TensorFlow Playground使用报告

TensorFlow Playground是一款方便地实现可视化训练过程的web工具。主要有四个主体部分，分为上方的功能栏、左侧的数据栏、右侧的输出栏和主体部分的网络构建。

TensorFlow Playground的左侧提供了不同的数据集来测试神经网络，被选中的数据会出现在右边的输出栏下。此外，在左侧还可以修改三个数据相关的参数，分别是测试集的占比、噪音数量和batch size的大小。

右侧的输出栏中可以看到一个二维平面上有红色或蓝色的小点，每一个点就代表了一个样例数据，其颜色代表了样例的标签。比如在分类任务中，若点的颜色只有两种，则代表这是一个二分类任务。而该网站支持了分类和回归这两大计算机视觉领域的基本任务。

上方的功能栏中可以控制运行、显示运行的轮次，以及调整参数。可供调整的参数包括学习率、激活函数、正则化等重要参数。

主体部分分为两列，左侧是需要的特征，为了将一个实际问题对应到空间中的点，我们需要提取特征。在这里我们可以用分类坏零件来举例，假设有两个主要特征能判别零件好坏，分别是零件的长度和质量；所以这里x1就代表零件长度，x2代表零件质量；特征向量是神经网络的输入。右侧用于构建网络的隐藏层。直接通过点击各个图标即可选择Features的类型，对于隐藏层的操作，可以直接选择加减号即可获得想要的隐藏层层数以及每层的神经元个数。

以分类问题举例，在训练过程中可以看到明显的边界变化和loss的变化，点击show test data可以显示未参与训练的test数据集的分类情况。

