

实时检测监控视频中异常事件-无监督持续学习机制研究

【项目简介】： 监控视频中的异常事件很少见，且难以对特定场景进行定义，导致最近的模型需用大量正常帧进行离线训练。然而，这通常会导致误报，因为离线训练帧数量有限，且不如实景帧复杂。持续学习通过随时间推移适应新信息来解决该问题。目前的持续学习解决方案存在一些缺点，例如仅从通过人类识别后的正常视频帧中学习。我们认为这种监督设置不是必要的，提出了一种无监督的持续学习方法。在线情况下，我们通常认为视频帧能被大量获取，因而将视频异常自然而然地定义为可以内在地区分的罕见的事件。此外，我们的项目旨在通过视频表征的在线聚类来构建无监督的持续学习方法，从而实现快速处理和潜在的非参数解决方案。

【职位概述】： 我们正在寻找一位高度积极的，专注于视频分析的研究员。理想的候选人应具备计算机视觉和深度学习方面的扎实背景，具有时空信息分析经验者优先。职责包括与首席研究员 (PI) 和其他研究人员合作，为我们的高级监控系统设计和实现深度学习模型。研究员还将参与研究论文的撰写，并将其提交至知名会议或期刊。该项目是一个更大研究计划的一部分，有望发表 1-2 篇高质量论文。该经历将提供宝贵的研究技能和发表经历，增强您的简历和未来学术或就业机会的竞争力。职位开始时间为 2025 年夏季或之后，为期一年，并有未来合同延长或合作的可能性。

【职位要求】：

- 计算机科学、统计学、数学或相关领域的硕士或学士学位
- 具有使用 PyTorch 来编写构建深度学习模型的经验
- 具有时空分析（时间序列分析）和视频分析经验的候选人优先
- 具有无监督学习和持续学习策略经验的候选人优先
- 了解潜在特征空间中的快速聚类技术者优先
- 英语阅读能力强，写作能力良好者优先
-