# Article information:

[2108.00298] Filling the G\_ap\_s: Multivariate Time Series Imputation by Graph Neural Networks  
<http://cn.arxiv.org/abs/2108.00298>

# Article summary:

1. 处理实际应用中的缺失值和不完整时间序列是一项繁琐的任务。

2. 标准方法难以捕捉传感器网络中存在的非线性时空依赖关系，并且不能充分利用可用的关系信息。

3. 本文提出了一种名为GRIN的新型图神经网络架构，通过消息传递学习时空表示来重建多元时间序列中各通道的缺失数据。实证结果表明，该模型在真实世界基准测试中优于现有最先进方法，平均绝对误差改进通常高达20%以上。

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

本文是一篇关于使用图神经网络进行多元时间序列插值的研究。文章指出，传统的插值方法无法捕捉传感器之间存在的非线性时空依赖关系，并且没有充分利用可用的关系信息。作者认为，图神经网络可以作为一种表达能力强、可扩展性好的工具来处理具有关系归纳偏差的序列数据。

然而，本文存在一些潜在偏见和局限性。首先，文章没有提及其他可能存在的插值方法，并且未对比不同方法之间的优缺点。其次，作者没有探讨图神经网络在处理大规模数据时可能面临的计算复杂度和存储问题。此外，文章中提到了实验结果表明该模型在真实世界基准测试中优于现有方法，但并未提供详细数据或结果分析。

另外，在宣传方面，本文过于强调了图神经网络作为一种新兴技术的优势，并未平等地呈现其他可能存在的方法或技术。此外，在风险方面，文章也未探讨使用图神经网络进行插值可能带来的潜在风险或不确定性。

总体而言，本文提出了一个有趣和有前途的研究方向，但需要更全面和客观地考虑不同方法之间的优缺点，并探讨可能存在的风险和不确定性。

# Topics for further research:

* Other interpolation methods
* Computational complexity and storage issues
* Detailed data and result analysis
* Equal presentation of different methods or technologies
* Potential risks and uncertainties
* Comprehensive and objective consideration of different methods

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/db230742452f92daddc62d595e6313f1>