

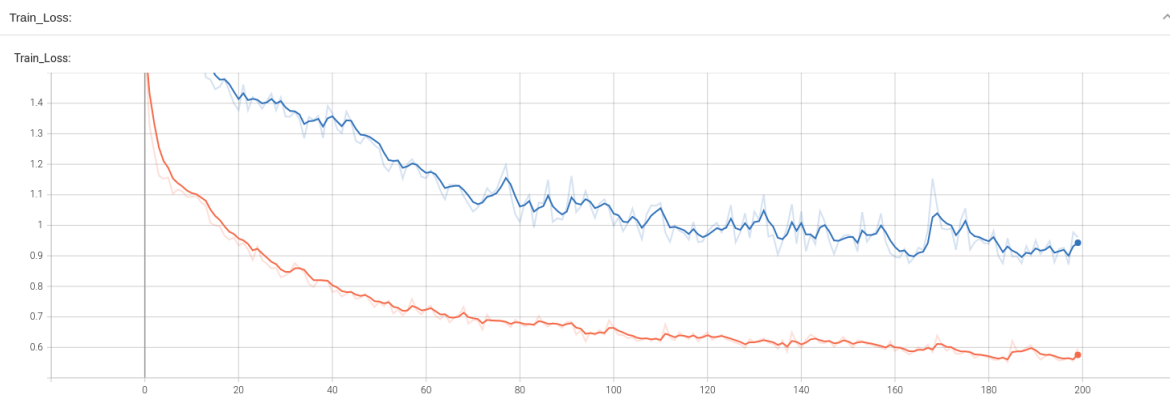
# AlexNet测试文档

## 0. 数据集描述

本次测试用的数据集是在网上下载的花数据集，共有五个类，每类734张图片，一共3670张图片。

通过python将其以9：1的比例划分为训练集和测试集

## 1. 更换激活函数

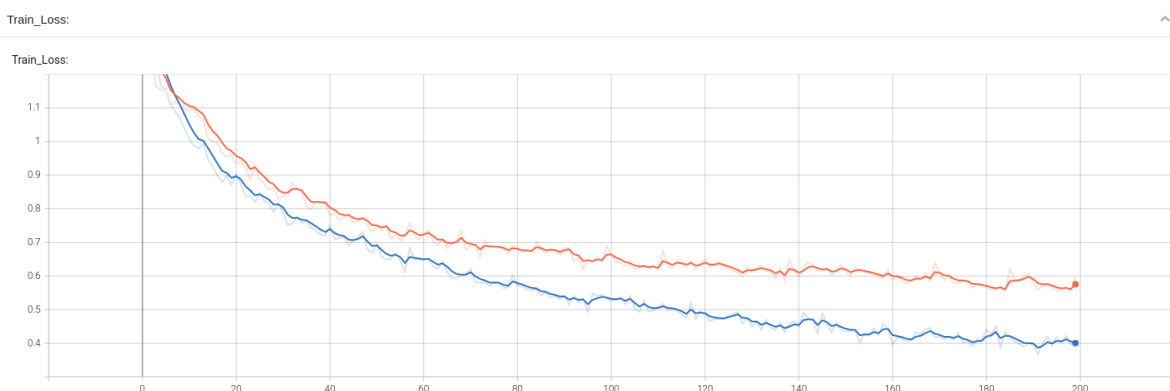


蓝色：tanh，数据增强，dropout

红色：relu，数据增强，dropout

蓝色曲线激活函数为tanh，红色曲线激活函数为relu，可以看到，非饱和激活函数relu的收敛速度明显快于饱和激活函数tanh

## 2. Dropout



蓝色：relu，数据增强，no\_dropout，accuracy rate：0.8049

红色：relu，数据增强，dropout，accuracy rate：0.7582

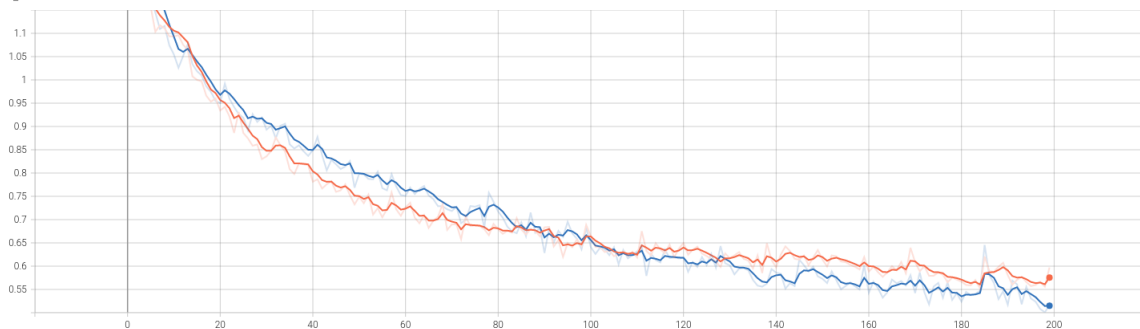
蓝色曲线没有dropout，红色曲线有dropout，会发现没有dropout收敛的比較快。

dropout本来是用来防止过拟合的，AlexNet原论文中也说若使用dropout需要double epoch，不过我这次测试中并没有出现过拟合的现象

## 3. Data Augmentation

Train\_Loss:

Train\_Loss:



蓝色：relu，没有数据增强，dropout，accuracy rate：0.7555

红色：relu，数据增强，dropout，accuracy rate：0.7582

数据增强只用了一个50%几率的水平翻转，观测loss曲线和准确率没有看出实质性的差距

## 4. Others