读书报告 8.10-8.16

61518426 周之遥

·读书内容

学习第5章Logistic Regression

这一章介绍了一种经典的分类模型——逻辑回归。

逻辑回归是一个判别模型，注重于建立特征到类别的联系，计算P（c|x）。而对于贝叶斯分类等生成模型，注重从类别到具体example的生成过程，从P（x|c）入手利用贝叶斯法则选择最有可能的类别。

逻辑回归对输入的向量做一个线性变换，然后用sigmoid获得概率，判断类别。这里输入的向量是文本的一些特征，这些特征是人工设计的。

线性变换的参数由学习获得，损失函数采用交叉熵损失，并利用梯度下降的方法得到最优的参数。梯度下降的方法由SGD、batch training和mini-batch training。

在损失函数后面加上正则项可以避免过拟合，有L1正则和L2正则。

对于多分类问题，有多个线性变换，将sigmoid替换为sofmax。

逻辑回归相对于贝叶斯分类没有做独立假设，因此不会受到特征之间相关联的影响，有更好的效果。另外除了用来分类之外，还可以用逻辑回归的结果研究特征的作用程度。

逻辑回归实际上是一个简单的深度学习网络，有一层的隐藏层和非线性层。