基于多行为模式异构信息网络的医疗保险欺诈检测算法的研究

一.成果完成人及所在单位：柯少杰，计算机与信息工程学院学院 指导教师：朱顺痣

二.成果简介：

以检测医疗保险中存在的欺诈行为作为研究对象，将图神经网络方法与异质信息网络相结合，并根据医保数据构建医保数据异质图。医疗保险欺诈者不仅有不寻常的特征，而且在这些互动中也有不寻常的行为。基于这种不寻常的行为，提出了一种基于多行为模式异构信息网络的医疗保险欺诈检测算法的研究。这种方法不仅只关注用户的特征属性，并且考虑了医疗过程中患者的行为模式。通过多层注意力机制捕获这种行为异常属性，学习图表示嵌入。将得到的嵌入应用到异常检测的任务中，验证该方法在医保样本中异常检测的有效性。这项研究能够更好地检测医疗保险中可能存在的欺诈行为，有助于发现医疗保险中更多潜在的欺诈行为。

三. 主要研究内容及创新点：

针对检测医疗保险中存在的欺诈行为作为研究对象，首先构建医保数据异质图（见图 1）。其次从医保数据异质图中通过我们可以通过分析患者在相同日期去同一家医院这种医疗轨迹上的相似性得到患者间的不寻常的交互关系我们提出了一种多行为模式异构信息网络的医疗保险欺诈检测模型对医疗异构图中的行为信息进行学习（见图 2）。通过研究患者之间不同的行为模式特征，并设计了基于行为模式的注意力机制对医保数据网络中的患者节点进行嵌入学习。不仅可以发现病人节点间的行为潜在关系。同时在学习嵌入的过程中，可以获取到不同行为模式的权重系数，得到一个很好的目标节点嵌入，并将最终嵌入应用于异常检测任务中。最终研究结果指出，该方法在检测医疗保险中可能存在的欺诈行为取得了很好的效果，能够有效地识别出具有较高欺诈可能性的可疑人员。

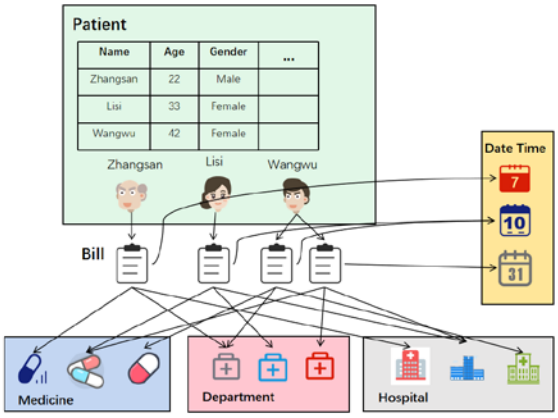


图 1 医保异构图

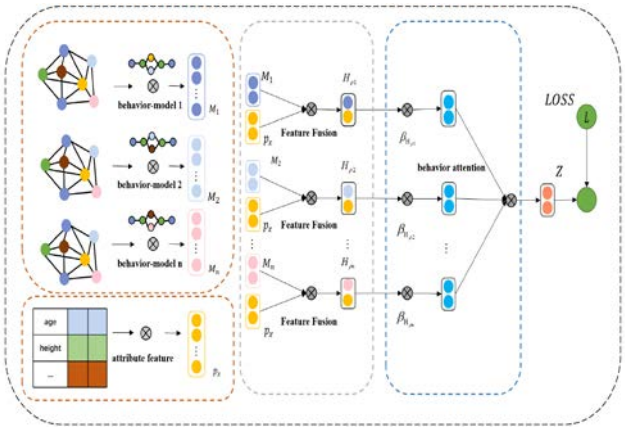


图 2 BPGAN 模型

四. 主要研究成果及应用情况

在 ICCSE 2022 会议上发表论文 1 篇。

联系人：柯少杰， 电 话：17750582570 Email:1328201074@qq.com