

第一次实验说明

- 第一次实验说明
 - 一、实验内容
 - 二、实验环境配置
 - 三、提交方式
 - 四、补充材料 (并非本次实验内容, 感兴趣可做课后补充)

Written by: 助教-谢羿衡

如环境配置有问题可通过QQ私信联系

一、实验内容

「自主设计实现A*算法」，完成以下实验：

如 图1 所示为某地区城市之间的交通网络图。图中每个结点对应一个城市，每一条边上的数字表示其所连接两个城市之间的列车行驶时间。如 表1 所示为每个 图1 中的每个城市到目标城市K的直线距离。请「设计实现A*搜索算法，搜索从城市A到城市K之间最优路线」，其中 表1 所示的「每个城市到目标城市K的直线距离作为搜索算法的启发函数取值」。

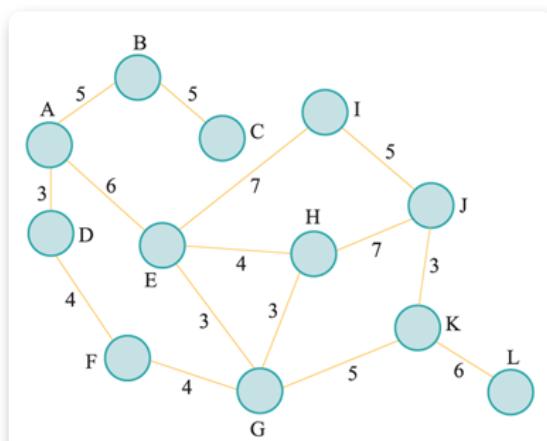


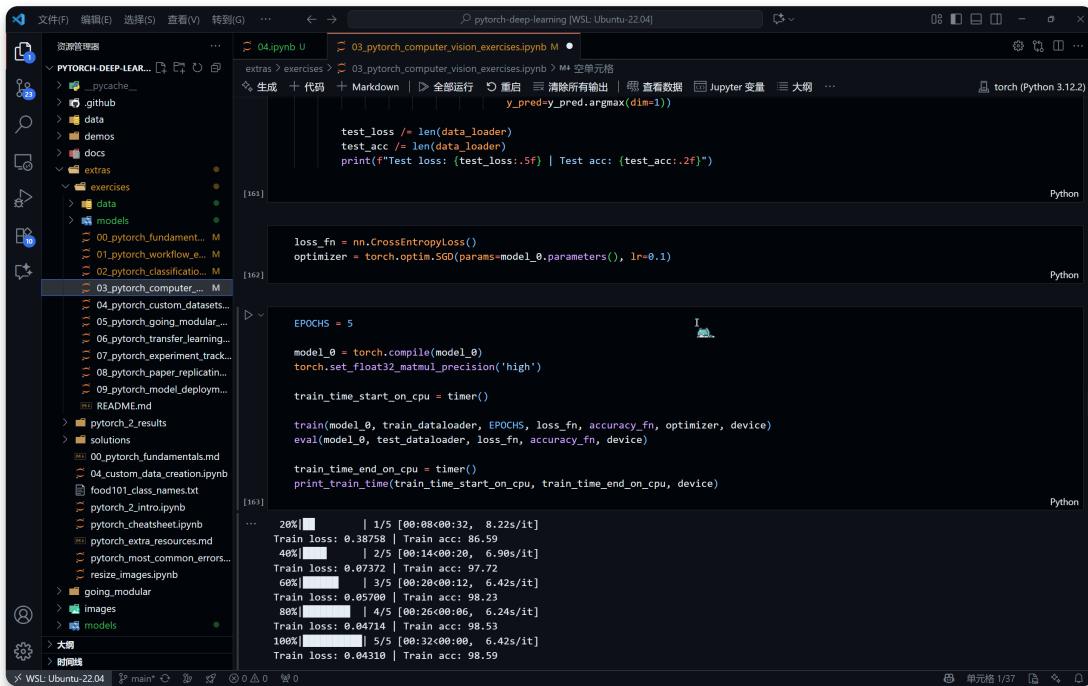
图1 某地区的交通网络图

| 状态 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|--------|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $h(n)$ | 13 | 10 | 6 | 12 | 7 | 8 | 5 | 3 | 6 | 3 | 0 | 6 |

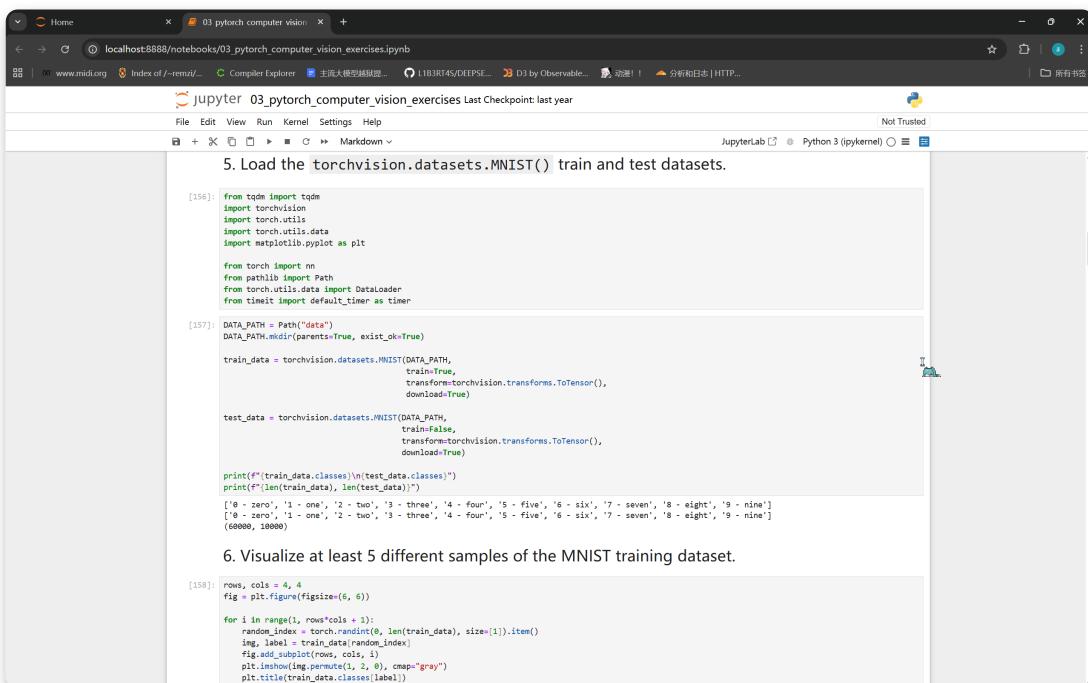
表1 每个城市到目标城市K的直线距离 (启发函数值)

二、实验环境配置

本次实验需要使用 **Python** (这个应该都有吧) 与 **Jupyter Notebook** (一个东西, 可以比较方便的运行Python代码与展示运行结果, 文件后缀名: **.ipynb**)



在 VSCode 中打开 Jupyter Notebook 的界面



在浏览器中打开 Jupyter Notebook 界面

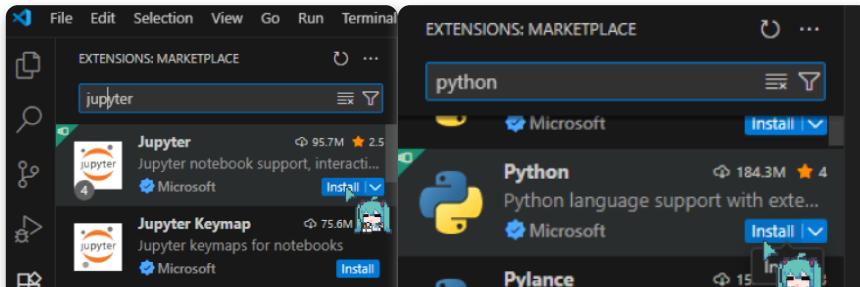
「如果你之前用过Jupyter Notebook, 可以放心地跳过这一部分, 直接创建一个 **.ipynb** 文件开始实验。」

关于Jupyter的教程网上很多，最方便的是用 [VSCode](#)

你如果想用其他方式（浏览器/PyCharm）请自行搜索。下面将以VSCode为例：

1. 安装VSCode

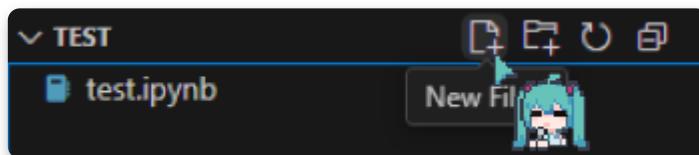
2. 安装Python与Jupyter插件



Jupyter 插件安装

Python 插件安装

3. 新建Jupyter Notebook文件（点新建按钮，然后自己输入包括 .ipynb 后缀的完整文件名）



4. 打开Notebook文件，点击右上角 选择内核 按钮，选择 Python 环境

5. 如果你有python环境可以用现成的，随便选一个，配置结束。~~（工程规范是每个python项目都新建一个环境，我还是建议新建一个环境来隔离不同项目）~~ 如果没有，点击新建。**【本次实验对python版本无要求】**



Python 环境界面

6. 新建Python环境时选择 .venv 或者 .conda 都行。补充材料有解释两个的区别

7. 新建完成后就可以开始写代码了，随便写点东西，然后点击单元格左侧的运行。（点击后可能会弹出提示让安装ipykernel包，点确定就行）



三、提交方式

- 提交「**两个**」文件：
 1. 代码文件 (`.ipynb`)
 2. 实验报告 (`.pdf`) , 实验报告模板在群文件
- 文件命名为： `姓名-学号-实验一` , 下面是例子：
 - 谢羿衡-2023302061163-实验一.ipynb
 - 谢羿衡-2023302061163-实验一.pdf
- 交到助教邮箱： `51729575@qq.com`
- 截止日期： `2025年10月14日 23:59前`

四、补充材料（并非本次实验内容，感兴趣可做课后补充）

1. [从pip到uv：一口气梳理现代Python项目管理全流程](#)
2. [各种conda的区别](#)