# Article information:

Prediction of pedestrian-vehicle conflicts at signalized intersections based on long short-term memory neural network - ScienceDirect
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457520316195?via%3Dihub=>

# Article summary:

1. 本文提出了一种基于长短期记忆神经网络（LSTM）的方法，用于预测信号化交叉口行人与车辆之间的潜在冲突。通过使用计算机视觉中的检测和跟踪技术，从视频数据中提取行人和车辆的特征，并建立了一个LSTM模型来预测2秒后的行人-车辆冲突。该模型在一个信号化交叉口达到了88.5%的准确率，并在新的交叉口上进行了进一步测试，准确率达到84.9%。

2. 传统的交通安全研究主要使用事故数据，但这些数据通常不完整或不准确，并且有时无法揭示碰撞的真正因素。本文提出了使用替代性安全措施（SSMs）来衡量碰撞风险，并将其应用于预测潜在碰撞。SSMs包括后侵入时间（PET）、碰撞时间（TTC）、间隙时间（GT）等指标，其中PET被认为是捕捉行人与车辆之间冲突的合适指标。

3. 行人保护是道路安全的重要组成部分，交叉口是行人与车辆混合交通的危险地点。每年有数千名行人和骑车者死于交通事故，这占到了美国道路死亡和伤害总数的16%。本文的研究旨在提前预测信号化交叉口行人与车辆之间的潜在冲突，以改善交叉口安全性，并为发展连接车辆技术下的碰撞预警系统提供支持。

# Article rating:

Appears strongly imbalanced: The article is written in a biased or one-sided way, and the information it provides is not trustworthy enough to be considered a reliable source. You should consult other sources to find reliable information on the presented issues.

# Article analysis:

对于上述文章的详细批判性分析，以下是一些可能的观点和问题：

1. 偏见及其来源：文章似乎偏向于强调使用长短期记忆神经网络（LSTM）模型来预测行人与车辆之间的潜在冲突。这种偏见可能源自作者对LSTM模型的研究兴趣或背景。然而，其他方法和模型也可能用于解决同样的问题，但这些方法在文章中没有得到充分讨论或比较。

2. 片面报道：文章提到了使用计算机视觉技术从视频数据中提取行人和车辆特征，并建立LSTM神经网络来预测冲突。然而，文章没有提供关于如何选择和处理视频数据以及提取特征的详细信息。这种片面报道可能导致读者对实验方法和结果的理解不完整。

3. 无根据的主张：文章声称所建立的模型在一个信号化交叉口达到了88.5%的准确率，并在新交叉口上进行了测试，准确率为84.9%。然而，文章没有提供关于如何定义和衡量“准确率”的具体信息。此外，缺乏与其他现有方法或模型进行比较以验证该模型优势的信息。

4. 缺失的考虑点：文章提到了使用连接车辆环境下的碰撞预警系统，但没有详细讨论该系统如何工作以及可能的局限性。此外，文章没有探讨与行人和车辆冲突相关的其他因素，如交通流量、天气条件、道路设计等。

5. 所提出主张的缺失证据：文章声称所建立的模型可以在不同位置实施，并且在新数据集上表现良好。然而，文章没有提供关于如何选择测试位置或新数据集的详细信息。此外，缺乏与其他地点或数据集进行比较以验证模型适用性的信息。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨可能对所提出模型有效性和准确性产生质疑或反驳的观点。例如，是否存在其他因素或变量可能影响行人和车辆冲突发生率？是否有其他方法可以更准确地预测冲突？

7. 宣传内容和偏袒：文章似乎宣传使用LSTM神经网络来解决行人和车辆冲突问题，并强调其准确率和适用性。然而，文章没有充分探讨该方法可能存在的局限性或潜在风险。

8. 平等地呈现双方：文章主要关注行人和车辆之间的冲突，但没有平等地考虑到行人和车辆双方的责任和行为。这可能导致读者对问题的理解不完整或片面。

总体而言，上述文章在描述和支持所提出模型的有效性方面存在一些缺陷和偏见。它没有提供足够的证据来支持其主张，并忽略了其他可能影响行人和车辆冲突的因素。此外，文章没有充分探讨所提出模型的局限性和潜在风险。因此，读者应该对这篇文章中提出的观点保持审慎，并进一步研究相关领域的其他方法和研究。

# Topics for further research:

* 其他方法和模型用于预测行人和车辆冲突的比较研究
* 视频数据选择和处理方法的详细信息
* 准确率如何定义和衡量，与其他方法或模型的比较结果
* 碰撞预警系统的工作原理和局限性
* 其他可能影响行人和车辆冲突的因素的讨论，如交通流量、天气条件、道路设计等
* 测试位置和新数据集的选择方法，与其他地点或数据集的比较结果
* 其他可能影响行人和车辆冲突发生率的因素或变量的讨论
* LSTM神经网络方法的局限性和潜在风险的探讨

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/8afc2a4cb1e5f81f4299a63e8d59a855>