

地铁换乘

请用Python完成一个提供最短地铁换乘方案的任务，根据用户输入的起点和终点，给出换乘方案。各条地铁线路的站点和换乘信息保存在“**线路.csv**”文件中。

	A	B	C	D
1	站点ID	线路名	站名	可换乘站点ID
2	1	18号线	上海财经大学	
3	2	18号线	复旦大学	
4	3	18号线	国权路	5
5	4	10号线	同济大学	
6	5	10号线	国权路	3
7	6	10号线	交通大学	9
8	7	10号线	虹桥火车站	12
9	8	10号线	虹桥2号航站楼	13
10	9	11号线	交通大学	6
11	10	11号线	迪士尼	
12	11	1号线	人民广场	14/17
13	12	2号线	虹桥火车站	7
14	13	2号线	虹桥2号航站楼	8
15	14	2号线	人民广场	11/17
16	15	2号线	浦东国际机场	
17	16	8号线	东方体育中心	
18	17	8号线	人民广场	11/14
19	18	8号线	虹口足球场	

其中，站点ID是升序排列，同一线路的站点按照前后相邻关系顺序排列，如，18号线按“上海财经大学”、“复旦大学”、“国权路”3站次序排列（本题目假设18号线只有3站）
参考《**算法图解**》第六章内容，可以 `from collections import deque`，也可以用 `list`。

示例1-----

用户输入： 18号线， 复旦大学-10号线， 交通大学

如，`main("18号线， 复旦大学-10号线， 交通大学")`

程序输出：

18号线， 复旦大学
18号线， 国权路
换乘
10号线， 国权路
10号线， 交通大学

示例2-----

用户输入： 18号线， 上海财经大学-8号线， 东方体育中心

如，`main("18号线， 上海财经大学-8号线， 东方体育中心")`

程序输出： 答案不唯一

18号线， 上海财经大学
18号线， 复旦大学
18号线， 国权路
换乘
10号线， 国权路
10号线， 交通大学
10号线， 虹桥火车站
换乘
2号线， 虹桥火车站
2号线， 虹桥2号航站楼
2号线， 人民广场
换乘
8号线， 人民广场
8号线， 东方体育中心

可供参考的编程思路：

- 定义：def **read_csv**(filename)，从.csv文件中读取数据，生成**data**字典（下图为部分截图），字典中包含每个站点ID对应的id、line、name、transfer_list信息：

```
{
  "1": {
    "id": "1",
    "line": "18号线",
    "name": "上海财经大学",
    "transfer_list": []
  },
  "2": {
    "id": "2",
    "line": "18号线",
    "name": "复旦大学",
    "transfer_list": []
  },
  "3": {
    "id": "3",
    "line": "18号线",
    "name": "国权路",
    "transfer_list": [
      "5"
    ]
  },
  "4": {
    "id": "4",
```

- 定义：def **parse_input**(data, string)，string="18号线，复旦大学-10号线，交通大学"解析出：开始站点、结束站点

```
[[ '18号线', '复旦大学'], [ '10号线', '交通大学']]
```

- 定义：def **make_graph**(data)，输出graph字典（下图为部分截图），字典中包含每个站点ID对应的下一站、上一站、换乘站的ID，这些ID不分先后次序。

```
{
  "1": [
    "2"
  ],
  "2": [
    "3",
    "1"
  ],
  "3": [
    "5",
    "2"
  ],
  "4": [
    "5"
  ],
  "5": [
    "3",
    "6",
    "4"
  ],
  "6": [
```

- 定义：def **bfs**(graph, start, end)，输出最终的最短路径path(下图最后一行为结果)

```
['2']
['2']
['2', '3']
['2', '3', '5']
['2', '3', '5']
['2', '3', '5', '6']
```

返回最终的最短路径为：path = ['2', '3', '5', '6']

- 编写主代码，并将path解析为题目要求的输出：

```
18号线，复旦大学
18号线，国权路
换乘
10号线，国权路
10号线，交通大学
```