第3次作业报告

1. **尝试对3.5节中的解决方案做如下两种修改。验证修改后的方案，打印出验证集和训练集上的学习曲线；然后，观察分析学习曲线，找到最佳的Epoch取值；最后，设置最佳Epoch值后，在训练集上从头开始训练一个模型，评估该训练好的模型在测试集上的性能。**

**1）只修改隐藏层的单元数。尝试使用更多或更少的隐藏单元，比如32个、128个等。**

答：

代码的截图。（代码修改之处用红色框圈出来。）

运行结果的截图。包含学习曲线的截图 和 测试集上的性能评测结果的截图。

对截图中的性能评测结果进行分析，说明其原因。（提示：对比分析：修改后，在测试集上的Accuracy是变好了还是变坏了？为什么？）

**2）只修改隐藏层的数量。前面使用了两个隐藏层，现在尝试使用一个或三个隐藏层。**

答：

代码的截图。（代码修改之处用红色框圈出来。）

运行结果的截图。包含学习曲线的截图 和 测试集上的性能评测结果的截图。

对截图中的性能评测结果进行分析，说明其原因。（提示：对比分析：修改后，在测试集上的Accuracy是变好了还是变坏了？为什么？）

1. **尝试对3.4节中的解决方案做如下三种修改。验证修改后的方案，打印出验证集和训练集上的学习曲线；然后，观察分析学习曲线，找到最佳的Epoch取值；最后，设置最佳Epoch值后，在训练集上从头开始训练一个模型，评估该训练好的模型在测试集上的性能。**
   1. **只修改隐藏层的数量。前面使用了两个隐藏层。你可以尝试使用一个或三个隐藏层，然后观察对验证精度和测试精度的影响。**

答：

代码的截图。（代码修改之处用红色框圈出来。）

运行结果的截图。包含学习曲线的截图 和 测试集上的性能评测结果的截图。

对截图中的性能评测结果进行分析，说明其原因。（提示：对比分析：修改后，在测试集上的Accuracy是变好了还是变坏了？为什么？）

* 1. **只修改隐藏层的单元数。尝试用更多或更少的隐藏单元，比如32个、64个等。**

答：

代码的截图。（代码修改之处用红色框圈出来。）

运行结果的截图。包含学习曲线的截图 和 测试集上的性能评测结果的截图。

对截图中的性能评测结果进行分析，说明其原因。（提示：对比分析：修改后，在测试集上的Accuracy是变好了还是变坏了？为什么？）

* 1. **只修改损失函数。尝试使用mse损失函数代替binary\_crossentropy。**

答：

代码的截图。（代码修改之处用红色框圈出来。）

运行结果的截图。包含学习曲线的截图 和 测试集上的性能评测结果的截图。

对截图中的性能评测结果进行分析，说明其原因。（提示：对比分析：修改后，在测试集上的Accuracy是变好了还是变坏了？为什么？）

* 1. **只修改激活函数。尝试使用tanh激活（这种激活在神经网络早期非常流行）代替relu。**

答：

代码的截图。（代码修改之处用红色框圈出来。）

运行结果的截图。包含学习曲线的截图 和 测试集上的性能评测结果的截图。

对截图中的性能评测结果进行分析，说明其原因。（提示：对比分析：修改后，在测试集上的Accuracy是变好了还是变坏了？为什么？）