摘要

第一个问题需要我们使用提供的数据，满足一个映射关系使得模型推断出下一年的药物事件数据。因此我们假设当年的药物事件和该county所在state的当年药物事件数与下一年该county的药物事件数有映射关系，使用了一个简单的神经网络去学习这一映射。因为这一映射很可能有其他我们不清楚的因素影响到，因此我们专门设置了激励因子和偏置权重来构建我们的神经网络模型。

第二个问题需要我们重新规划第一个模型，使得能够接受美国经济社会数据的影响，以此来探究药物事件数和其他因素的联系。因此，我们重新构建了网络结构，使用了表达性更强的深层神经网络作为我们的模型。由于神经网络过深解释性会降低，我们还准备了可视化的统计模型来进行辅助分析。

第三个问题需要我们利用模型来对药物事件过多这一问题提出解决方案，我们改动了问题二使用的模型，并选取了药物事件数增长较快的一个COUNTY作为我们的分析样本。使用模型成功的得到了基于减少药物事件这一目标的建议，并且拿这个建议与我们可视化模型进行了结合和比对，结合了具体措施来分析了模型的建议及其实用性。