# 结课作业

## 分为二个选项（二选一）：

## 选项一：基于深度学习的手写数字识别

1. 数据准备：MNIST手写数字数据集，可以到官网下载（http://yann.lecun.com/exdb/mnist/），也可从其他地方下载。
2. 任务：使用深度学习对MNIST手写数字数据集完成手写数字（0-9）的分类，首先使用LeNet网络模型在MNIST数据集上得到一个Baseline的准确度，在此基础上尝试调整模型结构将准确度提升到99.5%以上（四舍五入不算，如类似99.45%不算）。（不限框架，Pytorch，Tensorflow与Keras等均可）
3. 要求在完成模型训练达到准确度指标后，撰写报告。报告大致分为几部分：摘要，概述，自己工作，总结与展望。（需重点突出自己工作）

## 选项二：基于K近邻的手写数字识别

1、数据准备：MNIST手写数字数据集，可以到官网下载（http://yann.lecun.com/exdb/mnist/），也可从其他地方下载。

2、手撸K近邻算法（不能调用现成的库，可用的库为NumPy、Matplotlib，不能使用sklearn库），然后将该算法用于MNIST手写数字数据集中手写数字（0-9）的识别。

3、要求使用三种距离函数：欧式距离、曼哈顿距离与夹角余弦进行识别。要求对K设置三种不同数值。对比分析三种不同距离的不同K值何种效果最好。

1. 撰写报告。报告大致分为几部分：摘要，概述，自己工作，总结与展望。（需重点突出自己工作）

作业提交两个版本：电子版上传华水学堂，纸质版由班长收齐在华水学堂截止当天交给老师。