SoftMax回归

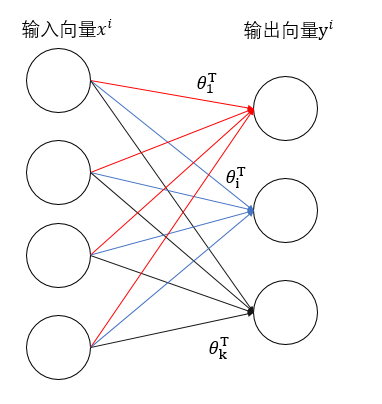
机器学习笔记 create by siwanghu v1.0

Softmax回归模型是logistic回归模型在多分类问题上的推广，在多分类问题中，类标签可以取两个以上的值

假设训练集为：，代表输入特征，是一个n+1维的向量，n代表输入数据的特征数目（其中，对应偏置），标签，代表标签y的取值集合。

对于给定的测试输入，我们想用假设函数估算出属于每个类别j的概率值，因此我们的假设函数需要输出一个k维向量（向量元素和为1）来表示这k个估计的概率值。

Softmax模型可以认为是只有输入层和输出层，激活函数为的神经网络模型，是第i个输出神经元与各个输入神经元连接的权值值，以向量形式定义，维数与输入向量相同



是对输出向量进行概率归一化，使得所有概率之和为 1

Softmax的损失函数，为此，定义示性函数：

所以，损失函数为：

m为训练数据批次的大小