

可视化 以LSTM算法为基础 股票预测模型

Please add the text here, according to the need to nt size, with
1.5 double spaced and the right alignment

全部任务

更多测试集合选择

目录
CONTENTS

01

选题意义

02

实现计划

03

成果展示

04

不足之处

05

总结

全部任务

更多测试集合选择

选题意义

THE MEANING OF THE TOPIC

1

CONTENTS

2

四要素 Introduction



用Python语言实现，结合老师上课讲过的内容，巩固知识，促进思考。



人工智能最近十分热门，机器学习的算法也具有一定的深度，这有利于展现深大学子的计算机能力。



股票证券市场持续火热，不少人从中获利，也不乏人充到韭菜使别人获利。人生苦短，除了学习Python，挣W也是一大目标。



区块链数字货币正盛行的今日，我们通过这个股票预测的程序抛砖引玉，让更多人才能写出如能够预测比特币等数字货币的市场价值的程序。



222.WAV



全部任务

更多测试集合选择

实现计划

THE PLAN OF ACCOMPLISH

2

CONTENTS

2

0

大致规划

预测流程包括:下载数据、数据处理、数据归一化、LSTM模型的训练、微调参数和收盘价格预测。

01下载数据

通过PythonSDK调用tushare整理的数
据。

02数据处理

将存储的原始数据打开, 设置6个维度open (开盘价), high (最高价), low (最低价), amount (成交金额), vol (成交量), close (收盘价), 然后设置折线图展示数据

03数据归一化

为了使模型更加容易正确的收敛, 将收盘价格进行了归一化处理

04微调参数

在模型的训练过程中, 需要不断调整学习率、LSTM层数和隐藏层神经元数, 直到模型的预测效果最佳

05价格预测

将测试数据集导入训练好的模型进行价格预测



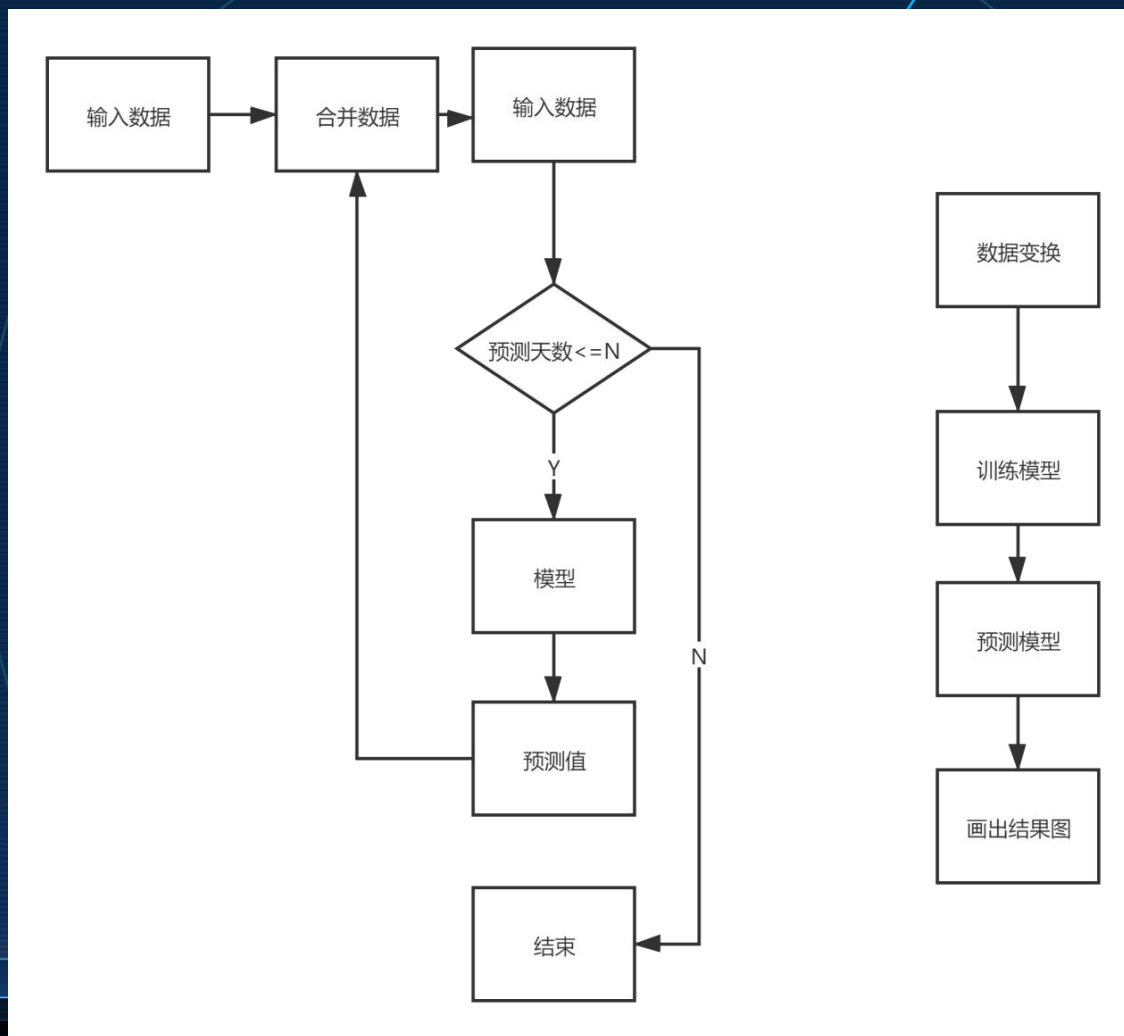
222.WAV



全部任务

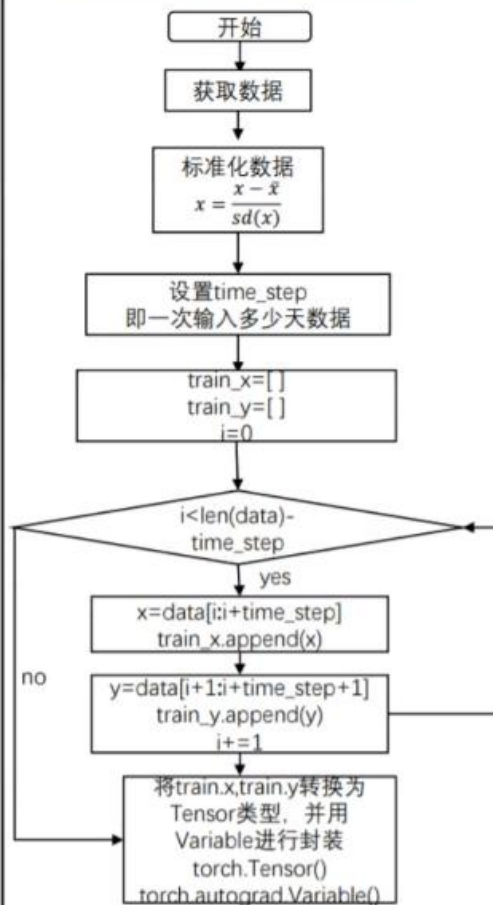
更多测试集合选择

流程图

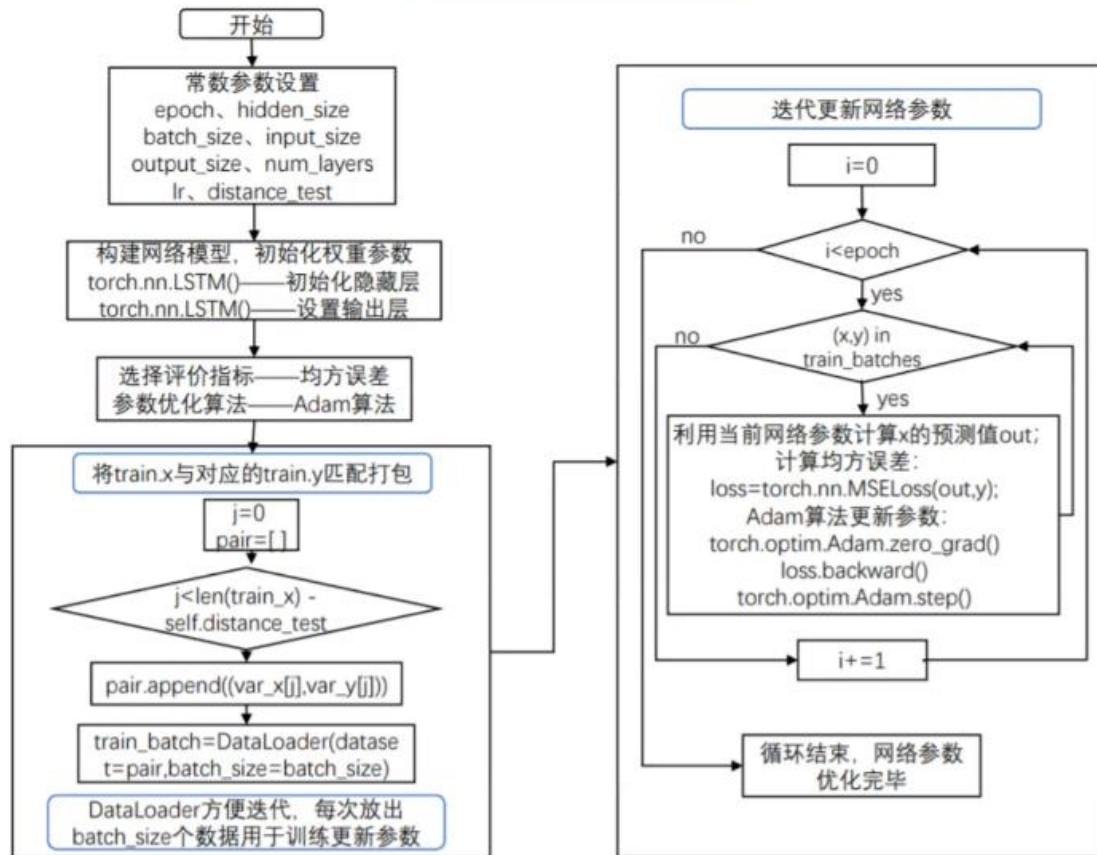


LSTM算法图

产生适用于LSTM的数据集



训练模型



222.WAV



全部任务

更多测试集合选择

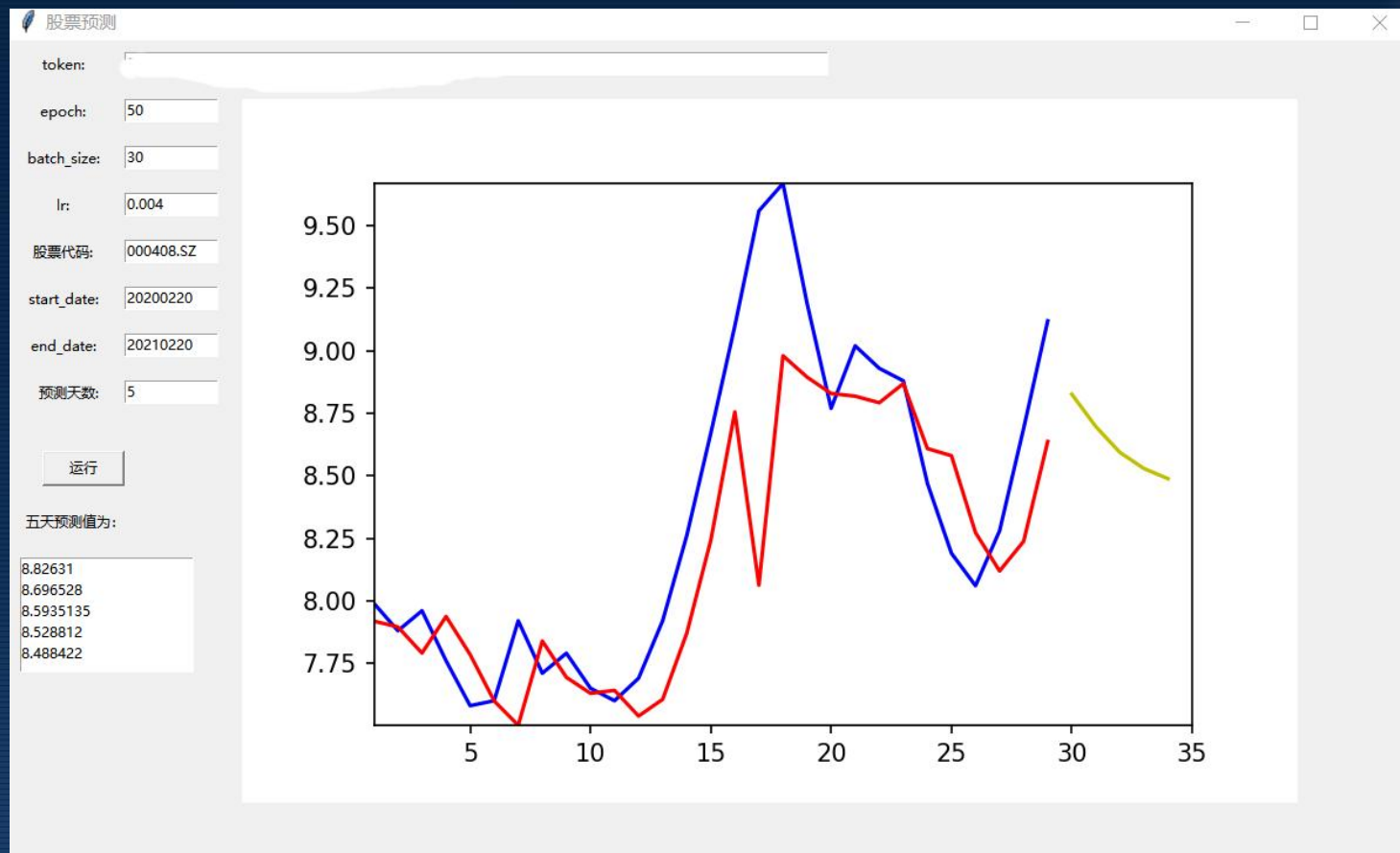
UI设计



Looking to the future

可输入选项: token、lr、
batch_size...

输出内容: 预测图和预
测值



222.WAV



全部任务

更多测试集合选择

成果展示

ACHIEVEMENT DISPLAY

3

CONTENTS

0

2

overwater

🔍 搜索本地程序、文件、文件夹

所有 11

迅捷屏幕录像工具
www.xunjieshipin.com

5:54

2021/6/25

代码解释

测试集

30秒以下

1.23%

60秒

2.37%

90秒

5.54%

120秒

24.50%

120秒以上

66.43%

(小时)

20140318效果

61h

20140318效果

40h

20140318效果

80h

20140318效果

53h

全部任务

更多测试集合选择

结果预测图



“比亚迪” 股票预测图



“平安银行” 股票预测



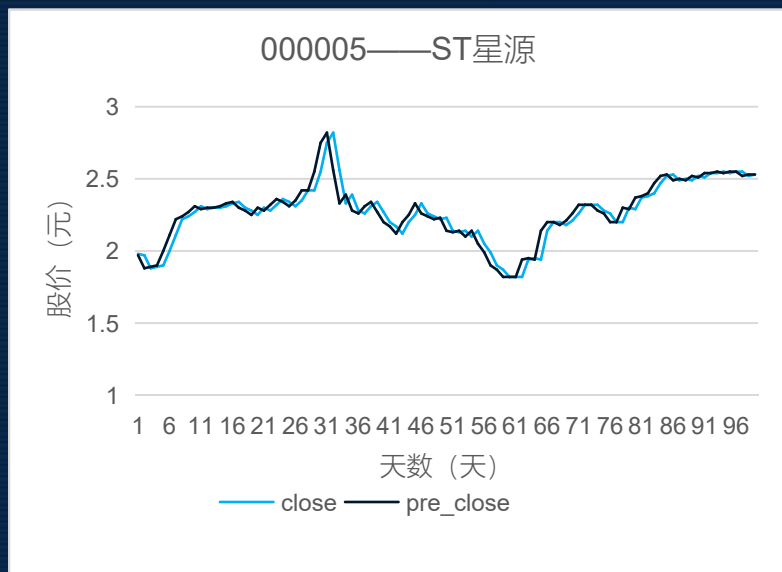
222.WAV



全部任务

更多测试集合选择

结果预测图



“ST星源”股票预测图

以上图分别画出了LSTM在真实收盘价和预测值的趋势，其中图里的蓝线为真实收盘价，黑线为预测值，如此展示的目的为检验拟合的程度，分析误差值大小。

通过分析可以从中得出一些结论：预测的收盘价与实际收盘价差距的绝对值基本在1以内，大多数情况差值的绝对值在0.1-1之间浮动。为了更加深刻地阐明LSTM模型的表现，从图中可以预测趋势与真实值相比都非常接近，且真实值和预测值之间的差值相对都比较稳定。



222.WAV



全部任务

更多测试集合选择



难点与不足

DIFFICULT AND INSUFFICIENCY



难点



The problems

- 1、xxx no attribute
- 2、对真实值、训练预测值、未来预测值的调用
- 3、对值的标准化、反标准化



222.WAV



全部任务

更多测试集合选择

解决的方法 ▶

1、xxx no attribute

2、对真实值、训练预测值、未来预测值的调用

3、对值的标准化、反标准化

1、将需要的数值输入才能进行下一步

2、`np.savez('./index.npz', label, pre_predict, predict)`
保存数据，用于画图。可运行draw.py作图

3、`data[:,i]=(data[:,i]-mean_data)/std_data`
`label=label*std_data+mean_data`
`predict=predict*std_data+mean_data`
`pre_predict=pre_predict*std_data+mean_data`



222.WAV

全部任务

更多测试集

存在的不足



The deficiencies

不足之处

01

- 输入的要求多，如果输入错误没有出现错误提示

04

- 出现过拟合，实际效果不佳

02

- 误差大，不够精确，波动大

03

- 运行速度太慢，如果epoch轮次太大就更慢

05

.....



222.WAV



全部任务

更多测试集合选择



总结

SUMMARY

4

CONTENTS

0

2

结论



Looking to the future



我们旨在将 LSTM 应用于股票数据预测，通过使用 LSTM 对股票收益的预测，学习时间序列数据的处理和转化。使用 LSTM 来对股票数据的预测具有一定的可行性，但本实验效果不佳。同时可以使用此方法预测股票的价格，每日最高价等，思路相似。如果要形成一个在股票市场比较实用的 LSTM 模型，还需要在 features 选择、模型构建、模型参数选择以及调优等方面进行学习研究。



222.WAV



全部任务

更多测试集合选择

谢谢观赏

卢泽华 段沁宇 詹国凯

Please add the text here, according to the need to nt size, with
1.5 double spaced and the right alignment

Please add the text here, according to the need to adjust the font
and font size, with 1.5 double spaced and the right alignment

全部任务

更多测试集合选择