**保险公司**面临相当大的风险, 因为它们向这些产品的买家提供担保。管理和对冲这些风险要求**保险公司**找到大量 va 产品组合的关键风险指标的价值。实际上, 许多公司依靠嵌套的蒙特卡洛 (mc) 模拟来查找关键风险指标。mc 模拟在计算方面要求很高, 迫使**保险公司**每年投资几十万元用于计算基础设施。此外,

现有的学术方法侧重于对单一 va 合同的公平估值, 利用期权理论和回归的观点。在大多数情况下, 这些方法的计算复杂度超过了 mc 模拟的计算要求。因此, 学术方法不能很好地扩展到大量的 va 合同组合。本文提出了一个基于空间插值的投资组合评估框架。我们对该框架进行了全面的研究, 并对现有的插值方案进行了比较。与嵌套 mc 模拟相比, 我们的数值结果在计算效率和精度方面都具有卓越的性能。我们还在此框架内找到有效插值方案的挑战提出了见解, 并提出了帮助我们构建高效、准确的全自动方案的指导方针。少

2017 年 1 月 15 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

106. [建议: 170003945](#)[pdf,其他] Cs. 铭

使用金融衍生工具保护分散应用的资产 (草案)

作者: [george bissias](#), [brian levine](#), [nikunj Kapadia](#)

摘要: ethereum 协定可以设计为完全分散的应用程序, 称为 dapp。许多 dapp 已经被部署, 包括一个在线市场、一个角色扮演游戏、一个预测市场和一个互联网服务提供商。不幸的是, dapp 可能会被黑客攻击, 他们控制的资产可能会被窃取。最近对一个名为 dao 的分散应用程序的攻击表明, 智能合同错误不仅仅是一个学术问题。价值数千万美元的以太是由《dao》中的攻击者提取的, 它发送了其令牌的价值和以太暴跌的整体交换价格。我们提出了一种基于市场的技术, 以**确保**以太持有的 dapp 使用期货合约指数的乙醚的交易价格为 dapp 令牌。在相当一般的情况下, 即使所有的乙醚都被盗, 我们的技术也能很有可能从盗窃中回收大部分的乙醚损失;而 dapp 令牌持有人唯一的成本是可调整的以太取款费用。如果保证金的概率为 D 天是 P 对于杠杆率为 20 倍的期货合约, 那么我们的方法将允许回收被盗乙醚的一半与概率 P 和 5% 的取款费。较高的取款费为 25%, 可以很有可能回收 80% 以上的乙醚 P 。少

2017 年 1 月 14 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

107. [阿西夫: 1701. 03129](#)[pdf,其他] Cs. Cl

实践中的除身份识别

作者: [贝萨特·卡塞](#)

摘要: 我们报告我们的努力, 以确定敏感的信息, 子集列出的资料项目 (健康保险可移植性和问责制), 从医疗文本使用的最新进展, 自然语言处理和机器学习技术。我们用一个名为 "连续词袋" (cbow) 的 x 首个 sw vec 的变体来表示高维连续向量的单词。我们将单词向量输入到一个简单的神经网络中, 该网络具有一个长期的短期内存 (lstm) 体系结构。在没有尝试提取人工制作的要素的情况下, 并考虑到我们的医疗数据集太小, 无法输入到神经网络中, 我们获得了很有希望的结果。研究结果让我们激动地考虑到, 通过精确的参数调整和其他可能的改进, 项目的规模更大。少

2017 年 1 月 11 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

108. [建议: 170002798](#)[pdf, ps,其他] q-fin. Cp

格尔伯-秀函数的相位型逼近

作者: [山崎和俊](#)

摘要: 格尔贝-秀功能提供了一种衡量保险公司风险的方法. 它是由一个函数的预期价值给出的, 这个函数取决于破产时间、破产时的赤字和破产前的盈余。它的计算要求对破产时剩余过程的超射-底盘分布进行评价。本文利用波动理论的最新发展, 采用相位式利维过程拟合基础过程, 以封闭的形式对其进行近似。给出了一系列的数值结果。少

2017 年 1 月 10 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:16 页。即将出版的《日本运筹学学会学报》, 第 60 卷, 第 3 期, 2017 年 (日本运筹学学会 60 周年特刊)

msc 类: 60g51;60j75;65c50

109. [建议: 1701.0 01891](#)[pdf,其他] q-fin。公关

保险融资与基础 lévy 资产的不良合同

作者:[zbigniew palmowski](#), [joanna tumilewicz](#)

文摘: 在本文中, 我们考虑了一些保险政策有关的缩编和提取事件的日志回报模型的一个基础资产模型的光谱负几何 lévy 过程。我们考虑四项合同, 其中三项是在 zhang 等人 (2013 年) 中引入的, 用于几何布朗运动。第一个是保险合同, 在日志报表的固定规模出现缩减之前, 保护买方支付固定的保费。作为回报, 她在缩编时代收到了一定的保险金额。下一个保险合同提供保护, 防止任何指定的缩编, 并有一个提取的意外开支。如果在固定亏损之前发生了特定的固定提撤事件, 则此合同会提前到期。最后两项合同是通过额外的取消功能扩展前两种合同, 允许投资者提前终止合同。我们关注两个问题: 计算公平保费 P 并确定具有取消功能的策略的最佳停止规则。为了做到这一点, 我们解决了一些双面退出问题有关的缩编和绘制的光谱负 lévy 过程, 这是独立的数学兴趣。我们也非常依赖最优停止理论。少

2017 年 10 月 8 日提交;v1 于 2017 年 1 月 7 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

110. [xiv:1701. 00958](#)[pdf,其他] Cs。燃气轮机

基于网络保险的车载电网 (v2g) 系统中插入式电动汽车 (pev) 的充电和放电

作者:[dinh thai hoang](#), [ping wang](#), [dusit niyato](#), [ekram hossain](#)

摘要: 除了环保型的外, 车载到电网 (v2g) 系统还可以帮助插电式电动汽车 (pev) 用户降低能源成本, 还可以帮助稳定电网的能源需求。在 v2g 系统中, 由于 pev 用户需要获取系统信息 (例如, 充电站的位置、电网的电流负载和供电) 才能实现最佳的充放电性能, 数据通信发挥着至关重要的作用。但是, 由于 pev 用户具有高度的移动性, v2g 系统中的信息并不总是可用的原因有很多, 例如无线链路故障和网络攻击。因此, 在本文中, 我们引入了一个新的概念, 利用网络保险将 pev 用户的网络风险 (例如, 不可用信息) "转移" 到第三方, 例如网络保险公司。在保险范围内, 即使没有有关 v2g 系统的信息, pev 用户也始终保证充电/卸货的最佳价格。特别是采用马尔可夫决策过程框架, 为 pev 用户制定了最优能源成本问题。然后, 我们提出了一个学习算法, 以帮助 pev 用户做出最佳的决定, 例如, 以在线方式收费或出院, 以及购买或不购买保险。通过仿真, 我们表明, 网络保险不仅在应对网络风险方面是一个有效的解决方案, 而且在最大限度地提高 pev 用户的收入方面也是一个有效的解决方案。少

2017 年 1 月 4 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

评论:22 页, 12 个数字

日记本参考:ieee 访问 2017

111. [第 1612.06654](#)[pdf, ps,其他] q-fin。Mf

负利率对最优资本注入的影响

作者:[julia eisenberg](#), [paul krühner](#)

文摘: 本文研究了如果允许利率为负, 保险公司的最优注资行为。被考虑的保险实体的剩余过程被假定为跟随布朗运动与漂移。利率的变化是通过马尔可夫切换过程来描述

的。事实证明, 在利率为正的时候, 只有在公司破产的情况下, 才最好注资。然而, 如果利率为负, 最好持有严格的正储备。建立了一种求值函数和最优策略的算法, 证明了该算法是障碍型的。利用迭代论证, 我们证明了值函数求解了与问题相对应的哈密顿--雅克-贝尔曼方程。少

2016 年 12 月 20 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

msc 类: 93e20;49l20;91b30

112. 第 1612.04126[[pdf](#),[其他](#)] [q-fin.r](#). rm

非寿险公司损失准备金预测误差的分层广义线性模型和引导估计

作者:[alicja wolny-dominiak](#)

文摘: 本文提出了非寿险公司损失预留的分层广义线性模型 (hglm). 由于在这种情况下, 预测误差是用一个复杂的解析公式来表示的, 因此提出了误差引导估计。此外, 还利用引导过程, 通过应用绝对预测误差的量化值, 获取有关误差的完整信息。[github](#) <https://github.com/woali/BootErrorLossReserveHGLM> 上提供了完整的 r 代码。少

2016 年 12 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 12 月。

评论:准备金损失;分层广义线性模型;预测误差;mse;参数引导

113. 建议: 1611.07910[[pdf](#),[其他](#)] [Cs](#). 铬

地图辅助死亡计算---保险远程信息处理中的区位隐私研究

作者:[john Wahlström](#), [isaac skog](#), [joao g. p. rodrigues](#), [peter händel](#), [ana aguiar](#)

摘要: 我们提出了一个基于粒子的框架, 用于使用地图信息和速度测量来估计车辆的位置。考虑了两个测量功能。第一种是基于这样的假设, 即车辆上的侧向力不超过物理约束产生的临界极限。第二个是基于这样的假设, 即驾驶员接近从即将到来的轨迹中的限速得出的目标速度。对拟议方法的业绩评价表明, 最终目的地的估计往往可以准确地

按 100 元[米]. 这些结果揭示了当今许多保险远程信息处理计划中收集的数据的敏感性和商业价值, 从而对数百万投保人的隐私产生了影响。最后, 我们讨论了远程信息处理项目中匿名和隐私保护的不同方法的优缺点。少

2016 年 11 月 14 日提交;最初宣布 2016 年 11 月。

114. 第 [xiv:1611.04967](#)[[pdf](#),[其他](#)] [Cs](#). Lg

用于黑盒模型偏差诊断的迭代正交特征投影

作者:[julius adebayo](#), [lalana kagal](#)

摘要: 为了确定获得信贷、保险和就业等服务的机会, 越来越多地部署预测模型。尽管在生产力和效率方面有可能提高, 但一些潜在的问题尚未得到解决, 特别是无意歧视的可能性。我们提出了一个基于输入属性正交投影的迭代过程, 用于实现黑盒预测模型的可解释性。通过我们的迭代过程, 可以量化黑盒模型对其输入属性的相对依赖。然后, 可以利用预测模型投入的相对意义来评估这种模型的公平性 (或歧视性程度)。少

2016 年 11 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 11 月。

115. 第 [xiv:1611.03618](#)[[pdf](#),[其他](#)] [cs](#). cy

基于智能手机的汽车远程信息处理----10 周年

作者:[john Wahlström](#), [isaac skog](#), [peter händel](#)

摘要: 已经不可逆转地重塑了社会生活, 智能手机保有量的快速增长现在开始彻底改变驾驶体验, 改变我们对汽车**保险**、车辆安全系统和汽车安全系统的看法。交通研究。本文综述了智能手机车载远程信息处理的前十年研究, 重点介绍了智能化汽车的智能化技术。更多

2016 年 11 月 11 日提交;最初宣布 2016 年 11 月。

116. 第 1610.10078[[pdf](#),其他] q-fin。Mf

最佳退休收入色调

作者:[moshe a. milevsky](#) , [thomas s. salisbury](#)

摘要: tontines 曾经是一种流行的与死亡挂钩的投资池。他们承诺以牺牲过早死亡的人为代价, 向最后的幸存者提供巨大的奖励。而且, 虽然这种设计吸引了赌博环境, 但却产生退休收入的一种次优方式。事实上, 按精算公平的生活年金不断支付---- 保险公司面临长寿风险----会产生更大的终身效用。然而, tontines 不必以历史的方式来构建, 即在不断减少的幸存者群体中共享持续的现金流。此外,**保险公司**不出售精算公平的生活年金, 部分原因是总寿命风险。我们推导出的碳素结构, 最大限度地延长了寿命效用。从技术上讲, 我们解决了欧拉-拉格朗日方程, 并检查了它对 (即) 碳素池大小的敏感性 n 和 (ii) 个人长寿风险规避 γ 。我们研究最佳的扁桃体是如何随 γ 和 n , 并证明了最优支付的一些定性定理。有趣的是, 洛伦佐·德·通蒂最初的结构在极限上是最优的, 因为寿命风险厌恶 $\gamma \rightarrow 0$ 。我们将自然扁桃体定义为支付与生存概率完全成比例下降的函数, 我们表明, 这种函数对所有人来说几乎是最优的 γ 和 n 。最后, 我们比较了最优色调的效用与加载寿命年金在合理的人口和经济条件下的效用, 并发现生活年金相对于最优色调的优势是最小的。总之, 本文的贡献是 (一) 重新引发对长期被忽视的退休收入产品的讨论, 以及 (二) 利用经济学理论以及数学金融工具设计下一代 tontine 年金。少

2016 年 10 月 28 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:arxiv 管理说明: 与 [arxiv:1307.2824](#) 的实质性文本重叠

日记本参考:保险: 数学和经济学 64 (2015 年), 91-105 页

117. 建议: 1610.0975[[pdf](#),其他] q-fin。Mf

巨灾债券和其他长期、保险型合同的装载定价

作者:[eckhard platen](#) , [david taylor](#)

摘要: 巨灾风险是个人、公司和整个经济体面临的主要威胁。巨灾债券 (cat) 已成为抵消这种风险的一种方法, 并形成了相应的文献, 试图为这些和其他长期、**保险类型**的合同提供市场一致的定价方法。本文旨在统一和概括几种广泛使用的长期合同定价方法, 重点是程式化的 cat 债券和市场一致性的估值。它提出了一个负载定价概念, 结合了理论上可能的最低价格的合同与其正式获得的风险中性价格, 而不创造经济意义的套利。加载程度控制正式获得的风险中性价格对市场价格的影响有多大。一个关键的发现是, 对于最小波动的合同来说, 这种装载程度必须是不变的, 这是长期合同价格的一个重要的、可衡量的特征。装载定价允许长期的、**保险类型**的合同的定价成本较低, 投资回报也高于传统定价方法。装载定价使**保险公司**能够系统地积累所需的储备, 以市场一致的方式管理其破产风险。少

2016 年 10 月 31 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

118. 建议: 1610.09384[[pdf](#),其他] q-fin。Mf

公平的退休收入色调: 不加区别地混合队列

作者:m. a. milevsky , t. s. salisbury

摘要: 人们对养老金年金的设计越来越感兴趣, 这些年金可以在集中和分担系统性风险的同时, 防范特殊的长寿风险。部分原因是希望减少资本和准备金需求, 同时保留死亡率信贷的价值;例如, 见 piggott、valdez 和 detzel (2005 年) 或 donnelly、gu 类和 nielsen (2014 年)。本文将米列夫斯基和索尔兹伯里 (2015) 引入的自然退休收入, 将异质群体合并为一个集合。我们设计这一计划的方法是, 根据投资者的年龄和投资金额, 以溢价或低于票面价格的价格分配这一计划。例如, 一个 55 岁的 \$10,000 tontine 可能会被告知支付 \$每股 200 人, 获得 50 股, 而 75 岁的人分配 \$8,000 可能支付 \$每股 40 股, 获得 200 股。他们都将混合在一起, 成一个相同的 tontine 池, 每个 tontine 份额将拥有平等的收入权利。本文件讨论了存在和独特性问题, 并讨论了公平构建这一计划的条件----这与公平不同----尽管它不是任何群体的最佳选择。因此, 这也使我们有机会比较和对比文献中提出的各种汇集计划, 并区分社会公平的安排与精算公平的安排和经济上的最佳安排。少

2016 年 10 月 28 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

119. **建议: 1610.03718**[pdf] q-fin.r. rm

快速、准确、直接的化合物损耗分布

作者:j. d. opdyke

摘要: 我们提出了一种简单实现、快速和准确的方法来逼近保险和操作风险资本模型中常用的复合损失分布 (频率 + 严重程度) 的极值量。opdyke (2014) 的插值单损耗近似 (isla) 基于广泛使用的 deen 单损耗近似 (sla) (sla), 与竞争对手相比, 它保持了两个重要优势: 首先, isla 正确地解释了 sla 的不连续性否则, 在有限和无限均值条件下, 可以系统地显著地偏置量子 (大写) 近似。其次, 由于它基于闭式近似, isla 保持了 sla 的显著速度优势, 而不是其他需要算法循环的方法 (例如快速傅立叶变换或 panjer 递归)。在模拟许多量化 (资本) 估计时, 速度非常重要, 这在实践中经常需要, 在需要模拟模拟时也是必不可少的 (例如, 一些功率研究)。本文介绍的修改后的 isla (misla) 增加了在这些设置中最常用的严重程度分布中的应用范围, 并通过广泛的蒙特卡罗模拟 (10 亿年的损失) 和最佳的竞争方法 (hernandez 等人的摄动膨胀 (pe2), 2014) 使用 12 个重尾严重程度分布, 其中一些被截断。milla 在速度和准确性方面都与 pe2 相当, 对于大多数已经在使用 sla 的高级测量方法 (ama) 银行来说, 实施起来也可以说更加简单 (并且没有考虑到 sla 的偏差)不连续)。少

2017 年 7 月 18 日提交;v1 于 2016 年 10 月 12 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

msc 类: 62-07;62e20;62f10;62f12;60e05;60g70;91b30 类: g。3

120. **建议: 1610.01946**[pdf,其他] q-fin. Cp

基于神经网络的 scr 高效评估

作者:seyed amir hejazi, kenneth r. jackson

摘要: 作为欧盟推出的新的偿付能力 ii 监管框架的一部分,保险公司必须通过计算一个名为 "偿付能力资本要求" (scr) 的关键风险指标来监控其偿付能力。对 scr 的官方描述并不严格, 它引导研究人员开发了自己的数学框架来计算 scr。这些框架很复杂, 难以实施。最近, 鲍尔等人提出了一个嵌套的蒙特卡罗 (mc) 仿真框架来计算 scr。但即使对于简单的保险产品, 拟议的 mc 框架也在计算上成本很高。在本文中, 我们提出将神经网络方法引入嵌套仿真框架, 以显著降低计算的复杂度。我们研究了我们的神

神经网络方法在估计大量保险产品类别 (称为可变年金 (va) 的 scr 时的性能。实验表明, 所提出的神经网络方法既有效又准确。少

2016 年 10 月 6 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

121. 建议: 1610.003900[[pdf](#)] Cs。简历

非小细胞肺癌肿瘤功能和形态成分的 ptn ct 形态和异质性特征的可靠性: 前瞻性多中心群的重复性分析

作者:marie-charlotte desseroit, florent tixier, wolfgang weber, barry a siegel, catherine cheze le rest, dimitris visvikis, mathieu hatt

摘要: 目的: 本研究的主要目的是评估 pet/ct 的正电子发射层析成像 (pet) 和低剂量计算机断层扫描 (ct) 成分的形状和异质性特征的可靠性。第二个目标是研究图像量化的影响。材料和方法: 对来自多中心默克和 acrin 试验的 74 例患者的被鉴定的 petsect 测试数据集进行了符合健康保险可移植性和责任法案的二次分析。利用模糊局部自适应贝叶斯算法在 pet 上自动描述代谢活性体积。采用 3dslicertm 对低剂量 ct 成分的解剖体积进行了半自动描述。考虑了两种量化方法: 量化成一组箱 (量化 b) 和固定宽度 (量子 w) 箱的替代量化。计算了四个形状描述符、10 个一阶度量值和 26 个纹理特征。利用 Bland-Altman 分析对可重复性进行了量化。随后, 就相应的体积变异性而言, 特征被归类为非常可靠、可靠、适度可靠和不可靠。结果: 各特征之间的重复性变化很大。许多指标被确定为低或中等可靠。另一些在两种方式和所有类别 (形状、1-、2nd 和 3rds 指标) 上都非常可靠。图像量化在功能的可重复性中起着重要作用。定量 b 在 pet 中的表现更为可靠, 而定量 c 在 ct 中表现出较好的结果。结论: 测试复试对 pet 和低剂量 ct 形状和异质性特征的重复性有很大差异。可重复性的水平也在很大程度上取决于量化步骤, 每种方式都有不同的最佳选择。在选择构建多参数模型的指标时, 应仔细考虑 pet 和低剂量 ct 特征的可重复性。少

2016 年 10 月 5 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

评论:核医学杂志, 核医学学会, 2016 年

122. 第 1610.0077[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。公关

征费过程的指数函数和可变年金保证福利

作者:冯润环,阿列克谢·库兹涅佐夫, 杨凤浩

文摘: 布朗运动的指数函数由于其广泛的应用, 例如在亚洲期权的定价, 在金融和保险数学中得到了广泛的研究。由于数学上的可追踪性, Black-Scholes 模型很有吸引力, 但经验证据表明, 几何布朗运动并不能充分捕捉市场股票回报的特征。股票收益建模的一个流行选择是用一个指数的 levy 过程来取代几何布朗运动。本文利用后一种模型研究了可变年金保证效益, 并对某些指数函数的分布进行了显式计算。少

2016 年 10 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 10 月。

msc 类: 60g51;91b30

123. 第 1609.077558[[pdf](#),其他] q-fin。公关

几何布朗运动、年金和亚洲期权的离散总结

作者:dan pirjol, lingjiong zhu

文摘: 几何布朗运动的离散和在保险中的随机年金模型中起着重要的作用。它还在数学金融领域亚洲期权的定价中发挥着关键作用。本文研究了几何布朗运动的无限和、几何停止时间的几何布朗运动和几何布朗运动的有限和的概率分布。这些结果被推广到

指数 lévy 过程的离散和。我们推导出尾渐近, 并对渐近分布函数进行了数值计算。我们将结果与已知结果进行比较, 以实现几何布朗运动到指数分布时间的连续时间积分。结果用离散支付的寿命年金和亚洲期权的数值例子来说明。少

2016 年 9 月 23 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:38 页, 3 个数字

日记本参考:保险: 数学与经济学 2016, 第 70 卷, 19-37

124. 第 1609. 02234[[pdf](#),[其他](#)] Cs。 铭

多伊 [10.114/299451.2994573](#)

从实物到网络: 个性化汽车保险的升级保护

作者:[黎关](#),[徐军](#),[王帅](#), [邢新宇](#),[林林](#), [黄和清](#),[刘鹏](#),[李文科](#)

摘要: 如今, 汽车保险公司根据直接从客户汽车上收集的数据制定个性化保险费率。本文指出, 这种个性化的保险机制--被许多汽车保险公司广泛采用--容易被利用。特别是, 我们证明, 对手可以利用现成的硬件来操纵数据到设备收集司机的习惯, 为保险费率定制, 并获得欺诈保险折扣。针对这类攻击, 我们还提出了一个防御机制, 将保险公司数据收集的保护升级。这种机制的主要思想是增强保险公司的数据收集设备, 使其能够收集从物理世界中获得的不可伪造的数据, 然后利用这些数据来识别纵的数据点。我们的防御机制利用了一个建立在非操作数据基础上的统计模型, 并且对以前没有预见的操作方法是鲁棒性的。我们已经实现了这一防御机制作为一个概念验证原型, 并在现实世界中测试了它的有效性。我们的评价表明, 我们的防御机制表现出 0.32 的假阳性率和 0.032 的假阴性率。少

2017 年 5 月 23 日提交;v1 于 2016 年 9 月 7 日提交;最初宣布 2016 年 9 月。

评论:出现于 2016 年森赛斯

125. 第 1608.07226[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] q-fin。 Mf

多伊 [10.1016/j.insmatheco.2017.07.005](#)

与单位挂钩的寿险保单: 部分可观察市场模型中的最优对冲

作者:[cl 级 ceci](#), [katia colaneri](#), [alessandra Cretarola](#)

文摘: 本文通过局部风险最小化的方法, 研究了保险公司在市场上有受限信息的单位关联寿险合同的套期保值问题。特别是, 我们考虑的是养老保险合同, 即定期保险和纯养老的结合, 其最终价值取决于投保人支付的保费投资的股市趋势。我们假设股票价格过程动态依赖于一个外部不可观察的随机因素, 也影响投保人的死亡率。为了实现金融和保险市场之间的相互依存关系, 我们采用逐步扩大过滤方式。我们根据保险索赔的 galtchouk-kunita-watanabe 分解中的积分来描述最优的套期保值策略, 并考虑到最小的马丁格尔度量和可用的信息流。我们通过在风险资产价格的自然过滤和最小马丁格尔措施的充分信息下, 通过对相应对冲策略的可预测预测, 提供了一个明确的公式。最后, 我们通过过滤讨论马尔可夫环境中的应用。少

2016 年 12 月 24 日提交;v1 于 2016 年 8 月 25 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

评论:34 页

msc 类: 91b30;60g35;60g40;60j60

126. 第 1608. 05694[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] Cs。 艾

行动的语言、正式的语法和公司的质量模型

作者:[弗拉迪斯拉夫·科夫切戈夫](#)

摘要: 本文讨论了将行动语言、正式语言和语法用于作为技术和人类机构的公司的定性概念语言建模的方法。讨论后的主要问题是寻找和描述公司外部和内部信息流的语言结构的问题。我们预计外部和内部基流的语言结构决定了公司的结构。在抽象工业公司的结构建模中, 以理论部分----过程----语言构成的一定的词性流构成了内部信息流。程序的语言是为保险公司的外部信息库流找到的。程序语言的形式随机语法是通过统计方法发现的, 用于了解医疗行业的趋势。我们提出了人类交际的模型, 作为一个随机游走的语义树少

2016 年 8 月 19 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

评论:40 页

127. 第 1608.05127[[pdf](#),其他] Cs. Lg

利用历史数据和专业知识预测县级玉米产量的贝叶斯网络方法

作者:[vikas chawla](#), [xang sing naik](#),[情达图·阿金塔约](#), [dermot hayes](#), [patrick Schnable](#), [baskar Ganapathysubramanian](#), [soumik sarkar](#)

摘要: 作物产量预测是在收获前预测作物产量的方法。从多个角度来看, 能否获得准确的产量预测框架具有巨大影响, 包括对作物商品期货市场的影响、农业政策的制定以及作物保险评级。这项工作的重点是在县一级构建玉米产量预测指标。玉米产量 (预测) 取决于一组复杂的、相互关联的变量, 其中包括经济、农业、管理和气象因素。传统的预测是以知识为基础的计算机程序 (模拟植物-天气-土壤-管理的相互作用) 与有针对性的调查或基于统计模型的预测。前者受到艰苦校准需要的限制, 而后者仅限于单变量分析或类似的简化假设, 这些假设未能捕获影响收益率的复杂相互依存关系。本文提出了一种数据驱动方法--"灰色框", 即在构建玉米产量预测的统计网络模型中无缝利用专业知识。在贝叶斯网络分析的基础上, 建立了多变量灰色框模型, 在预测因子和收益率之间建立了定向无环图 (dag)。从连接各种精心挑选的变量和收益率的完整图形开始, 利用专业知识来修剪或加强边缘连接变量。随后, 通过优化确定了 dag 的结构 (连接和边缘权重), 该结构最大限度地提高了观察训练数据的可能性。我们为爱荷华州 99 个县中的每一个县策划了一套广泛的历史数据 (1948-2012), 作为训练模型的数据。少

2016 年 8 月 17 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

评论:8 页, 第 22 届 sigkdd 食品、能源和水数据科学研讨会论文集, 2016 年 (美国加利福尼亚州旧金山)

128. 第 [xiv:1608.04683](#)[[pdf](#),其他] q-fin. 公关

一分钱保存是一分钱赚: 不太昂贵的零息债券

作者:[alessandro gnoatto](#), [martino grasselli](#), [eckhard platen](#)

摘要: 本文介绍了如何用比经典风险中性范式所要求的更少的初始资本对冲零息票债券, 后者的 (微不足道的) 套期保值策略并不建议投资于风险资产。长期的零息债券, 我们得出, 投资首先主要是在风险证券, 当接近越来越多的到期日, 他们也增加了越来越多的部分投资于固定收益。金融规划师建议投资者在年轻时投资于风险证券, 而在临近退休时主要投资于固定收益的传统智慧在这里是严格的。该文件为寿险公司、养老基金经理和长期投资者提供了一个强烈的警告, 要求他们认真对待价格较低产品的可能性, 以避免许多人制定的低利率制度的不利后果经济面临的问题。少

2018 年 3 月 28 日提交;v1 于 2016 年 8 月 16 日提交;最初宣布 2016 年 8 月。

评论:42 页

129. 第 xiv:1607.04739[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin.r. rm

多重风险因素依赖结构: 分布特性

作者:[苏建熙](#),[爱德华·福尔曼](#)

摘要: 我们引入一类依赖结构, 我们称之为多重风险因子 (mrf) 依赖结构。一方面, 新的构造扩展了流行的信用风险 + 方法, 因此, 它们正式描述了暴露在任意数量的致命风险因素下的默认风险组合, 有条件的指数和依赖性命中 (或发生) 次。另一方面, mrf 结构可以被看作是一个包含的多变量概率分布家族, 其单变量页差分布在第二类帕累托, 在这一角色中, 它们可以用来模拟保险风险组合。依赖和沉重的尾尾风险组件。少
2016 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

130. 第 1607.04737[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin.r. rm

一种多变量帕累托分配的形式, 在金融风险度量中的应用

作者:[苏建熙](#),[爱德华·福尔曼](#)

摘要: 介绍了一种新的具有任意参数化和正依赖单变量帕累托边缘的多变量分布。与 asimit 等人 (2010 年) 的概率定律不同的是, asimit, v., furman, e. 和 vernic, r. (2010 年) 关于多变量帕累托分布。**保险:** 数学经济学 46 (2), 308-316], 本文的结构是绝对连续的关于相应的 lebesgue 措施。这种分布对精算师来说很重要, 因为它与流行的脆弱模型有联系, 而且有能力描述依赖的重尾风险。新分布的成因与现有的一些概率模型有关, 并证明了有用的特征结果。例如, 导出了去角质分布和概率密度函数、(联合) 矩和回归的表达式。采用极小值和极大值的分布, 以及一些加权风险度量, 以说明分布在保险中可能的应用。少

2016 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

评论:[astin](#) 公报: 《国际精算协会杂志》, 2016 年

131. 特别报告: 1607.04100[[pdf](#),其他] q-fin.r. rm

保险估值: 一种可计算的多周期资本成本方法

作者:[hampus engsner](#), [mathias lindholm](#), [filip lindskog](#)

文摘: 我们提出了一种基于两阶段估值程序的保险负债现金流量市场一致性多期估值方法。首先, 旨在复制负债现金流的交易金融工具组合是固定的。然后, 剩余现金流通过只使用现金资金的重复一次性复制进行管理。后一部分考虑到资本要求和成本, 以及资本提供者的有限责任和风险规避。资本成本保证金是剩余现金流的价值。我们建立了资本成本利润率的总体框架, 并将其与动态风险度量联系起来。此外, 我们还在进一步假设负债现金流量模型以及有条件风险计量和公用事业功能的基础上, 提出了资本成本利润率的明确公式和性质。最后, 我们从人寿保险的一个例子中突出了资本成本利润率的计算方面和相关数量。少

2016 年 7 月 14 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

132. 特别报告: 1607.03611[[pdf](#),其他] Cs. 艾

用深度学习来描述驾驶风格

作者:[董伟山](#),[李健](#),[姚仁杰](#),[李长生](#),[袁婷](#),[王兰军](#)

摘要: 问题和汽车行业的一个重要的现实要求。驾驶功能的良好表示对于自动驾驶、汽车保险和许多其他应用场景非常有价值。然而, 传统的方法主要依靠手工制作的功能, 这限制了机器学习算法, 以获得更好的性能。在..。更多

2016 年 10 月 8 日提交;v1 于 2016 年 7 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

133. 第 1607. 02598[[pdf](#),其他] Cs。燃气轮机

作为网络保险支持者的证券定价: 差异化定价市场的第一眼

作者:[ranjan pal](#), [leana golubchik](#), [konstantinos psounis](#), [pan hui](#)

摘要: 尽管网络风险管理服务 (如网络保险) 在改善信息安全方面具有很大潜力, 但其部署相对较少, 主要原因是这类服务公司无法保证盈利能力。作为一种使网络保险服务更加可行的新方法, 我们探索能够对其客户进行价格区分的安全供应商 (如赛门铁克) 与网络保险机构之间的共生关系。拥有与客户安全投资有关的信息。这种关系的目标是: (一) 允许证券供应商根据安全投资信息与保险机构对客户进行定价, (ii) 允许供应商比在同质定价环境中获得更多利润, 以及 (iii) 随后将部分额外利润转移到网络保险机构, 使保险服务更加可行。在本文中, 我们对差异化证券产品定价市场进行了理论研究, 主要是为了确保证券供应商 (sv) 在差异化定价情况下获得更多利润。无区别定价。为了实际实现这样的定价市场, 我们提出了新的和 \ 强调 {计算效率} 消费者差异化定价机制的基础上 (i) 市场结构, (二) sv 消费者捕获的通信网络结构通过消费者的 \ 强调 {bonacich 中心} 在网络中, 和 (三) 由 sv 消费者进行的安全投资金额。少

2016 年 7 月 9 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

评论:arxiv 管理说明: 文本重叠与 arxiv:1101.5617 由其他作者没有归属

134. 第 1607. 01110[[pdf](#),其他] q-fin。公关

多伊 [10.100/13385-017-0154-2](#)

保险巨灾衍生产品的效用不差异化定价

作者:[andreas eichler](#), [gunther leobacher](#), [michaela ssölgyenyi](#)

摘要: 我们提出了保险损失指数的模型和单一保险公司的索赔程序, 该公司持有的合同总数只占处理普通损失和灾难造成的损失的合同总数的一小部分。在该模型中, 我们采用效用冷漠定价的方法对灾难衍生品进行定价。利用分段确定性马尔可夫过程技术处理了相关的随机优化问题。一项数值研究说明了我们的结果。少

2017 年 5 月 8 日提交;v1 于 2016 年 7 月 5 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

msc 类: 91 g20;91b 70;91b 16;93e20;60j75

日记本参考:《欧洲精算杂志》, 7:515-534, 2017

135. 第 1607. 00756[[pdf](#)] q-fin.r. rm

bcbs 关于新的操作风险标准化方法提案的评论

作者:[giulio mignola](#), [roberto ugoccioni](#), [eric cope](#)

摘要: 2016 年 3 月 4 日, 巴塞尔银行监管委员会发布了一份咨询文件, 其中引入了一种新的方法, 称为标准化计量方法 (sma), 用于计算银行的操作风险监管资本。在本说明中, 对 sma 的行为进行了各种假设和现实条件下的研究, 表明新方法的简单性在其他方面非常昂贵: 我们发现 sma 对风险状况的变化没有适当的反应银行, 也不能区分不同银行可能的风险状况范围;与以前的 ama 选项 (即将丢失数据) 相比, sma 资本结果在各银行之间的变化一般更大;与以前的 ama 标准相比, sma 可能导致银行对运营风险的保险过多或不足。最后, 我们认为, sma 不仅在衡量风险的能力方面是倒退的, 也许更重要的是, 它未能在管理行动和资本需求之间建立任何联系。少

2016 年 7 月 4 日提交;最初宣布 2016 年 7 月。

评论:15 页

136. 特别报告: 1606. 07988[[pdf](#),其他] cse

利用智能物联网应用构建知识网络 (扩展版)

作者:[amelie gyrard](#), [pankesh patel](#), [amitsheth](#), [martin serrano](#)

摘要: 物联网 (iot) 在从工业应用到家庭应用的社会中正在快速普及。已部署的传感器和连接到互联网的设备的数量正在改变我们的视角和理解世界的方式。物联网应用的开发和生成才刚刚开始, 它们将改变我们的物理和虚拟生活, 从我们如何控制家庭远程家电, 到我们如何与**保险公司**打交道, 以启动**保险**方案通过智能卡。这种大规模的物联网设备部署带来了巨大的经济影响, 同时也提供了多种机会。然而, 物联网的潜力没有得到充分利用, 设备和有用应用程序之间的差距与日俱增。此外, 物理世界和网络世界在很大程度上是断开连接的, 需要大量的手动工作来实现有意义的信息集成、查找和使用。为了在物理和虚拟之间建立联系, 我们需要一个知识框架, 允许双边理解、生成数据的设备、管理数据的信息系统以及将信息转化为有意义的知识的应用程序。本系列的第一篇专栏文章在本杂志上一期题为 "物联网到智能物联网通过语义、认知和感知计算", 回顾了为研究和技术开发注入活力的物联网的增长和潜力, 以人工智能为中心构建未来的智能系统。本专栏回顾并演示了使用语义 web 技术从传感器数据中获取有意义的知识以设计智能系统的好处。少

2016 年 6 月 25 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

评论:7 页, 3 图

137. 特别报告: 166.07831[[pdf](#),其他] q-fin. Cp

可变年金大型投资组合有效估值的神经网络方法

作者:[seyed amir hejazi](#), [kenneth r. jackson](#)

摘要: 管理和对冲与可变年金 (va) 产品相关的风险需要对这些产品的关键风险指标进行盘中评估。va 产品的复杂结构及其精确评估的计算复杂性迫使**保险公司**采用蒙特卡洛 (mc) 模拟来评估其庞大的 va 产品组合。由于 mc 模拟在计算上要求很高, 尤其是在盘中估值方面,**保险公司**需要更高效的估值技术。最近, 提出了一种基于传统空间插值技术的框架, 该框架可以显著降低 mc 仿真的计算复杂度 (gan 和 lin, 2015)。但是, 传统的插值技术需要定义可显著影响其精度的距离函数。此外, 传统的空间插值技术都不能提供准确性、效率和粒度的所有关键特性 (hejazi 等人, 2015 年)。本文提出了一种空间插值框架的神经网络方法, 为寻找有效的距离函数提供了一种有效的方法。该方法准确、高效, 并提供了输入组合的精确粒度视图。与传统的空间插值方案相比, 我们的数值实验说明了所提出的神经网络方法的性能优势。少

2016 年 6 月 24 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

138. 第 166.07336[[pdf](#),其他] Cs. 直流

分布式环境中垂直分区数据的协方差估计

作者:[aruna govada](#), [sanjay k. sahay](#)

摘要: 随着医疗、**保险**、科学、生物信息学和商业等各种应用的现有数据收集方法, 丰富数据的主要来源正在不断扩大。这些数据集可以分布在不同的地理上, 丰富的大小和尺寸也。要分析这些数据集以找出隐藏的模式, 需要将数据下架到一个集中的站点, 这是一项具有挑战性的任务, 因为可用带宽有限, 而且计算成本也很高。协方差矩阵是估计任意两个维度之间关系的方法之一。本文提出了一种以分布式方式估计协方差矩阵的通信效率算法。全局协方差矩阵是通过使用分布式方法合并局部协方差矩阵来计算的。结果表明, 该方法与集中式方法完全相同, 计算速度较好。加速的原因是局部协方

差的并行构造,并在节点之间分布交叉协方差,使负载得到平衡。通过考虑各分区上的 m 深切数据集,对结果进行了分析,这些数据集也解决了可伸缩性问题。少

2016 年 6 月 23 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

评论:会议记录,第 17 届 IEEE/ACM 软件工程、人工智能、网络和并行分布式计算 (SNPD) 国际会议,2016 年

日记本参考:Springer, 计算智力研究,第 653 卷,151-164 页,2016

139. 特别报告: 1606.03475[[pdf](#),[其他](#)] Cs。CI

复发性神经网络对患者笔记的识别

作者:franck Uzuner, ji young lee, ozlem uzuner, peter szolov》

摘要: 目的: 电子健康记录 (ehr) 中的患者笔记可能包含用于医疗调查的关键信息。然而,绝大多数医疗调查人员只能查阅被取消身份的笔记,以保护患者的机密性。在美国,《健康保险可移植性和责任法案》(hipaa) 定义了 18 种类型的受保护健康信息 (phi),需要删除这些信息以取消患者笔记的识别。鉴于 ehr 数据库的规模、能够访问未取消识别的注释的研究人员人数有限以及人类注释者经常犯错,手动去识别是不切实际的。因此,可靠的自动去识别系统将具有很高的价值。材料与方法: 我们引入了第一个基于人工神经网络 (anns) 的去识别系统,它不需要手工制作的特征或规则,这与现有系统不同。我们将系统的性能与两个数据集上最先进的系统进行了比较: i2b2 2014 去识别挑战数据集 (最大的公开可获得的去识别数据集) 和 mimic 去识别数据集,我们对此进行了比较。是 i2b2 2014 数据集的两倍大。结果: 我们的 ann 模型优于最先进的系统。它在 i2b2 2014 数据集上产生的 f1 分数为 97.85,召回率为 97.85,精度为 97.32,在 mimic 去识别数据集上的 f1 分数为 99.23 分,召回率为 99.23,精度为 99.23 分。结论: 我们的发现支持使用 ann 来取消对患者笔记的识别,因为它们比以前发布的系统表现出更好的性能,而不需要特征工程。少

2016 年 6 月 10 日提交;最初宣布 2016 年 6 月。

140. 修订: 1605.06849[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] q-fin。下午

关于按比例再保险进行分红的最佳预期效用的说明

作者:梁晓青,兹比格涅夫·帕尔莫夫斯基

文摘: 本文认为,对于一家通过购买比例再保险来控制风险敞口的保险公司来说,最大限度地提高分红的预期折扣效用的问题。我们假设保险公司的偏好是 crra 形式。通过求解相应的哈密顿-雅各布比-贝尔曼方程,确定了值函数和相应的最优策略。我们还分析了大初始储量值函数的渐近行为。最后,给出了一些数值例子来说明结果,并对参数的灵敏度进行了分析。少

2017 年 5 月 4 日提交;v1 于 2016 年 5 月 22 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

141. 第 1605.05814[[pdf](#), [ps](#),[其他](#)] q-fin。Cp

价格优化的几个数学方面

作者:y. bai, e. hashorva, g. ratovomirija, m. tamraz

摘要: 最优关税的计算是定价精算师面临的主要挑战。在这个贡献中,我们关注的是续保业务,讨论计算最佳续保关税的各种数学方面。我们的动机来自两个重要的精算任务,即: a) 建立一个最佳的续订关税,以...。更多

2016 年 5 月 19 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

142. 第 1605.04584[[pdf](#),[其他](#)] q-fin。公关

超依赖保费双模型中的最优股利问题

作者:[ewa marciniak](#), [zbigniew palmowski](#)

文摘: 本文研究的是保险应用中保费与保费依赖于最高的双重风险模型。在这种模式中, 保费被视为成本, 而索赔指的是利润。如果采用了障碍策略, 我们计算到破产前支付的累计折扣股息的平均值。我们建立了相关的哈密顿-雅各布比-贝尔曼方程, 并确定了障碍策略达到最佳状态的充分条件。在利润具有指数规律的情况下, 给出了一些数值例子。少

2016 年 5 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 5 月。

143. 修订: 160006892[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。下午

超依赖保费保险风险模型的最优股利问题研究

作者:[ewa marciniak](#), [zbigniew palmowski](#)

文摘: 本文研究了一家保险公司的最优分红问题。在没有分红的情况下, 这样的风险过程是所谓分段确定性马尔可夫过程的特殊案例。控制机制选择股利支付的规模。目标包括最大限度地增加在破产发生之前收到的预期累计折息分红的总和和破产时的罚款支付, 这是破产时缺口大小的一个越来越大的函数。针对相应的随机控制问题, 提出了一个完整的解决方案。我们确定了相关的哈密顿-雅各布-贝尔曼方程, 并找到了一个单一的分带策略的优化的必要和充分的条件, 就特定的格伯-秀函数而言。分析了一些具体的例子。少

2016 年 4 月 23 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

144. 第 1604.03313[[pdf](#),其他] Cs。铬

对健身跟踪器的攻击再论: 不适合固件安全的案例研究

作者:[jakob rieck](#)

摘要: 健身跟踪器--连续记录佩戴者步数和相关活动数据的可穿戴设备--正迅速普及。除了对寻求更健康生活方式的个人有用外, 他们的数据还被法庭和保险公司用来调整保费。对于这些用例, 必须确保数据的真实性和完整性。在这里, 我们演示了 wi 用品 ' activité 的固件验证方式的缺陷, 允许对手破坏跟踪器本身。到目前为止, 这种类型的攻击还没有应用于健身跟踪器。供应商已经开始减轻以前的攻击, 这些攻击通过干扰无线通道或通过物理移动跟踪器来愚弄传感器来操纵数据。不同跟踪器之间的硬件相似性表明, 发现也可以转移到其他跟踪器。少

2016 年 4 月 12 日提交;最初宣布 2016 年 4 月。

评论:gi ssiherheit 2016

145. 第 1603.07615[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin。Mf

关于外币支付的最优股息的说明

作者:[julia eisenberg](#), [paul krühner](#)

摘要: 我们认为一个保险实体被赋予了初始资本和一个剩余的过程, 被塑造为一个布朗运动与漂移。假定该公司寻求最大限度地提高预期折扣的累计价值, 这些分红是以外币申报或支付的。货币波动被模拟为 lévy 过程。我们考虑这两种情况: 限制和无限制的股息支付。结果表明, 可以显式计算值函数和最优策略。少

2016 年 3 月 24 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

评论:8 页, 2 个数字

msc 类: 93b05;49J20

146. 第 16005373[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin.r. rm

集料总和上的尖锐凸界--另一种证明

作者:[尹传村](#),[朱丹](#)

摘要: 众所周知, 具有给定边际分布的随机向量是共爆的, 如果而且只有当它在凸序方面有最大的总和 [kaas、daene、vyncke、goovaerts、denuit (2002)、一个简单的几何证明, 证明可偶联风险具有最大的总和, astin 公报 32, 71-80。张 (2010), 描述一个共通随机向量的分布的组成部分, **保险: 数学和经济学** 47 (2), 130-136], 并与给定的边际分布的随机向量是相互排斥的, 如果和只有当它有最小的凸和 [张和罗 (2014), 特点相互排他性作为最强的负多元依赖结构, **保险: 数学和经济** 55, 180-190]。在本文中, 我们利用失真风险度量和预期效用的理论, 给出了这两个结果的新证明。少

2016 年 5 月 7 日提交;v1 于 2016 年 3 月 17 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

评论:11 页

147. 第 xiv:160004002[[pdf](#), [ps](#),其他] Cs. Lg

从分布式数据集快速学习, 无需实体匹配

作者:[giorgio patini](#), [richardnock](#), [stephen hardy](#), [tiberio caetano](#)

摘要: 请考虑以下数据融合方案: 两个数据集/对等方包含使用部分共享功能描述的真实世界实体, 例如相同客户群的银行和**保险公司**记录。我们的目标是在两个域的交叉产品空间中学习一个分类器, 在没有共享 id 的难处理的情况下----例如, 由于匿名化。传统上, 首先解决实体匹配问题, 然后以标准方式学习分类器来解决此问题。我们根据最近引入的拉德马赫观测 (rados) 概念, 提出了一个绕过匹配实体的端到端解决方案。非正式地, 我们用对 rados 的 (不同) 损失的等价最小化来取代损失的最小化, 而不是需要解决实体分辨率的例子。除其他外, 我们展示的关键属性包括: (i) 这些 rados 的潜在巨大子集不需要执行实体匹配, 以及 (ii) 可证明最大限度地减少这些 rados 上的 rados 损失的算法的时间和空间复杂性小于该算法最大限度地减少等效的示例损耗。最后, 我们放宽了模型的一个关键假设, 即数据在对等方之间垂直划分--在这种情况下, 我们甚至不知道实体解析的解决方案的存在。在这个更一般的环境中, 实验验证了事后甚至要明显击败最佳同行的可能性。少

2016 年 3 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

类:l.2。6

148. 第 1603.010103[[pdf](#),其他] q-fin。圣

多伊 [10.1016/j.chaos.2016.03.002](#)

信用违约掉期的规律性和差异: 一种通过本福特定律的数据科学方法

作者:[marcel ausloos](#), [rosella castellano](#), [roy cerqueti](#)

摘要: 在本文中, 我们研究本福特定律是否适用于监测主权信用违约掉期 (cds) 报价的日常变化, 这些报价被认为是复杂的经济内容体系。此测试至关重要, 因为国家/地区的 cds 将其运行状况和违约概率与针对其违约事件的**保险**相关联。我们将本福特的法律与 13 个欧洲国家主权 cds 利差的日常变化相适应--无论是在欧盟内部还是外部。考虑了主权 cds 合同的两种不同的期限: 5 岁和 10 岁--前者是参考, 最具流动性的是参考和最具流动性的期限。调查期间为 2008-2015, 其中包括欧洲主权债务危机造成的困境期。此外, (一) 对相关的分时期进行了分析, (二) 还通过在移动窗口上对本福特法

律进行跟踪, 提供了若干见解。检查是否符合本福特法律的主要标准是----像往常一样----2 测试, 其值在所有情况下都进行了显示和讨论。根据切比舍夫的距离、库尔贝克斯和莱伯勒的分歧, 进一步阐述了这一分析。研究结果突出了各国和男高音之间的差异。特别是, 这些结果表明, 流动性似乎与更高水平的扭曲有关。希腊----代表一个特殊的案例----与其他欧洲国家相比, 显示出一条截然不同的道路。少

2016 年 3 月 2 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

评论:20 页, 6 张表格, 1 个图, 混乱, 孤子和分形, 2016 年

msc 类: 62-o7;91g70

日记本参考:混沌、孤子和分形 90 (2016) 8-17

149. 第 160001041[[pdf](#),其他] q-fin. rm

通过 I-矩估计非寿险模型中损失分布的数量族

作者:[gareth w. peters](#), [wilson y. chen](#), [richard h. gerlach](#)

文摘: 本文讨论了非寿险环境中不同类别的损失模型。然后, 它概述了在非人寿保险建模中尚未被广泛考虑的 tukey 转换损失模型类, 但提供了产生损失建模中经常需要的灵活偏斜和 kurtosis 特征的机会。此外, 这些损失模型承认明确的量化规范, 使其与基于量化的风险度量计算直接相关。我们详细介绍了基于 tukey 变换的模型的各种参数化和子家族, 如 g-h、g-k 和 g-j 模型, 包括它们与损失建模相关的特性。这类模型面临的挑战之一是对损失模型参数进行鲁棒估计, 在安装此类模型时, 这些参数将适合从业人员。本文提出了一种基于 I-矩的本系列图基变换模型中模型参数估计的新的、高效的、鲁棒性强的估计程序。事实证明, 它比目前最先进的损失模型族估计方法更稳健、更高效, 为实际目的易于实施。少

2016 年 3 月 3 日提交;最初宣布 2016 年 3 月。

评论:42 页

150. 建议: 1602.07910[[pdf](#),其他] q-fin. Mf

多伊 [10.1016/j.insmatheco.2016.08.008](#)

寿险负债的多项式扩散模型

作者:[francesca biagini](#), [yylin zhang](#)

文摘: 本文研究了在基准方法下寿险产品组合的定价和套期保值问题, 即参考市场在紧凑态空间上的多项式扩散后, 由状态变量驱动。该模型不仅保证了 ois 短期率和死亡率强度的正性, 而且还保证了通过明确公式逼近一类寿险产品的定价公式和套期保值策略的可能性。少

2016 年 9 月 23 日提交;v1 于 2016 年 2 月 25 日提交;最初宣布 2016 年 2 月。

日记本参考:保险数学与经济学 71 (2016) 114-129

151. 建议: 1602.04660[[pdf](#),其他] q-fin. Mf

多伊 [10.1080/15326349.2014.900390](#)

贝叶斯股利优化与有限时间破坏概率

作者:[gunther leobacher](#), [michaela ssölgyenyi](#), [stefan thonhauser](#)

文摘: 我们在部分信息下考虑一家 (保险公司) 公司的估值问题。因此, 我们使用的概念是最大限度地打折未来分红。用一个具有恒定和可观测波动性以及恒定但未知漂移参数的扩散模型描述了确定值过程。为了将问题转化为具有完整信息的问题, 我们得出了一个合适的滤波器。最优值函数被描述为相关哈密顿-雅各布比-贝尔曼方程的独特粘

度解。我们提出了一个数值程序,以近似最优股利策略和相应的价值函数。此外,还对阈值策略进行了较为详细的讨论。最后,我们计算了在不受控制和可控的情况下破产的概率。少

2016 年 2 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 2 月。

msc 类: 49I20;91b30;93e20

日记本参考:随机模型, 第 30 卷, 第 2 期, 216-249 页, 2014 年

152. 建议: 1602.04656[[pdf](#),其他] q-fin. Mf

多伊 [10.1515/stm-2015-0019](#)

隐藏马尔可夫切换模型中的股利最大化

作者:[michaela ssölgvényi](#)

文摘: 本文通过在允许经济环境变化的部分信息的模型中,最大限度地实现预期的未来分红折现,研究了保险公司的估值问题。剩余过程被建模为具有漂移的布朗运动。这种漂移取决于一个底层马尔可夫链,其当前状态被认为是不可观察的。因此,马尔可夫链的不同状态代表了经济的不同阶段。应用滤波理论的结果来克服不确定性,然后给出最优值函数的解析表征。最后,我们提出了一个涵盖各种场景的数值研究,以清楚地了解如何支付红利。少

2016 年 2 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 2 月。

评论:统计与风险建模的新进展

msc 类: 91b30;91b70;93e20

日记本参考:统计与风险建模, 32 (3-4): 143-158, 2016

153. 建议: 1602.04580[[pdf](#),其他] q-fin. Mf

保费与索赔到达之间随机依赖关系下的破产

作者:[matija vidmar](#)

摘要: 我们研究,重点是破产概率,一个由 cramer-lundberg 模型为保险公司的剩余过程的适应,其中,有条件地根据其强度,两个混合泊松过程管理的到达时间保费和索赔分别是独立的。这种模型显示了总保费和索赔金额过程之间的随机依赖关系。当权利要求和保费大小呈指数分布时,得到了破产概率的显式表达式。少

2017 年 6 月 26 日提交;v1 于 2016 年 2 月 15 日提交;最初宣布 2016 年 2 月。

评论:7 页

msc 类: 91b30 (小学);91b70 (中学)

154. 建议: 1601.0. 0557[[pdf](#),其他] q-fin. rm

延长的信用风险 + 的死亡率和寿险投资组合的萎缩

作者:[jonas hirz](#), [uwe sch 模拟](#), [pavel v. shevchenko](#)

摘要: 利用信用风险模型的扩展版本,我们开发了一个灵活的框架,其中有许多应用,其中我们发现随机死亡率模型,死亡原因预测,以及生命的盈亏模型保险和年金投资组合,可用于 (部分) 偿付能力 ii 下的内部模型。然而,即使对于大型投资组合,也存在一种快速且数值稳定的算法来精确地推导损失分布。我们根据公开的数据提供各种估算程序。与 lee-carter 模型相比,我们有一个更灵活的框架,获得更严格的边界,并可以直接提取几个不确定源。提供了可利用的正正演模型验证技术。少

2016 年 11 月 25 日提交;v1 于 2016 年 1 月 18 日提交;最初宣布 2016 年 1 月。

评论:18 页, 7 个数字, 3 个表. arxiv 管理说明: 文本与 xif 重叠: 1505.04757

155. 建议: 1601.04351[[pdf](#),其他] q-fin.r. rm

寿险应用中的二元寿命建模

作者:[françois dufresne](#), [enkelejd hashorva](#), [gildas ratovomirija](#), [Youssef toukourou](#)

摘要: 涵盖几种寿命的保险和年金产品需要对未来寿命的联合分配进行建模。为了简化计算, 在实践中, 通常会认为一群人的未来寿命是独立的。然而, 过去几十年的广泛研究表明并非如此。本文利用加拿大一家大型保险公司} 的数据, 利用 copula 方法来模拟已婚夫妇生命周期之间的依赖关系。作为一种新事物, 引入了老年伴侣的年龄差异和性别关系, 作为依赖参数的一个参数。因此, 为参数估计实现了最大似然技术。研究结果不仅表明, 相关性随年龄差异的增加而减小, 而且丈夫比妻子大的时候, 一生的依赖性也更高。为了评估模型的有效性, 采用了拟合的拟合过程。最后, 考虑到寿险市场上的几种产品, 本文最后给出了实用的说明。少

2016 年 1 月 17 日提交;最初宣布 2016 年 1 月。

评论:22 页, 3 个数字

msc 类: 62f;62g;62h;62m;62n;62p

156. 特别报告: 160003435[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin.r. rm

双风险模型中最优股利的渐近分析

作者:[arash fahim](#), [凌琼朱灵琼](#)

摘要: 双重风险模型是金融和保险领域流行的模式, 经常被用来模拟风险资本或高科技公司的财富过程。对于双重风险模型, 最优分红在文献中得到了广泛的研究。众所周知, 除了在某些特殊情况下, 这种最优控制问题的值函数不会产生闭式解。本文研究了当模型参数为零或无穷大时, 最优分红问题的渐近性。我们的研究结果为参数极端时的最优策略和最佳值提供了见解。少

2016 年 2 月 9 日提交;v1 于 2016 年 1 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 1 月。

评论:23 页

157. 阿希夫: 1601.1. 0371[[pdf](#), [ps](#),其他] q-fin.r. rm

论保险风险的大量规律

作者:[中野玉美春](#)

摘要: 本说明提出了一种大数的强定律, 用于单一灾难性事件造成的保险风险, 而不是独立且分布相同的风险的积累。我们通过将风险的最佳分配给许多再保险公司或投资者所产生的巨大的多样化效应得出了这一结果。

2016 年 1 月 13 日提交;最初宣布 2016 年 1 月。

评论:5 页

158. 建议: 1601.02156[[pdf](#),其他] q-fin.r. rm

多伊 [10.21314/JNTE.2017.034](#)

信用违约掉期金融网络中的系统风险管理

作者:[matt v. leduc](#), [sebastian poledna](#), [stefan thurner](#)

摘要: 我们研究银行间系统中的破产级联, 当银行被允许用其他银行出售的信用违约掉期 (cds) 为其贷款投保时。我们表明, 通过将财务风险敞口从一个机构适当转移到另一个机构, 可以设计一个 cds 市场, 以使其对破产级联更具弹性的方式重新连接银

行间风险敞口网络。监管机构可以使用有关银行间网络拓扑结构的信息来设计添加到 cds 价差中的系统性保险附加费。因此, cds 合同实际上是根据它们对增加系统性风险的贡献程度而受到惩罚的。降低系统性风险的 cds 合同仍然不征税。我们使用基于代理的模型 (crisis 宏观金融模型) 模拟了受监管的 cds 市场, 并证明了它将导致银行间系统对破产级联更具弹性。少

2017 年 10 月 13 日提交;v1 于 2016 年 1 月 9 日提交;最初宣布 2016 年 1 月。

评论:21 页, 9 个数字

日记本参考:金融网络理论杂志 (2017)

159. 第 xiv:1511.02273[pdf,其他] cs. it

冯·诺依曼抑制算法的预期比特复杂度

作者:luc devroye, claude grazvel

摘要: 1952 年, 冯·诺依曼介绍了随机变量生成的拒绝方法。当我们有一个完美的位来源可供我们使用时, 我们会重新审视这个算法。在这个随机位模型中, 有一个通用的下限, 用于生成具有给定密度的随机变量, 使其在精度范围内由 knuth 和 yao 衍生, 并由作者提炼。一般来说, 冯·诺依曼的方法在此模型中失败。我们提出了一种修改, 以确保紧凑型集合上所有 riemann 可积密度的适当行为, 并表明所需的所需随机位的预期数量相对于通用下限具有最佳的行为。特别是, 我们引入了一个甲骨文的概念, 它在任何矩形上评估函数的上位和展开 R_D , 并开发了经典拒绝方法的四元式扩展。少
2016 年 4 月 2 日提交;v1 于 2015 年 11 月 6 日提交;最初宣布 2015 年 11 月。

评论:25 页, 4 个数字

msc 类: 65c10;68q25;68q30;68q87;68w20;68w40

160. 第 xiv:1510.05858[pdf, ps,其他] q-fin. Mf

一个马丁格尔表示定理和违约证券的估值

作者:tahir choulli, catherine d 俊 eloose, michle vanmaele

摘要: 我们考虑的市场模型有两个级别的信息。金融资产产生的公共信息, 以及包含有关随机时间的额外知识的更大的信息流。这个随机时间可以代表许多经济和金融环境, 比如企业信用风险的违约时间, 以及寿险保险人的死亡时间。通过使用过滤的扩展, 在没有任何数学限制的情况下充分考虑了随机时间不确定性及其产生的风险。在这种情况下, 由于没有模型对随机时间的规定, 主要的挑战在于找到对保险至关重要的违约或死亡和长寿证券价值过程的动态和结构证券化。为了克服这个障碍, 我们详细阐述了我们可选的马丁格尔表示结果, 其中指出, 在随机时间停止的大过滤中的任何马丁格尔可以分解为精确和独特的正交局部马丁格尔 (即局部其产品仍然是当地的马丁格尔)。这是我们的第一个, 也可能是主要的贡献。尽管这种表现的驱动动机在于信用风险理论, 但我们的研究结果适用于其他几个金融和经济背景, 如寿险和随机视野的金融市场。由于这种可选的表示, 我们使用风险基础将任何违约或死亡率以及/或长寿责任分解为 "不相关" 风险之和。这是我们的第二次贡献。少

2018 年 5 月 29 日提交;v1 于 2015 年 10 月 20 日提交;最初宣布 2015 年 10 月。

评论:完全修订

161. 第 xiv:1508.02919[pdf,其他] q-fin. Mf

多维筛选保险模型的识别

作者:gaurab aryal, isabelle perrigne, quang vuong

文摘: 本文研究了在投保人对其风险和风险厌恶的私人信息的情况下, 通过多维筛选来识别保险模型。该模型包括随机损害和若干索赔的可能性。投保人的筛选依赖于其确定性等价性。然后, 本文研究了在四种不同情况下, 关于所提供的覆盖和报告的索赔数量的数据可用性如何影响模型原语的识别。我们表明, 模型结构是确定的, 尽管捆绑由于多维筛选和有限的数量提供的覆盖。观察到的索赔数量在确定风险和规避风险的联合分布方面发挥着关键作用。此外, 本文还推导了该模型对可观测物施加的所有限制。我们的结果是建设性的, 有明确的估计方程和模型测试。少

2016 年 1 月 14 日提交;v1 于 2015 年 8 月 12 日提交;最初宣布 2015 年 8 月。

评论:55 页, 1 个图

162. 第 [xiv:157.04655](#)[pdf,其他] q-fin.r. rm

保险让财富增长更快

作者:[ole peters](#),[亚历山大 adamou](#)

摘要: 自愿保险合同是一个难题, 因为它们增加了一方财富的预期价值, 而双方必须签署这类合同才能存在。经典地, 通过引入非线性效用函数来解决这一难题, 该函数对非对称风险偏好进行编码;或假设双方拥有不对称的信息。在这里, 我们展示了如果合同是根据合同对财富的时间平均增长率的影响来评估, 这个难题就会消失。我们的解决方案假定只了解财富动态。时间平均值和期望值不同, 因为财富的变化是非遍历的。我们的推理是可以概括的: 业务发生时, 双方增长更快。少

2017 年 7 月 13 日提交;v1 于 2015 年 7 月 16 日提交;最初宣布 2015 年 7 月。

评论:27 页, 3 个数字, 3 个表, 1 个术语表

163. 第 [xiv:150.504757](#)[pdf,其他] q-fin.r. rm

扩展 ~ 信用风险的精算应用与估计+

作者:[jonas hirz](#),[uwe sch 模拟](#),[pavel v. shevchenko](#)

摘要: 我们引入了一个加法随机死亡模型, 允许联合建模和预测潜在的死亡原因。死亡率趋势的参数系列可以自由选择。随着模型设置变得高维, 马尔可夫链蒙特卡罗 (mcmc) 被用来进行参数估计。然后, 我们将我们提出的模型与信用风险模型的扩展版本联系起来。这允许通过有效的数值稳定的 panjer 递归算法进行精确的风险聚合, 并在信用、人寿保险和年金投资组合中提供了大量应用, 以获得 P&L 分布。此外, 该模型还允许对风险度量及其对 P&L 分布的模型参数 (如风险价值和预期缺口) 的敏感性进行精确计算 (不出现蒙特卡罗模拟误差)。展示了许多实例, 包括使用奥地利和澳大利亚数据在偿付能力 ii 下应用部分内部模型。少

2017 年 4 月 30 日提交;v1 于 2015 年 5 月 18 日提交;最初宣布 2015 年 5 月。

评论:34 页, 5 个数字

msc 类: 62p05;97m30;91 g60

164. 第 [xiv:1503.08586](#)[pdf, ps,其他] q-fin.r. rm

新的畸变风险度量及其尾渐近性, 重点是 var

作者:[尹传村](#),[朱丹](#)

文摘: 变形风险度量由于其吸引人的特性, 在金融和保险应用中得到了广泛的应用。提出了三种构造一类新的失真函数和度量方法的方法。该方法涉及堆肥方法、混合方法和基于 copula 理论的方法。在聚集风险以保持多样化的利益时, 亚加性是一个重要的属性。然而, 风险价值 (var) 作为失真风险度量的最著名的例子, 并不总是全局子加法,

但椭圆分布风险除外。本文不研究亚元性,而是研究 var 的尾部子加性和其他畸变风险度量。特别是,我们证明了 var 是风险支持有界的情况下的尾部子添加剂。还列举了各种实例来说明结果。少

2016 年 3 月 26 日提交;v1 于 2015 年 3 月 30 日提交;最初宣布 2015 年 3 月。

评论:35 页

165. 第十四条 1412.2262[[pdf](#), [ps](#), [其他](#)] q-fin。下午

在消费的同时购买定期寿险达到最大目标

作者:[erhan bayraktar](#), [david promislow](#), [弗吉尼亚 young](#)

摘要: 我们确定购买定期人寿保险和投资于高风险金融市场的最佳策略,以便最大限度地提高在从投资账户消费的同时达到遗赠目标的可能性。我们扩大 bayraktar 和 young (2015) 的范围,允许个人购买定期人寿保险,以达到她的遗赠目标。人寿保险的保险费率, H , 作为连接两个看似无关的问题的参数。随着费率的临近 0, 覆盖遗赠目标变得没有成本, 所以个人只是想避免破坏可能会导致她的消费。因此, 作为 H 方法 0 本文中的问题相当于将终身破产的概率降到最小, 这在 young (2004) 中得到了解决。另一方面, 随着保险费率的任意增加, 个人不会为了达到遗赠目标而购买人寿保险。因此, 作为 H 接近无穷大, 本文中的问题相当于在市场上没有寿险的情况下, 最大限度地提高达到遗赠目标的概率, 这在 bayraktar 和 young (2015) 中得到了解决。少
2016 年 2 月 26 日提交;v1 于 2014 年 12 月 6 日提交;最初宣布 2014 年 12 月。

评论:最终版本。发表在 *siam 金融数学杂志* 上。关键词: 定期人寿保险, 遗赠动机, 消费, 最优投资, 随机控制

166. 第 1410.7453[[pdf](#), [其他](#)] q-fin。公关

二项式框架中的 gmwb 骑手-死亡率风险的定价、套期保值和多样化

作者:[cody b. hyndman](#), [menachem wenger](#)

摘要: 我们构建了一个二项式模型, 在最佳投保人行为下, 为可变年金 (va) 的保证最低取款福利 (gmwb) 骑手构建了一个二项式模型。二项式模型的结果是明确制定了完善的对冲策略, 只使用定期费用收入。我们考虑保险公司和投保人的不同观点, 并引入一种统一的关系。将 va 和 gmwb 合同分解为期限----某些付款和代表担保和早期放弃功能的选项----扩展到二项式框架。我们采用了亚洲选项的近似算法, 该算法显著提高了二项式模型的效率, 同时保持了准确性。给出了几个数值例子, 说明了二项式模型的准确性和可追踪性。我们将二项式模型扩大到包括保单持有人的死亡率和死亡抚恤金。合同的定价、套期保值和分解范围扩大到包括死亡率风险。我们证明了对冲策略的限制结果, 并证明了死亡率风险的多样化。给出了数值例子, 说明了有限池容量约束下的套期保值和死亡率风险多样化的有效性。少

2016 年 7 月 6 日提交;v1 于 2014 年 10 月 27 日提交;最初宣布 2014 年 10 月。

评论:41 页, 11 个数字;本文结合了以前的版本, 题为 "定价和对冲 gmwb 车手在一个二项式框架" (arxiv:1410.7453v1) 和工作文件题为 "死亡率风险的多样化在 gmwb 骑手定价和对冲"

msc 类: 91g20;91g60;91b30;60g40

167. 第: 1401. 8026[[pdf](#), [其他](#)] q-fin.r. rm

[多伊](#) 10.1080/14697688.2016.1156146

通过系统性风险交易税消除金融网络中的系统性风险

作者:[sebastian poledna](#), [stefan thurner](#)

摘要: 金融市场面临系统性风险 (sr), 即系统的很大一部分停止运作并崩溃的风险。最近可以从节点代表金融机构的基础金融网络的角度量化 sr, 链接可以捕获资产 (贷款)、负债和衍生品等其他债务的规模和期限。我们证明, 可以量化 sr 在金融网络中的个人负债对整体 sr 的贡献。我们使用全国银行间负债的经验数据来显示, 在一定规模内, 对负债总额的边际贡献相差千倍。我们建议对个别交易征税, 该税与它们对整体 sr 的边际贡献成比例。如果交易不增加 sr, 则为免税。利用基于代理的模型 (criis 宏观金融模型), 我们证明了拟议的 "系统风险税" (srt) 导致了一个自我组织的金融网络重组, 实际上是没有 sr 的。srt 可被视为公众因连锁故障而产生的成本的**保险**。abm 预测与经验数据吻合得非常吻合, 可用于理解信用风险与 sr 之间的关系。

2016 年 2 月 17 日提交;v1 于 2014 年 1 月 30 日提交;最初宣布 2014 年 1 月。

评论:18 页, 7 个数字

日记本参考:定量金融 [16 1469-7696 2016](#)

168. 第 [xiv:1306.4994](#)[pdf, ps,其他] q-fin。圣

多伊 [10.1007/s10479-015-205-x](#)

加法参数与乘法参数----经济学和金融中的应用

作者:[helena jusiulewicz](#), [wojciech kordecki](#)

摘要: 本文关注几何参数及其在经济和金融中的应用。我们讨论了乘法模型, 其中几何平均值和几何标准偏差比算术范数更自然。我们举了 1995 年-2009 年华沙证券交易所的两个例子, 以及 1992 年在波兰提出的 52 周国库券的出价, 作为一个示例。对于在金融和**保险**中具有应用的分布, 我们给出了它们的乘法参数以及估计。除其他外, 我们考虑了用于大损失建模的重尾分布, 如对数法线和帕累托分布。少

2016 年 12 月 12 日提交;v1 于 2013 年 6 月 20 日提交;最初宣布 2013 年 6 月。

日记本参考:运筹学年鉴 (2016) 238:299-313

169. 第 [115.5446](#)[pdf, ps,其他] q-fin。Cp

优化克拉姆勒伦德伯格风险支付的预期效用

作者:[zbigniew palmowski](#), [sebastian baran](#)

摘要:我们考虑了一个**保险公司**的分红折扣效用最大化的问题, 该保险公司的准备金被模拟为经典的 Cramér-Lundberg 风险流程。在股利率有界的约束下, 我们研究了这一优化问题。证明了该值函数满足了汉密尔顿-雅各布奇-贝尔曼方程, 并提出了这样的方法。

2017 年 5 月 4 日提交;v1 于 2011 年 10 月 25 日提交;最初宣布 2011 年 10