

วิธีตั้งราคา Cryptocurrency ด้วย Python



Uncle Engineer
ลุงวิศวกร สอนคำนวณ

ใช้ Library อะไรบ้าง

- `from urllib.request import urlopen as req`
ไลบรารีสำหรับการดึงข้อมูลหน้าเว็บไซต์ ดึงมาเฉพาะ urlopen แล้วตั้งชื่อย่อว่า req (ไลบรารีนี้แถมมากับ python แล้ว ไม่ต้องติดตั้ง)
- `from bs4 import BeautifulSoup as soup`
bs4 เป็นที่รู้จักกันในนาม beautifulsoup ใช้สำหรับการดึงข้อมูลที่เป็น html , xml ออกมาได้ง่ายๆ
(ติดตั้งโดย `pip install beautifulsoup4`)
- `from datetime import datetime`
เจ้า datetime ใช้สำหรับดึงวันที่ ณ ปัจจุบันมาใช้เช็คราคาถึงวันปัจจุบัน (ไลบรารีนี้แถมมากับ python แล้ว ไม่ต้องติดตั้ง)

ใช้ Library อะไรบ้าง

```
7 dt = datetime.now().strftime('%Y%m%d') ← เจ้า dt คือการดึงวันที่ของวันนี้ออกมา
8
9 def Checkprice(name='bitcoin', sttime='20171201', etime=dt):
10
11     url = 'https://coinmarketcap.com/currencies/{}/historical-data/?start={}&end={}'.format(name, sttime, etime)
12
13     webopen = req(url)
14     page_html = webopen.read()
15     webopen.close()
16
17     data = soup(page_html, 'html.parser')
```

สร้างฟังก์ชันชื่อ **Checkprice**

name คือ ชื่อตัว cryptocurrency ที่เราต้องการ เช่น bitcoin (ให้เช็คจากเว็บ coinmarketcap ก่อนว่ามีไหม)

sttime คือ เวลาเริ่มต้นที่ต้องการดึง เช่น ปี 2017 มกราคมที่ 15 ก็ใส่เป็น '20170115' (ปีเดือนวัน)

etime คือ วันที่สิ้นสุดซึ่งเราดึงวันที่ปัจจุบันมาจาก dt ถ้าต้องการปรับช่วงเองก็ใส่ค่าเหมือน sttime

url คือหน้าข้อมูลดิบที่ดึงจากเว็บไซต์ coinmarketcap.com ใส่ name, sttime, etime ตามช่วง url ดังกล่าว

request web , convert data to soup

```
10
11 url = 'https://coinmarketcap.com/currencies/{}/historical-data/?start={}&end={}'.format(name, sttime, etime)
12
13 webopen = req(url)
14 page_html = webopen.read()
15 webopen.close()
16
17 data = soup(page_html, 'html.parser') ←
```

data คือ การใช้ฟังก์ชัน soup ที่เราย่อมาตั้งแต่ตอนแรก โดยเอา page_html ใส่เข้าไปเพื่อแปลงเว็บที่ดึงมาก่อนหน้าเป็น tag html สำหรับใช้ในการค้นหาต่อโดยใช้ความสามารถของ beautifulsoup เข้าช่วย

สร้างฟังก์ชันชื่อ Checkprice

webopen คือ การสั่งเปิดเว็บโดยไม่ต้องเปิด browser หรือเขาเรียกภาษาชาวบ้านว่า request

page_html คือ สั่งให้อ่านข้อมูลออกมาจากการ request ก่อนหน้า

webopen.close() คือ การสั่งปิด request

ค้นหาข้อมูลในตาราง tr

```
18
19     table = data.findAll('tr',{'class':'text-right'})
20
21     update = []
22     open_price = []
23     close_price = []
24
25     dictdata = {}
```

`table` คือ การใช้ฟังก์ชัน `findAll` ของ `soup` โดยฟังก์ชันนี้จะใช้ค้นหาข้อมูล กรองออกมาให้เหลือเฉพาะ tag ที่เราใส่เข้าไป โดยในที่นี้ เราดึงเจ้า 'tr' ออกมาโดยดึงเฉพาะ 'tr' ที่มี class ชื่อว่า 'text-right'

ประกาศ list ชื่อ `update`, `open_price`, `close_price` สำหรับเก็บค่าที่ต้องการ

`dictdata` ใช้สำหรับการเข้าถึงข้อมูลโดยใช้ชื่อวันที่ในการเข้าถึง อาจต้องทำความเข้าใจเรื่อง dictionary เพิ่มเติม

tr มาจากไหน?

Bitcoin (BTC) Historical Data | CoinMarketCap

https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/historical-data/

Historical data for Bitcoin

Currency in USD

Feb 26, 2019 - Mar 28, 2019

Date	Open*	High	Low	Close**	Volume	Market Cap
Mar 27, 2019	3,984.24	4,087.07	3,977.81	4,087.07	10,897,131,934	71,987,847,571
Mar 26, 2019					10,707,678,815	70,184,147,203
Mar 25, 2019						
Mar 24, 2019						
Mar 23, 2019						
Mar 22, 2019	4,028.51	4,053.91	4,021.54	4,023.97		
Mar 21, 2019	4,083.95	4,097.36	4,005.15	4,029.33		
Mar 20, 2019	4,070.79	4,089.46	4,031.11	4,087.48		
Mar 19, 2019	4,032.69	4,082.22	4,023.81	4,071.19		

จะเห็นว่า tr คือ
บรรทัด 1
บรรทัดที่ใช้ใน
การเก็บข้อมูล
ราคา 1 วัน

ให้เลือกบรรทัดราคาของ 1 วันแล้วคลิกขวา > Inspect

Elements

```
<tr class="text-right">
  <td class="text-left">Mar 27, 2019</td>
  <td data-format="fiat" data-format-value="3984.24481868">3,984.24</td>
  <td data-format="fiat" data-format-value="4087.06622992">4,087.07</td>
  <td data-format="fiat" data-format-value="3977.81046621">3,977.81</td>
  <td data-format="fiat" data-format-value="4087.06622992">4,087.07</td>
  <td data-format="market-cap" data-format-value="10897131934.2">10,897,131,934</td>
  <td data-format="market-cap" data-format-value="71987847570.7">71,987,847,571</td>
</tr>
```

รัน for loop สำหรับดึงค่าออกมา

```
27 for row in table:
28     column = row.findAll('td')
29
30     update.append(column[0].text)
31     open_price.append(float(column[1].text))
32     close_price.append(float(column[4].text))
33
34     dictdata[column[0].text] = {'open':float(column[1].text),'close':float(column[4].text)}
```

รัน for loop เพื่อหา td ในแถว tr จากนั้นดึงข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ใส่เข้าไปตามลิสต์ที่สร้างก่อนหน้านี้

ต่อมา สร้าง dictionary โดยใช้ ชื่อวันที่เช่น Mar 27, 2019 ในการเข้าถึงข้อมูลราคาเปิด-ปิด (ถ้าอยากได้ตัวอื่นก็ลองพลิกแพลงกันดู)

column[0].text

column[1].text

column[4].text

Date	Open*	High	Low	Close**	Volume	Market Cap
Mar 27, 2019	3,984.24	4,087.07	3,977.81	4,087.07	10,897,131,934	71,987,847,571

reverse list และ return dictdata

```
36 update.reverse()  
37 open_price.reverse()  
38 close_price.reverse()  
39  
40 return dictdata  
41
```

ในฟังก์ชัน Checkprice เราส่งค่ากลับเป็น dictdata โดยก่อนจบฟังก์ชันสั่ง reverse() ลิสต์เพื่อให้วันที่ย้อนหลัง
อยู่ก่อน สะดวกต่อการพล็อตกราฟ ใครอยากได้ค่านี้ไปพล็อตก็สั่ง return กันเองละกัน เช่น

```
return ( update, open_price, close_price )
```

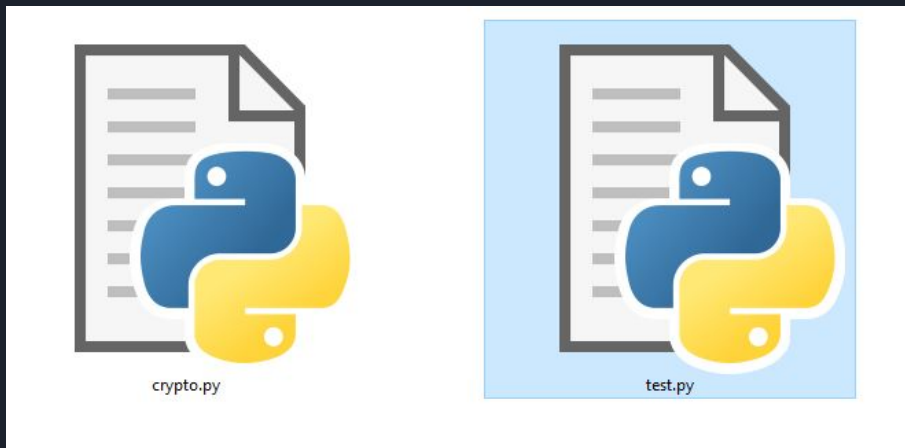

Code #1

```
crypto.py x
1 # pip install beautifulsoup4
2 from urllib.request import urlopen as req
3 from bs4 import BeautifulSoup as soup
4 from datetime import datetime
5
6
7 dt = datetime.now().strftime('%Y%m%d')
8
9 def Checkprice(name='bitcoin', sttime='20171201', etime=dt):
10
11     url = 'https://coinmarketcap.com/currencies/{}/historical-data/?start={}&end={}'.format(name, sttime, etime)
12
13     webopen = req(url)
14     page_html = webopen.read()
15     webopen.close()
16
17     data = soup(page_html, 'html.parser')
18
19     table = data.findAll('tr', {'class': 'text-right'})
20
```

Code #2

```
20
21     update = []
22     open_price = []
23     close_price = []
24
25     dictdata = {}
26
27     for row in table:
28         column = row.findAll('td')
29
30         update.append(column[0].text)
31         open_price.append(float(column[1].text))
32         close_price.append(float(column[4].text))
33
34         dictdata[column[0].text] = {'open':float(column[1].text), 'close':float(column[4].text)}
35
36     update.reverse()
37     open_price.reverse()
38     close_price.reverse()
39
40     return dictdata
```

วิธีใช้งาน



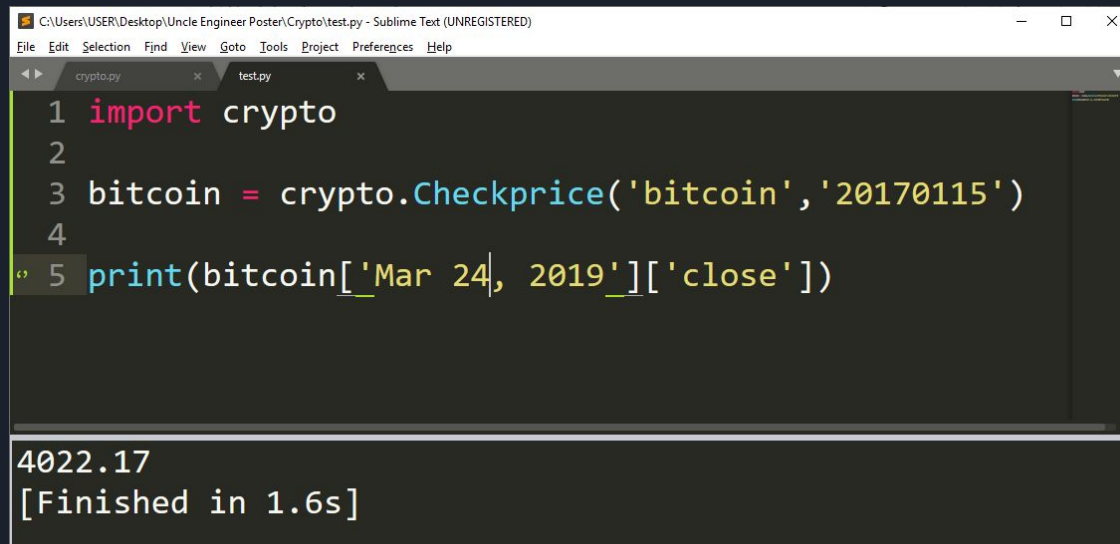
สร้างไฟล์ชื่อ test.py โดยเก็บไว้ในโฟลเดอร์เดียวกับ crypto.py

จากนั้นพิมพ์ตามหน้าถัดไป

Download crypto.py และ test.py ตามลิงค์นี้:

<https://github.com/UncleEngineer/crypto>

สร้างไฟล์ test.py เก็บไว้ในโฟลเดอร์เดียวกับไฟล์ crypto.py



```
C:\Users\USER\Desktop\Uncle Engineer Poster\Crypto\test.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
crypto.py x test.py x
1 import crypto
2
3 bitcoin = crypto.Checkprice('bitcoin','20170115')
4
5 print(bitcoin['_Mar 24', 2019]['close'])

4022.17
[Finished in 1.6s]
```

สร้างตัวแปรชื่อ bitcoin เพื่อใช้สำหรับเช็คราคา bitcoin ตั้งแต่วันที่ 15 ม.ค. 2017 จากนั้นสั่ง print ราคาปิดของวันที่ 24 มีนาคม 2019 ออกมา (ถ้าอยากได้ราคาเปิดก็เปลี่ยนจาก 'close' เป็น 'open')

ว๊ว

ติดตามตอนต่อไปในเพจ “ลุงวิศวกร สอนคำนวณ”

