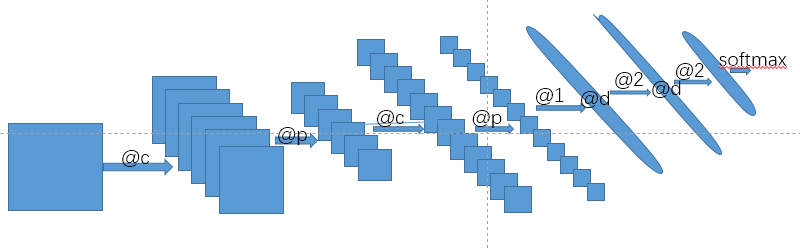
CNN说明文档

##### 一、网络结构

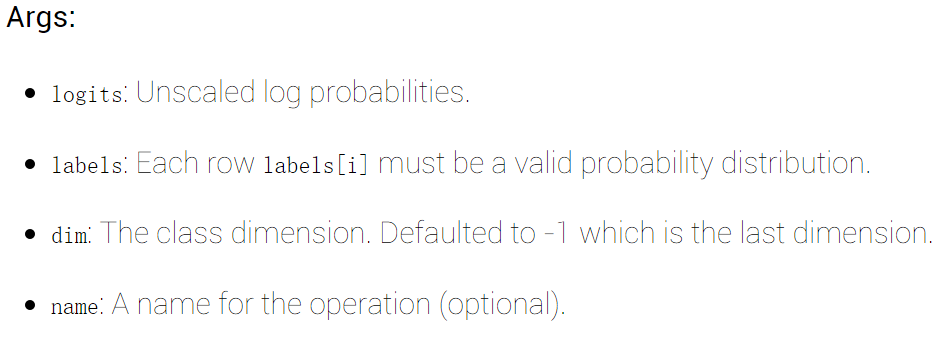
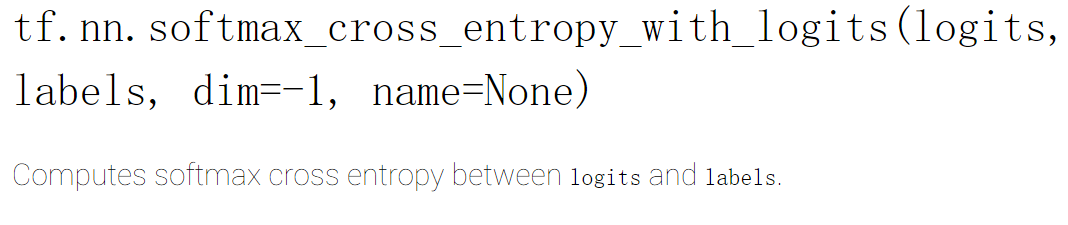


1. @c表示卷积操作，@p表示pooling操作，@1表示将所有的feature map展开成一维的向量，@2就是和BP一样的矩阵乘操作，@p表示这一层的数据要经过dropout操作，然后得到计算下一层数据的输入。除了输入层和最后一层中间每层都是用relu作为激活函数，最后一层的结果用softmax处理。
2. 总的来说这是一个两层卷积，两层pooling，最后全连接层做了两次dropout防止过拟合的网络。

##### 二、参数调整算法

1. 参数调整总的来说还是反向传播方法，但是该实现基于tensorflow库实现，内部调整算法并没有细致了解，所以不会像BP一样细致阐述。
2. **Loss function**

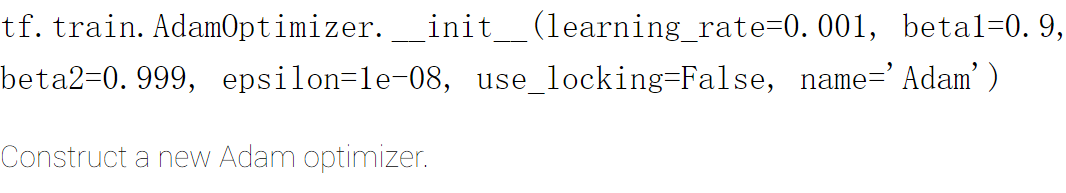
Loss function同样是交叉熵，最后的输出实用softmax处理，这两步合在一起可以用tensorflow提供的方法实现，如下：



后面两个使用默认值的可以不用设置。

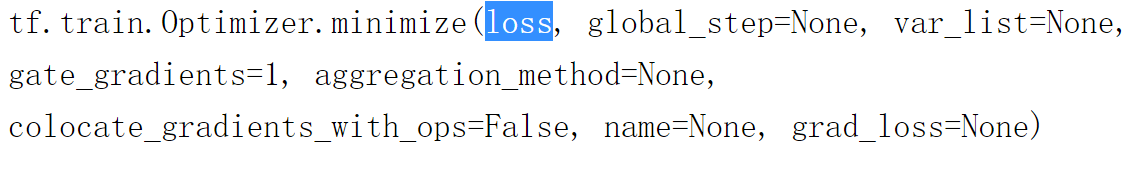
1. **参数调整**

基于tensorflow，这一点也非常容易实现。Tensorflow实现了许多版本的优化器，本次实验选用的是实现了Adam algorithm的优化器，如下：



同样，可以使用所有默认的参数。

然后所有的优化器都实现了减小loss function的接口，如下：



我们只要传入前面的loss function，就可以使用此方法更新参数了。

##### 三、利用CNN网络训练图片识别

1. **基本说明**