

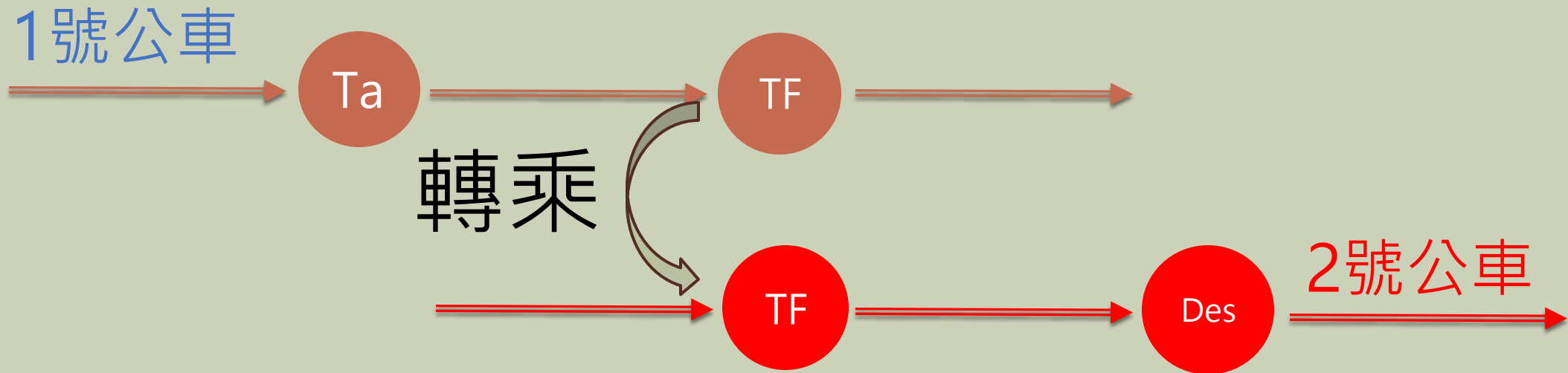
公車系統轉乘組合

Python

劉喬恩 Qiao-En,Liu

動機 & 目的

- 今天我要從朝陽科大前往逢甲大學列出其中一種轉乘組合
 - 「131(朝陽科技大學-臺中火車站)25(臺中火車站-逢甲大學)」
- 轉乘
 - 使用公車前往目的地時，需要在途中站點更換另一臺公車才可抵達
 - 通常在於目的地站(Des)的公車路線與搭乘站(Ta)的公車路線完全不一樣，但所途經的站點有相同時，透過相同的站點更換成可抵達目的地的路線，該站為轉乘站(TF)。



資料集

■ 資料集：臺中市市政府開放資料平台

- 臺中市市區公車站牌資料.csv
 - <https://opendata.taichung.gov.tw/search/2a5640b9-f2f7-432a-b7cd-5bf3d35d8b5e>
 - 2023-06-16版本



- 資料集欄位名稱
- 路線
 - 路線名稱
 - 方向
 - 站序
 - 中文站點名稱
 - 英文站點名稱
 - 經度
 - 緯度

臺中市政府資料開放平臺

Taichung City Government Open Data

網站導覽 資料集 關於平臺 開放應用 我想要更多

首頁 / 分類專區 / 臺中市政府交通局 / 臺中市市區公車站牌資料

搜尋：請輸入關鍵字

臺中 道路 公車 捷運 鄰長

臺中市市區公車站牌資料

資料與資源

CSV

預覽

API

臺中市市區公車站牌資料.CSV

JSON

預覽

API

臺中市市區公車站牌資料.JSON

XML

預覽

API

臺中市市區公車站牌資料.XML

詮釋資料更新時間

2023-06-21 20:20:23

建立日期

2015-12-08

使用對象

一般民眾

服務分類

交通及通訊

資料集上架方式

rawData

資料集提供機關

臺中市政府交通局

資料集提供機關聯絡人

鄭仕彥

資料集提供機關聯絡人電話

04-22289111#61657

更新頻率

每年

計費方式

免費

關鍵字

地理資料、市區公車、站牌、臺中市

資料集語系

中文

資料資源欄位

路線、路線名稱、方向、站序、中文站點名稱、英文站點名稱、經度、緯度

資料資源備註

資料量

26382

上架日期

2015-12-08

備註

臺中市政府OAS標準之API說明文件:https://datacenter.taichung.gov.tw/swagger/yaml/387290000H，Swagger產生API說明頁面網址。https://datacenter.taichung.gov.tw/swagger/api-docs/

資源一鍵下載

匯出詮釋資料

該資料集提供民眾民眾各路線各站牌路線資訊，包含站牌中文名稱、站牌英文名稱、站序及站牌經緯度資訊供民眾參考使用。

臺中市政府交通局

地理資料、市區公車、站牌、臺中市

評分此資料集：

☆☆☆☆

平均 3.0 (33 人次投票)

瀏覽人次：4241

最近瀏覽人次：30

下載次數：153030

相關資料集

臺中市公共自行車(YouBike2.0)租借站&即時車位資料

臺中市交通維持計畫資料集

臺中市車輛偵測器設備位置

臺中市資訊可變標誌系統播放訊息

臺中市路邊停車格位資訊-109年第一季

授權

政府資料開放授權條款-第1版

OPEN DATA

Print

f

LINE

■ 資料集欄位名稱解釋

- 路線：公車路線編號
- 路線名稱：
 - 「端點A站 - 端點B站」
 - 以路線兩個端點為命名基礎，但有些名稱是以接近端點較顯著的地標（站點）命名。
 - 「端點A站-知名地標-端點B站」
 - 還有些名稱會加入途經的知名地標（站點）命名。
- 方向：
 - 去程：路線名稱「端點A站 - 端點B站」中，從「端點A站」發車前往「端點B站」。
 - 回程：路線名稱「端點A站 - 端點B站」中，從「端點B站」發車返回「端點A站」。
 - 可對應「站序」欄位
- 站序：
 - 發車站點為1，數字遞增為方向，可以對應「方向」欄位
 - 「端點A站」發車，為「去程」的站序1
 - 「端點B站」發車，為「回程」的站序1

路線	路線名稱	方向	站序	中文站點名稱	英文站點名稱	經度	緯度
0	端點A - 端點B	去程	1	端點A	Stop A	120.7155132	24.07040874
0	端點A - 端點B	去程	2	端點B	Stop B	120.644141	24.178778
0	端點A - 端點B	回程	1	端點B	Stop B	120.644141	24.178778
0	端點A - 端點B	回程	2	端點A	Stop A	120.7155132	24.07040874

程式碼

- Python
 - Anaconda-Spyder, Visual Studio Code
- 測試站點
 - 目的地站點：「逢甲大學（福星路）」
 - 搭乘站點：「朝陽科技大學」
 - 最多轉乘一次
- Github專案
 - <https://github.com/QiaoEnLiu/-Taichung-City-Bus-Transfer->

Ta站
1路所有站點
3路所有站點
5路所有站點
7路所有站點

Des站
2路所有站點
4路所有站點
6路所有站點
8路所有站點



比對是否有相同的路線

行經過Ta站及TF站的路線



行經過TF站及Des站的路線



TF站	
To_TF	TF_To
3路所有站點	4路所有站點
7路所有站點	6路所有站點

也可視為TF站與Des站中
所有路線相同的站點



從Ta站搭乘3路、7路到TF站
從TF站搭乘4路、6路到Des站

Ta
1路
3路
5路
7路
9路
11路

TF_A
3路
4路

TF_B
6路
7路

TF_C
5路
8路
9路
12路

Des
2路
4路
6路
8路
10路
12路

轉乘組合結果

請輸入目的地站名 (輸入中文)：逢甲大學(福星路)

請輸入搭乘站站名 (輸入中文)：朝陽科技大學

-----需要轉乘-----

從 朝陽科技大學

--搭乘131[回程]公車

----到[35] 南門仔[19]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[36] 興大附農(臺中路)[20]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[37] 臺中國小(臺中路)[21]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[38] 第三市場[22]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[39] 臺中車站(民族路口)[1]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[41] 千城站[3]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[42] 臺中公園(雙十路)[9]，轉乘25[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[39]
----到[47] 五權學士路口[10]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[48] 五常里[11]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[49] 光大里[12]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[53] 中國醫藥大學[15]，轉乘25[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[39]
----到[54] 學士健行路口[16]，轉乘25[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[39]
----到[55] 學士德化街口[17]，轉乘25[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[39]
----到[66] 北屯區行政大樓[8]，轉乘28[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[27]

--搭乘132[回程]公車

----到[33] 南門仔[19]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[34] 興大附農(臺中路)[20]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[35] 臺中國小(臺中路)[21]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[36] 第三市場[22]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[37] 第一廣場[6]，轉乘8[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[57]
----到[38] 彰化銀行(臺灣大道)[7]，轉乘8[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[57]
----到[39] 第二市場(臺灣大道)[5]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[40] 中區公所(興中街)[9]，轉乘8[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[57]
----到[41] 臺中公園(三民路)[7]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[42] 國立臺中科技大學[8]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[43] 中友百貨[9]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[45] 一心市場[14]，轉乘8[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[57]
----到[46] 新民高中(三民路)[15]，轉乘8[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[57]
----到[47] 寶覺寺[16]，轉乘8[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[57]
----到[48] 監理站[17]，轉乘8[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[57]
----到[49] 北屯國小(進化北路)[45]，轉乘33[回程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[74]
----到[62] 北屯區行政大樓[8]，轉乘28[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[27]

--搭乘133[回程]公車

----到[35] 新興五光路口[8]，轉乘33[回程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[74]

--搭乘151[回程]公車

----到[29] 朝馬(臺灣大道)[39]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[31] 臺中市政府[67]，轉乘33[回程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[74]
----到[33] 文心第二市政大樓[6]，轉乘157[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[15]
----到[34] 中央健保署(文心路)[5]，轉乘157[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[15]

--搭乘151A[去程]公車

----到[19] 朝馬(臺灣大道)[39]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[21] 臺中市政府[67]，轉乘33[回程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[74]
----到[23] 文心第二市政大樓[6]，轉乘157[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[15]
----到[24] 中央健保署(文心路)[5]，轉乘157[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[15]

--搭乘158[回程]公車

----到[35] 興大二村[17]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[36] 明德高中(南門路)[18]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[37] 南門仔[19]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[38] 興大附農(臺中路)[20]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[39] 臺中國小(臺中路)[21]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[40] 第三市場[22]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[41] 臺中車站(民族路口)[1]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[42] 千城站[3]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[43] 臺中公園(雙十路)[9]，轉乘25[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[39]
----到[44] 中興堂[10]，轉乘25[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[39]
----到[45] 光復國小(三民路)[6]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]

--搭乘249延[回程]公車

----到[58] 千城站[3]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]
----到[59] 臺中車站(民族路口)[1]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]

--搭乘281延[回程]公車

----到[60] 僑泰中學(高工路)[5]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[61] 下橋仔[6]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[62] 永和國宅[7]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[63] 五權南忠明南路口[8]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[64] 平和里[9]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[65] 信義國小(五權南路)[10]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[66] 永和社區[11]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[67] 五權南永和街口[12]，轉乘35[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[56]
----到[75] 臺中車站(民族路口)[1]，轉乘5[去程]公車，抵達 逢甲大學(福星路)[44]

目的地可直達結果

請輸入目的地站名（輸入中文）：壹中車站
請輸入搭乘站站名（輸入中文）：朝陽科技大學
-----不需要轉乘-----

從 朝陽科技大學 搭乘：

131[1]，到 壹中車站(民族路口)[39] 下車

131[1]，到 壹中車站(B月台)[40] 下車

158[1]，到 壹中車站(民族路口)[41] 下車

249延[1]，到 壹中車站(民族路口)[59] 下車

281延[1]，到 壹中車站(民族路口)[75] 下車

281延[1]，到 壹中車站(大智北路)[76] 下車

結語

- 目前輸出的轉乘站屬於兩站所有公車途經的交集站點，所以量依然龐大，有些公車路線交集站點過多。
- 兩條完全不重疊下相互最接近的兩個站點，可以透過經緯度取得轉乘方式。
- 在稍舊的資料集裡，「臺中車站」（原「臺中火車站」）在本作品集的兩個測試站點下，是一定會出現的轉乘站，但較新的資料集中，「臺中車站」以該名稱延伸為數個不同的站點，而也有如此不少以地標延伸至該附近的站名。
- 當目的地可以在同一條公車直達，但發車數少時，可以再增加判斷轉乘是否會比直達方便。
- 嘗試搭配線上的公車動態。

參考書籍

- Python 大數據特訓班
 - 文淵閣工作室 著作
 - 2018 碁峯 出版
- Python 入門指南 V1.32
 - 張凱慶 (Kaiching Chang) 著作
 - 2013 出版

THANK YOU