1. **实现ai\_guess，神经网络的搭建**
2. **实现共享单车的预测，构建自己的神经网络，预测特定一天的共享单车用户数**
3. **（选做）采用bp神经网络实现情感分析预测**

Task1

需求：构建自己的神经网络，分类照片是狗、猫还是人

方法：设计交叉熵函数和梯度下降算法来实现

Task2

需求：根据大量历史数据（天气、季节、时间和单车使用量等）中预测某一天的共享单车的使用情况，并对超参数进行调节，达到最佳的预测效果

方法：构建自己的BP神经网络，更好地理解梯度下降、反向传播等概念，并且对构建好的神经网络进行单元测试，以明确模型的搭建正确，最后通过训练得到最佳的权重参数，并且综合考虑训练时间成本和精度指标

步骤：

1、加载数据，观测数据，选择数据

2、处理数据，热独编码，缩放数据等

3、拆分训练集、测试集、验证集

4、构建网络，实现编写随机梯度下降和权重更新

5、单元测试，导入unittest模块验证模型正确

（Python中有一个自带的单元测试框架unittest模块，用它来做单元测试，它里面封装好了一些校验返回的结果方法和一些用例执行前的初始化操作。）

1. 训练网络，选择迭代次数、学习速率、隐藏层的节点数等来实现随机梯度下降来优化权重
2. 测试预测结果

TASK3

需求：根据现有的电影评论文本内容和用户给的喜好来建立模型，最终实现对网络上的评论进行预测用户喜好（即预测其具有正面评价还是负面评价）

方法：数据包里存储了多条电影评论和喜好标签，用过字符串的形式读取进来，并通过

步骤：

1. 建立计数器，对褒义词和贬义词进行统计，观察正面评论里是否褒义词比率高，负面评论中贬义词比率高
2. 将文本字符串转化为输入数据（通过建立单词表和单词索引的方法实现对输入编码）
3. 搭建神经网络对上面的输入数据进行训练
4. 优化神经网络，理解滤去无效数据，缩减单词表来实现减少神经网络的规模
5. 优化矩阵乘法中的计算方法，提高计算效率
6. 通过步骤1中的计数器来再次优化单词表，减少噪声
7. 权重可视化，理解神经网络这个黑箱结构到底发生了什么