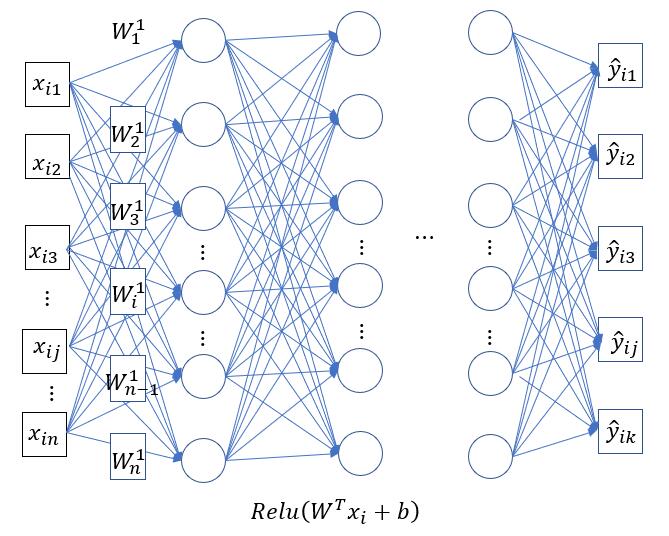
笔试第二题

表示m个用户第一到四个月的消费数据，，表示第i个用户对第j个商品的消费记录。。

假设共有k个商家，表示m个用户在第五个月的消费数据，表示第i个用户在第j个商家的消费数据。

利用多层神经网络模型进行训练。



训练中每次的输入为，输出为，为k维向量，每一维表示用户对商家的消费倾向。定义损失函数为

训练好模型之后，用第六个月的用户消费数据进行预测，为输出结果，

将第i个用户推荐给第j个商家。

附加问题

A、平时阅读的书籍。

《机器学习》、《OpenCV》、《数字图像处理》、《深度学习》、《数据结构》《C++Primer Plus》

B、遇到问题一般先去各个博客（CSDN）上或者知乎查询相关内容，然后再阅读相关的论文。