问题：

* 打印权重和偏置看看值大小， 在0-1，输出一般都是0-1或-1-1
* Tensorflow计算图的优化方法是什么？具体的优化步骤得看代码
* 程序怎么恢复参数的？怎么对应起来的？如果要在训练的时候读取参数怎么办？死机之后怎么读取程序参数？
* Os模块的使用P162
* 文本和图像的预处理？可以看tensorflow的函数寻找灵感
* 每层的输出经激活函数后是否都是归一化之后的值？最后一层用softmax是因为权重和输出值乘积的大于一，softmax又可以放大概率大的缩小概率小的

1. 自己总结：

* 一定注意相对路径和绝对路径，一般源码存储的时候用相对路径比较好，读取文件时一般用绝对路径。如可视化P229有坑：在哪里运行tensorboard命令行？在tensorflow安装的anaconda环境中（pycharm命令行不行），先运行命令行才能打开网页（网页应该是直接读取端口6006，需要命令行打开端口？），读取文件时要使用绝对路径，书上用了相对路径。直接复制网址可能打不开，可直接打开localhost:6006
* 刚开始写程序时要注意部分调试体会各个函数的含义，防止到最后累积太多错误
* 写给小白的 TensorFlow 入门课：<https://mp.weixin.qq.com/s/hPIhPTe7tVzfC6V104Hyag>

1. 零星点，待整理

* TensorFlow有CPU、GPU版本
* 工具：tensorboard
* 可以找gpu和cpu 加速器
* 定义计算图，在定义会话计算
* Jupyter连续按两次shift+tab可以显示方法的描述

1. 字面上理解，TensorFlow就是以张量（Tensor）在计算图（Graph）上流动（Flow）的方式的实现和执行机器学习算法的框架。张量可简单理解为数组，第n阶为n阶数组。
2. 张量和矩阵区别: 张量是一个数学实体，它存在于一个结构中并与其他数学实体相互作用。如果以常规方式转换结构中的其他实体，那么张量必须服从一个相关的变换规则。张量的这种“动态”特性是将其与单纯矩阵区分开来的关键,张量是协变的。<https://www.jianshu.com/p/1873aefeb7eb>