# **函数拟合实验报告**

## **问题描述**：

理论和实验证明，一个两层的ReLU网络可以模拟任何函数[1~5]。请自行定义一个函数, 并使用基于ReLU的神经网络来拟合此函数。

## **函数选择**：

选择函数f(x)=e^x+cos(x)作为拟合函数，因为该函数具有一定的复杂性，是非线性函数，可以很好地测试神经网络的拟合效果。

## **数据采集：**

选择[-2Π，2Π]区间的1000个点作为训练数据，同时选择500个点作为测试数据进行验证。

## **模型描述：**

模型为两层神经网络，激活函数为ReLU函数，具体形式为：

输入层：一次读取一个输入x

隐藏层：一共包含50个神经元

输出层：返回预测的函数值y

**拟合效果：**

拟合结果如下图所示，可以看到预测结果和实际函数图像基本一致，也证明了一个两层的ReLu网络可以模拟任意的连续函数图像。

