

爬蟲臺灣銀行牌告匯率資料

臺灣銀行牌告匯率為臺灣官方正式匯率宣告單位，因為匯率變動對於投資風險管控必須要非常即時，因此快速爬蟲是本程式一大重點，臺灣銀行牌告匯率網址如下：

The screenshot shows the official website of the Bank of Taiwan (臺灣銀行) displaying the exchange rate table for August 10, 2020. The table includes columns for currency code, name, cash rate (買入/賣出), forward rate (買入/賣出), and historical rates. The table lists major currencies like USD, HKD, GBP, AUD, CAD, SGD, CHF, JPY, ZAR, SEK, NZD, THB, PHP, IDR, EUR, KRW, VND, MYR, and CNY.

幣別	現金匯率		即期匯率		遠期匯率	歷史匯率
	本行買入	本行賣出	本行買入	本行賣出		
美金 (USD)	29.09	29.76	29.44	29.54	查詢	查詢
港幣 (HKD)	3.649	3.853	3.775	3.835	查詢	查詢
英鎊 (GBP)	37.3	39.42	38.3	38.72	查詢	查詢
澳幣 (AUD)	20.71	21.49	20.98	21.21	查詢	查詢
加拿大幣 (CAD)	21.53	22.44	21.92	22.14	查詢	查詢
新加坡幣 (SGD)	20.89	21.8	21.38	21.56	查詢	查詢
瑞士法郎 (CHF)	31.44	32.64	32.1	32.39	查詢	查詢
日圓 (JPY)	0.2689	0.2817	0.2762	0.2802	查詢	查詢
南非幣 (ZAR)	-	-	1.623	1.703	查詢	查詢
瑞典幣 (SEK)	2.98	3.5	3.32	3.42	查詢	查詢
紐元 (NZD)	18.95	19.8	19.33	19.53	查詢	查詢
泰銳 (THB)	0.8191	1.0091	0.9315	0.9715	查詢	查詢
菲國比索 (PHP)	0.5278	0.6608	-	-	查詢	查詢
印尼幣 (IDR)	0.00168	0.00238	-	-	查詢	查詢
歐元 (EUR)	33.88	35.22	34.5	34.9	查詢	查詢
韓元 (KRW)	0.02312	0.02702	-	-	查詢	查詢
越南盾 (VND)	0.0009	0.0014	-	-	查詢	查詢
馬來幣 (MYR)	5.915	7.54	-	-	查詢	查詢
人民幣 (CNY)	4.135	4.297	4.207	4.257	查詢	查詢

因為要快速抓取，因此用 `thread` 的方式，詳見 "臺灣銀行牌告匯率.py"，如下圖所示：

```
1 import threading, csv, ast, requests, time
2 from bs4 import BeautifulSoup
3 def job(single_tr):
4     cell = single_tr.findAll("td")
5     currency_name = cell[0].find("div", {"class": "visible-phone"}).contents[0]
6     currency_name = currency_name.replace("\r\n","")
7     currency_name = currency_name.replace(" ","")
8     currency_rate = cell[2].contents[0]
9     if Mydict[currency_name] == currency_rate:
10         return
11     else:
12         lock.acquire()
13         print(currency_name, currency_rate, Mydict[currency_name])
14         Mydict[currency_name] = currency_rate
15         file = open('MyCurrDict.csv','w',encoding='utf8')
16         file.write(str(Mydict))
17         file.close()
18         lock.release()
19         file = open('MyCurrDict.csv','r',encoding='utf8')
20         contents = file.read()
21         Mydict = ast.literal_eval(contents)
22         file.close()
23         lock = threading.Lock()
24     while True:
25         html = requests.get("https://rate.bot.com.tw/xrt?Lang=zh-TW")
26         bsobj = BeautifulSoup(html.content, "xml")
27         All_tr = bsobj.find("table", {"title": "牌告匯率"}).find("tbody").findAll("tr")
28         Th = []; i=0
29         for single_tr in All_tr:
30             Th.append(threading.Thread(target = job, args = (single_tr,)))
31             Th[i].start()
32             i+=1
33         for j in range(i):
34             Th[j].join()
35             time.sleep(1)
36             print(".",end='')
37
38
39
```

其中我將匯率資訊存在 `MyCurrDict.csv`，因此只要觀察該檔即可了解最後牌價，程式中

```
bsObj.find("table", {"title": "牌告匯率"}).find("tbody").findAll("tr")
```

The screenshot shows the HTML code of a table from the Taiwan Bank Exchange Rate page. The table has a single header row (`<thead>`) containing six columns with the following titles: '幣別' (Currency), '牌別' (Type), '現金匯率' (Cash Exchange Rate), '定期匯率' (Term Exchange Rate), '遠期匯率' (Forward Exchange Rate), and '定期買入' (Term Purchase). The body of the table (`<tbody>`) contains multiple rows of data. The first data row (`<tr>`) corresponds to the USD currency, showing rates for cash, term, forward, and purchase. Subsequent rows represent other currencies like Hong Kong dollars, each with its own set of rates. The code uses various CSS classes like `table-striped`, `table-bordered`, and `table-condensed` to style the table.

```
cell = single_tr.findAll("td")
currency_name = cell[0].find("div", {"class": "visible-phone"}).contents[0]
currency_rate = cell[2].contents[0]
```

利用以上三行指令將[美金(USD)]及[29.655]抓取然後利用[美金(USD)]當作key把抓取來的資料與MyCurrDict.csv值比較，如果匯率沒改變，我就不做任何處理結束執行緒，如果有改變我就更新MyCurrDict.csv資料庫再結束執行緒。

```
for single_tr in All_tr:
    Th.append(threading.Thread(target = job, args = (single_tr)))
    Th[i].start()
    i+=1
for j in range(i):
    Th[j].join()
```

這段程式就是將匯率所有幣別全部轉成執行緒，然後將參數用 args=()方式建立，最後全部 join 才繼續下一步。最後執行結果如下圖所示：

```
In [1]: runfile('C:/Intel/Temp/Louis/Python/爬蟲資料  
網售匯率.py', wdir='C:/Intel/Temp/Louis/Python/爬蟲  
美金(USD) 29.655 29.688  
港幣(HKD) 3.839 3.822  
英鎊(GBP) 39.36 39.33  
澳幣(AUD) 21.46 21.55  
人民幣(CNY) 4.293 4.299  
.....美金(USD) 29.66 29.655  
港幣(HKD) 3.84 3.839  
英鎊(GBP) 39.38 39.36  
澳幣(AUD) 21.47 21.46  
加拿大幣(CAD) 22.46 22.45  
新加坡幣(SGD) 21.74 21.73  
瑞士法郎(CHF) 32.49 32.48  
泰幣(THB) 1.0071 1.0068  
菲國比索(PHP) 0.6596 0.6598  
印尼幣(IDR) 0.00233 0.00238  
歐元(EUR) 35.05 35.04  
馬來幣(MYR) 7.51 7.509  
人民幣(CNY) 4.294 4.293  
....
```