

机器设计课程设计内容和要求

---电子科技大学通信 何春 20170311

以 1-3 人为一个小组，每个小组从下面四个作业中选择至少其中一个进行仿真实现。仿真实现工具不限，可以是 matlab, python, C 等等。

要求：

- (1) 撰写一份详细的设计报告（按软件设计工程的要求），给出详细的设计过程；
设计过程主要包括以下几个部分：数据的获取（训练数据，测试数据）、最优特征量的选择、输出状态编码、假设模型的选择、算法参数的设定（比如学习速率、循环迭代终止条件、正则项参数 λ ）、呈现识别和预测的精度。
- (2) 实现的程序代码；
- (3) 2017 年 3 月 17 提交。

题目选择：

1、 数字识别

要求：向计算机展示一张包含单个数字的图片，要求计算机能够识别出图片中的数字。

其中，数字范围 0—9，图片大小固定像素（比如 50x50 或者 32*32）。

方法不限，可以使用逻辑回归多分类，也可以使用神经网络等。

2、 情感识别

要求：给计算机输入一段中文文字，要求计算机能判断出这段文字所表现出的情感倾向。

其中，情感倾向有：积极，消极，中性。

方法不限，可以基于情感字典，也可以基于机器学习的方法。

3、 图像识别

要求：给计算机展示一张特定大小的图片，要求计算机能够对图片进行分析并打上标签。比如图片中的是一只猫，那么要求计算机能够给这张图片打上猫的标签；如果这张图片展示的是狗，那么要求计算机能够给这张图片打上狗的标签。

其中，图片大小固定像素（比如 50x50 或者 32*32）。

方法不限。

4、 自定

自由选择课题。