

采用 SUSY 数据集搭建 TensorFlow 网络

摘要：

这是一个分类问题，用于区分产生超对称粒子的信号过程和不产生超对称粒子的后台过程。

数据集信息：

SUSY 数据集使用蒙特卡罗模拟生成数据。前 8 个特征是由加速器中的粒子检测器测量的运动特性。最后十个特征是前 8 个功能的功能；

属性信息：

第一列是类标签（1 表示信号，0 表示背景），后面是 18 个特征（8 个低级特征，然后是 10 个高级特征）

搭建网络

1. 定义数据集

18 个输入，1 个输出，直接读入数据集转变为张量

2. 定义结构

1 个输入层，1 个输出层，2 个中间层

定义 128 个神经元，激励函数：tf.sigmoid 、tf.nn.tanh

测略使用整体批度下降

误差计算：真实值和预测值差的平方求和再取平均

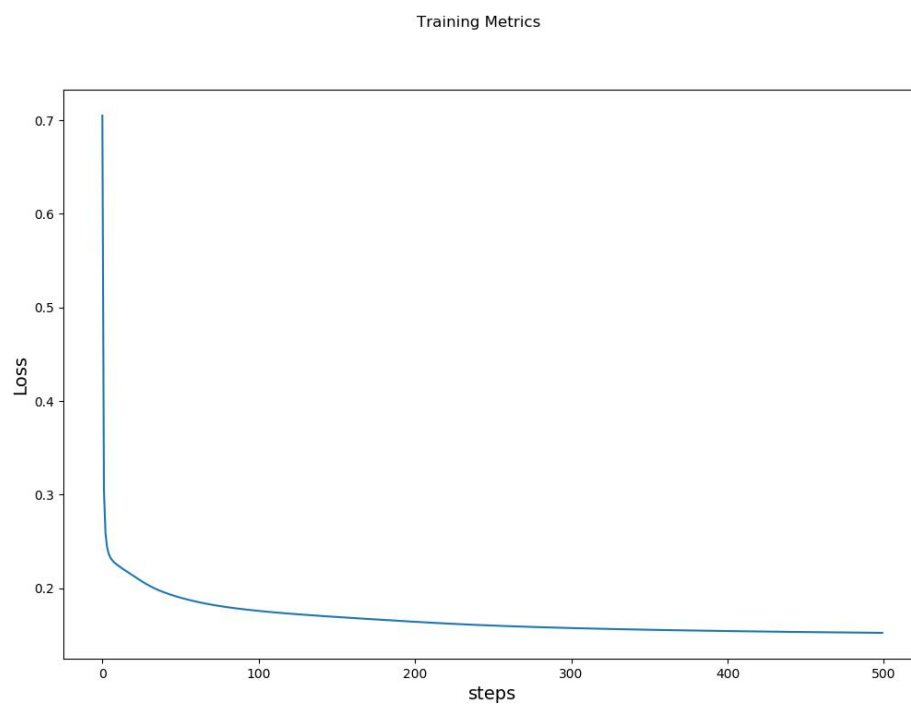
3. 训练

tf.placeholder()喂数据

训练 10000 次 几乎已收敛

4. 训练结果

Step: 9999,
time cost:1029s,
Loss: 15.050%:



注:

横坐标: 训练次数, 一共训练 10000 次

纵坐标: 误差, 每 20 次统计一次误差值

5.结论:

误差: 15.050% 证明学习有效, 还要继续提高

网络结构

