

計程車產業發展分析 資訊平台教育訓練

交通部運輸研究所

史習平 研究員

106年9月21日

計程車是重要的副大眾運輸

數量合適嗎？

付出與收入相符嗎？



政府能更合理管理嗎？

業者能更有效經營嗎？

可以對環境更加友善嗎？

要如何回答這些問題？

使用者
(主管機關、業者)

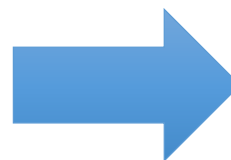


使用者介面 (視覺化)

產業指標

應用分析

計程車相關資料庫



產、官、學
民眾

計畫案做了什麼？
什麼還沒做？

計程車新式計費表資料下載、轉檔說明

基本功：

1. 下載計費表資料

2. 分析資料

計費表存了什麼？

B2 每日營業統計資料

位址	欄位	格式	單位	說明
00..03	日期	UInt32		Unix-time
04..10	車號	Char[7]		
11	駕駛人別	Char[1]		
12..15	營業時程	UInt32	秒	
16..19	營業里程	UInt32	公尺	

B4 每載客趟次資料

位址	欄位	格式	單位	說明
00..03	日期	UInt32		Unix-time
04..10	車號	Char[7]		
11	駕駛人別	Char[1]		A或B
12..15	上車時間	UInt32		Unix-time
16..19	下車時間	UInt32		Unix-time
20..23	計程里程	UInt32	公尺	
24..25	旅次時間	UInt16	秒	
26..27	停等時間	UInt16	秒	
28..29	車資	UInt16	元	
30..31	通行費	UInt16	元	
32..35	上車經度	Float		dddmm.mmmm
36..39	上車緯度	Float		ddmm.mmmm
40..43	下車經度	Float		dddmm.mmmm
44..47	下車緯度	Float		ddmm.mmmm

計費表輸出格式

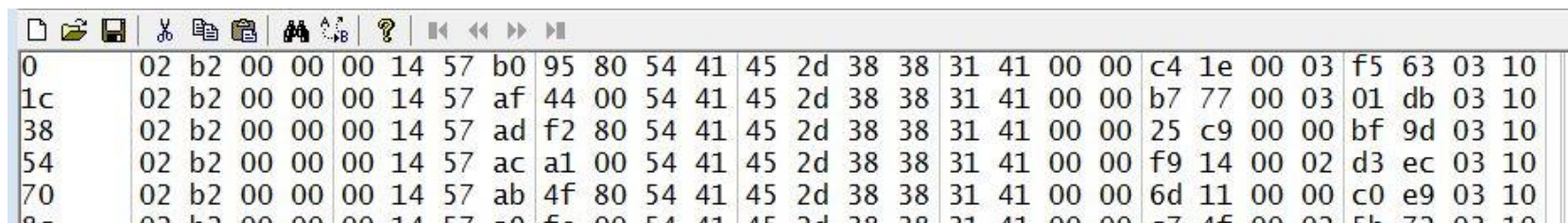
STX (02h)	CMD	Len.	Data Block [0]~[n]	ETX (03h)	DLE (10h)
1 byte	1 byte	4 byte	n byte	1 byte	1 byte

STX	Start of Text
CMD	Command (B2h, B4h)
Len	Length
ETX	End of Text
DLE	Data Link Escape

0	02	b2	00	00	00	14	57	b0	95	80	54	41	45	2d	38	38	31	41	00	00	c4	1e	00	03	f5	63	03	10
1c	02	b2	00	00	00	14	57	af	44	00	54	41	45	2d	38	38	31	41	00	00	b7	77	00	03	01	db	03	10
38	02	b2	00	00	00	14	57	ad	f2	80	54	41	45	2d	38	38	31	41	00	00	25	c9	00	00	bf	9d	03	10
54	02	b2	00	00	00	14	57	ac	a1	00	54	41	45	2d	38	38	31	41	00	00	f9	14	00	02	d3	ec	03	10
70	02	b2	00	00	00	14	57	ab	4f	80	54	41	45	2d	38	38	31	41	00	00	6d	11	00	00	c0	e9	03	10
8c	02	b2	00	00	00	14	57	80	f2	00	54	41	45	2d	38	38	31	41	00	00	c7	4f	00	03	5b	72	03	10

Binary → Text

機器懂的→人看得懂的



0	02 b2 00 00 00 14 57 b0 95 80 54 41 45 2d 38 38 31 41 00 00 c4 1e 00 03 f5 63 03 10
1c	02 b2 00 00 00 14 57 af 44 00 54 41 45 2d 38 38 31 41 00 00 b7 77 00 03 01 db 03 10
38	02 b2 00 00 00 14 57 ad f2 80 54 41 45 2d 38 38 31 41 00 00 25 c9 00 00 bf 9d 03 10
54	02 b2 00 00 00 14 57 ac a1 00 54 41 45 2d 38 38 31 41 00 00 f9 14 00 02 d3 ec 03 10
70	02 b2 00 00 00 14 57 ab 4f 80 54 41 45 2d 38 38 31 41 00 00 6d 11 00 00 c0 e9 03 10
8c	02 b2 00 00 00 14 57 80 54 00 54 41 45 2d 38 38 31 41 00 00 57 4f 00 03 5b 77 03 10

Date	Plate	Driver	Total_Time	Total_Dist
2016/7/31 00:00	497-L8	A	5654	32560
2016/7/30 00:00	497-L8	A	22053	128989
2016/7/29 00:00	497-L8	A	14786	103953
2016/7/28 00:00	497-L8	A	9131	25415
2016/7/27 00:00	497-L8	A	11609	75034
2016/7/26 00:00	497-L8	A	16094	203094
2016/7/25 00:00	497-L8	A	3504	14398
2016/7/24 00:00	497-L8	A	17855	118225
2016/7/23 00:00	497-L8	A	28170	133301



[B2]497-L8.csv - 記事本					
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)					
Date,Plate,Driver,Total_Time,Total_Dist					
2016/07/31	00:00:00	497-L8	A	5654	32560
2016/07/30	00:00:00	497-L8	A	22053	128989
2016/07/29	00:00:00	497-L8	A	14786	103953
2016/07/28	00:00:00	497-L8	A	9131	25415
2016/07/27	00:00:00	497-L8	A	11609	75034
2016/07/26	00:00:00	497-L8	A	16094	203094
2016/07/25	00:00:00	497-L8	A	3504	14398
2016/07/24	00:00:00	497-L8	A	17855	118225
2016/07/23	00:00:00	497-L8	A	28170	133301
2016/07/22	00:00:00	497-L8	A	36461	125244

資料下載裝置

RS232接頭
連接計費表

記憶卡



資料下載裝置

紅燈:故障或未插卡

藍燈:傳輸中

綠燈:正常

隨身電源

每下載一輛車，
按一次RESET

下載速率
調整

保持在
ON



實作練習

新式計費表規格一覽表

廠牌	時間	經緯度	介面	速率
招財(HC-1)	✓	✓	✓	115,200
玉山(S1)	✓	✓	✓	57,600
富貴(FK-8)	✓	✓	✓	57,600
豪運(A1)	✓	✗	✗	115,200
聖傑(SJ-T168)	✗	✓	✓	115,200
太陽神(DG3S)	✗	✗	✓	115,200
一路發(ST1511)	✓	✗	✓	115,200

✓：符合規範

✗：不符合規範

招財(HC-1)

- 按「停」鍵3秒，進入設定模式。
- 以下直接點選觸控螢幕



- 點選「報表」→「OK」進入下頁

- B4: 選擇「每趟次」→「OK」開始下載
- B2: 選擇「日營業」→「OK」開始下載



玉山(S1)、富貴(FK-8)

- 在空車模式下
- 按「停」鍵5秒，進入設定模式



- 進入功能目錄後，再按「停」鍵，移動游標到「04 RECORD OUTP:B2」
- 按「高速公路」鍵，可以切換要輸出B2或B4
- 按「列印」鍵開始輸出資料



豪運(A1)

- 在空車狀態下
- 按「Fn1」進入功能選擇



- 按「Fn2」移動游標至「6.資料輸出」



- 按「Fn3」進入選擇畫面
 - A. 日營業資料輸出 (B2)
 - B. 日每趟載客輸出 (B4)



- 按「Fn2」選擇A或B後，按「Fn3」開始輸出

聖傑(SJ-T168)

- 在空車狀態下
- B4: 按住「空」鍵不放，再按「營業區」鍵。
- B2: 按住「空」鍵不放，再按「計程計時」鍵。



太陽神(DG3S)

- 於空車模式下
- 按「白色圓鍵」3秒，進入功能設定(FunSEL)



- 按「高速公路」鍵數次，切換至右下角顯示「F46」（左上角顯示UPLoAd）
- 按「列印」鍵，開始輸出資料(B2, B4一起輸出)



一路發(ST1511)

- 按「功能」進入選單



- 點選「資訊輸出」
- B4: 點選「輸出營業資料」
- B2: 點選「輸出統計資料」



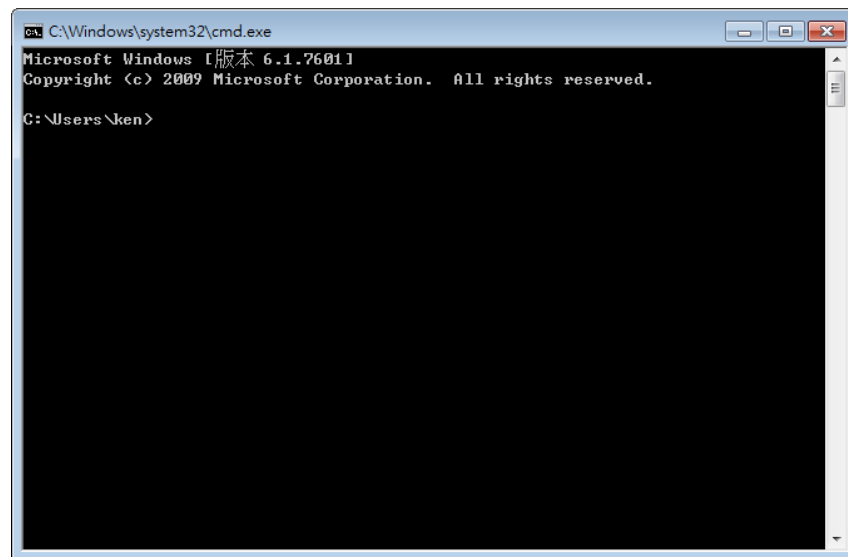
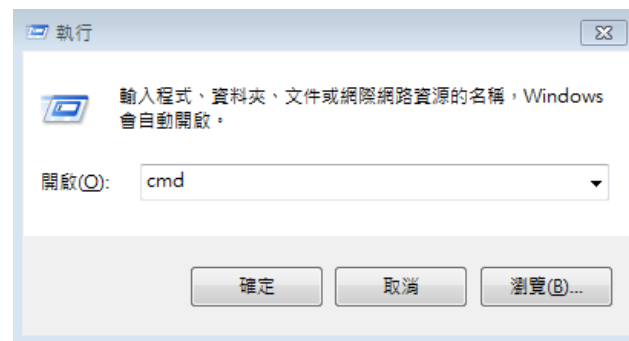
實作練習

檔案說明

- bin2csv.exe → 一般計費表使用
- bin2csv-8.exe → 太陽神、聖傑計費表專用
- 1-bin2csv.bat → 批次檔，可以批次轉換
- 2-filter.bat → 過濾檔，過濾資料筆數太少者
- 3-match.bat → 車籍資料比對檔
- plate.csv → 車籍資料檔(105.9)

DOS 概念

- 按住「視窗鍵」不放，再按「R」
- 輸入「cmd」後按「Enter」
- 彈出DOS視窗，可在游標後輸入命令
- c:\> d: 切換到d槽
- d:\> cd taxi 進入taxi目錄
- d:\taxi> cd .. 回上層目錄
- d:\>



- `.exe` 為執行檔
- `.bat` 為批次檔（ 批次輸入命令 ）
- 直接輸入執行檔檔名，執行檔案
- 到練習目錄，執行bin2csv.exe檔案
- bin2csv 需要兩個參數，用空格隔開
- bin2csv `.\20160923\001.bin` `.\output`
- bin2csv `.\20160923\002.bin` `.\output`
- 檔案多時，沒有效率→改用「批次檔」

1-bin2csv.bat

- 批次檔用「記事本」即可編輯
- 語法：

c:\taxi>1-bin2csv [input] [output] [cmd]

- input ← 輸入原始檔的目錄
- output ← 輸出文字檔的目錄
- cmd ← 要執行的檔案
- 例：

c:\taxi>1-bin2csv .\.\csv bin2csv.exe

2-filter.bat

- 語法：

c:\taxi> 2-filter [input] [output] [lowerbound]

- input ← 輸入文字檔的目錄（步驟1的輸出目錄）
- output ← 輸出「不符合要求」資料的目錄
- lowerbound ← 最低要求資料筆數
- 例：

c:\taxi> 2-filter .\csv .\small 15

3-match.bat

- 語法：

c:\taxi>3-match [input] [output] [plate_file_name]

- input ← 過濾後的資料目錄（步驟1的輸出目錄）
- output ← 存放「符合車籍資料車輛」目錄
- plate_file_name ← 車籍資料檔
- 例：

c:\taxi>3-match .\csv .\match plate.csv

執行完3個步驟，資料轉
檔、過濾完畢
是不是很麻煩？
有沒有辦法一次完成？

auto.bat

- 既然批次檔可以**批次作業**，有沒有一個批次檔，可以當**總司令**，負責執行各批次檔？
- 批次檔用「記事本」即可編輯，記得副檔名要是：
「**.bat**」
- 請參閱：auto.bat
- `cmd.exe /c 1-bin2csv.bat .\ .\csv`
- `cmd.exe /c 2-filter .\csv .\small 15`
- `cmd.exe /c 3-match .\csv .\match plate.csv`

整理好的資料在 .\match
接下來，資料轉入資料庫

簡報完畢