

Python 打造LINE股市小秘書

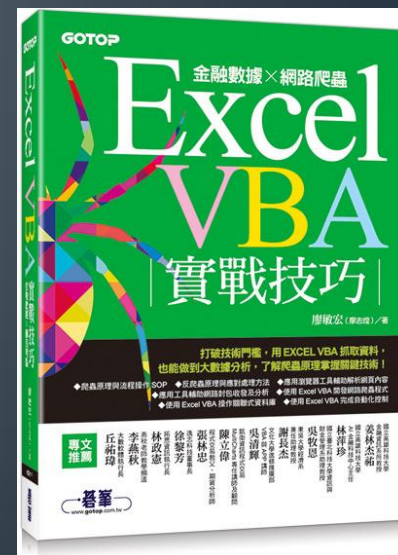
Amin

關於我

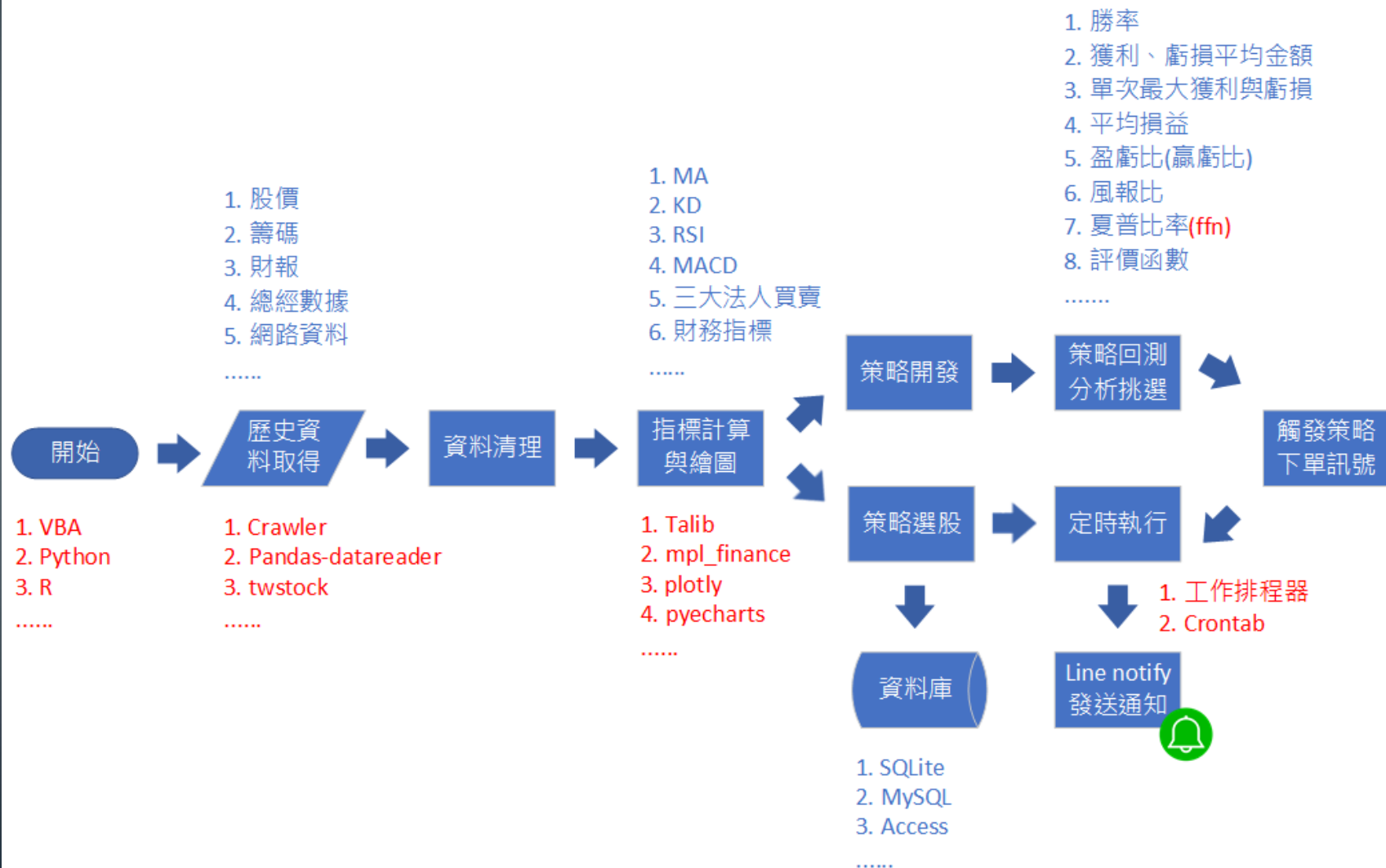
- Excel VBA與Python金融資訊爬蟲課程講師。
- 擅長軟體整合應用 (Excel VBA 、 Python 、 C/C++ 、 Google Apps Script 、 Batch) 、 網路資料爬蟲。
- 著有Excel VBA 實戰技巧 | 金融數據x網路爬蟲。

<https://www.books.com.tw/products/0010817688>

- 個人部落格：
<http://white5168.blogspot.tw/>
- FB粉絲專頁：
<https://www.facebook.com/aminiinfo/>



Python打造LINE股市小秘書從0到1



課程內容大綱

- 套件安裝與介紹
- 股票數據取得
- 財報分析工具、技術分析指標計算
- 策略開發與回測
- 發送每日選股資訊到Line
- 自動化排程執行
- Q & A

套件操作

- Pandas-datareader
- twstock
- Pandas-Profiling
- talib
- ffn
- mpl_finance

安裝指令

- Pandas-datareader
 - pip install pandas-datareader
- Pandas-Profiling
 - pip install Pandas_Profiling
- twstock
 - pip install twstock
- talib
 - pip install TA_Lib-0.4.17-cp36-cp36m-win32.whl
 - talib 下載 <https://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/>
- ffn
 - pip install ffn
- mpl_finance
 - pip install mpl_finance

股票數據取得

- 從證交所取得股票代碼、個股每日收盤行情
- 從公開資訊觀測站抓取個股年度「營收」、「毛利」

資料取得：證交所

- 證交所

- 首頁->交易資訊->盤後資訊->每日收盤行情
- https://www.twse.com.tw/zh/page/trading/exchange/MI_INDEX.html
- 首頁->交易資訊->盤後資訊->個股日本益比、殖利率及股價淨值比（依日期查詢）
- https://www.twse.com.tw/zh/page/trading/exchange/BWIBBU_d.html
- 首頁->產品與服務->證券編碼->證券編碼公告
- 上市https://isin.twse.com.tw/isin/C_public.jsp?strMode=2
- 上櫃https://isin.twse.com.tw/isin/C_public.jsp?strMode=4

資料取得：公開資訊觀測站

- 公開資訊觀測站
 - 彙總報表->財務報表->採IFRs後
 - <https://mops.twse.com.tw/mops/web/t163sb04>
- 彙總報表->營運概況->財務比率分析->採IFRs後->財務分析資料查詢彙總表
- https://mops.twse.com.tw/mops/web/t51sb02_q1
- 彙總報表->營運概況->財務比率分析->採IFRs後->毛利率彙總表
- <https://mops.twse.com.tw/mops/web/t163sb06>

財報分析工具、技術分析指標計算

- 財報分析工具：財報分析儀表板
 - 財務公式：<https://www.tej.com.tw/webtej/plus/wim4.htm>
- 技術分析指標：KD、RSI、MACD

儀表版財務指標

- 營業毛利率, 營業利益率, 稅前淨利率, 稅後淨利率 (越高越好)
- 業外收支/營收 (越低越好)
- 股東群益報酬率(ROE) (越高越好)
- 每股盈餘 (越高越好)
- 每股淨值 (越高越好)
- 營運周轉天數 (越低越好)
- 負債比率% (越低越好)
- 流動比率 & 速動比率 (越高越好)
- 利息保障倍數 (越高越好)

策略開發與回測

策略開發與回測

- 財報指標開發策略
- 策略回測分析

評價策略

- 策略分析
 - 勝率
 - 獲利、虧損平均金額
 - 單次最大獲利與虧損
 - 平均損益
 - 盈虧比(贏虧比)
 - 風報比
 - 夏普比率

交易投資範例

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

勝率

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

$$\text{勝率} = \frac{\text{獲利次數}}{\text{交易次數}}$$

$$\text{勝率} = \frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$$

獲利、虧損平均金額

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

$$\text{獲利平均金額} = \frac{\text{獲利金額}}{\text{賺錢次數}}$$

$$\text{獲利平均金額} = \frac{4 + 4 + 5}{3} = 4.33$$

$$\text{虧損平均金額} = \frac{\text{虧損金額}}{\text{賠錢次數}}$$

$$\text{虧損平均金額} = \frac{4 + 3}{2} = 3.5$$

單次最大獲利與虧損

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

單次最大獲利 = $\max(\text{獲利金額})$

單次最大獲利 = $\max(4, 4, 5) = 5$

單次最大虧損 = $\min(\text{虧損金額})$

單次最大虧損 = $\min(-4, -3) = -4$

平均損益

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

$$\text{平均損益} = \frac{\text{總損益金額}}{\text{總交易次數}}$$

$$\text{平均損益} = \frac{6}{5} = 1.2$$

盈虧比(贏虧比)

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

$$\text{盈虧比} = \frac{\text{獲利平均金額}}{\text{虧損平均金額}}$$

$$\text{盈虧比} = \frac{4.33}{3.5} = 1.24$$

風報比

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

$$\text{風報比} = \frac{\text{淨利(總獲利金額)}}{\text{最大虧損金額}}$$

$$\text{風報比} = \frac{6}{4} = 1.5$$

交易分析

股價	買賣	獲利金額	獲利率	累積報酬率
100	買			
104	賣	4	4%	4%
105	買			
109	賣	4	3.81%	6.92%
109	買			
105	賣	-4	-3.67%	3.00%
104	買			
101	賣	-3	2.88%	5.97%
100	買			
105	賣	5	5%	11.26%
合計		6		

交易資訊分析	
總損益 = 6	交易次數 = 5
獲利金額 = 13	獲利次數 = 3
虧損金額 = 7	虧損次數 = 2
單次最大獲利 = 5	
單次最大虧損 = 4	
最大連續虧損 = 2	
盈虧比 = 1.24	
風報比 = 1.5	
平均損益 = 1.2	

發送每日選股資訊到Line

發送每日選股資訊到Line

- Line 通知介紹
- 結合選股內容發送訊息

Line Notify與線上說明

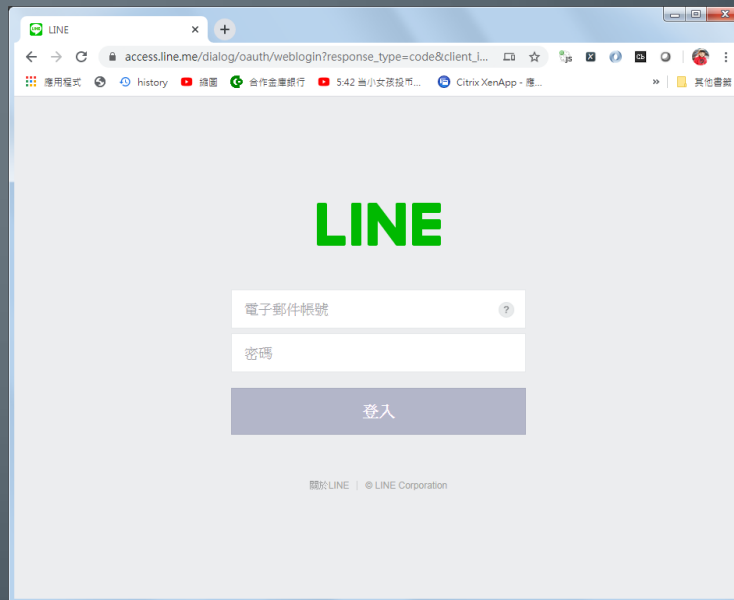
- Line Notify
 - https://notify-bot.line.me/zh_TW/
- LINE Notify API Document
 - <https://notify-bot.line.me/doc/en/>

注意事項

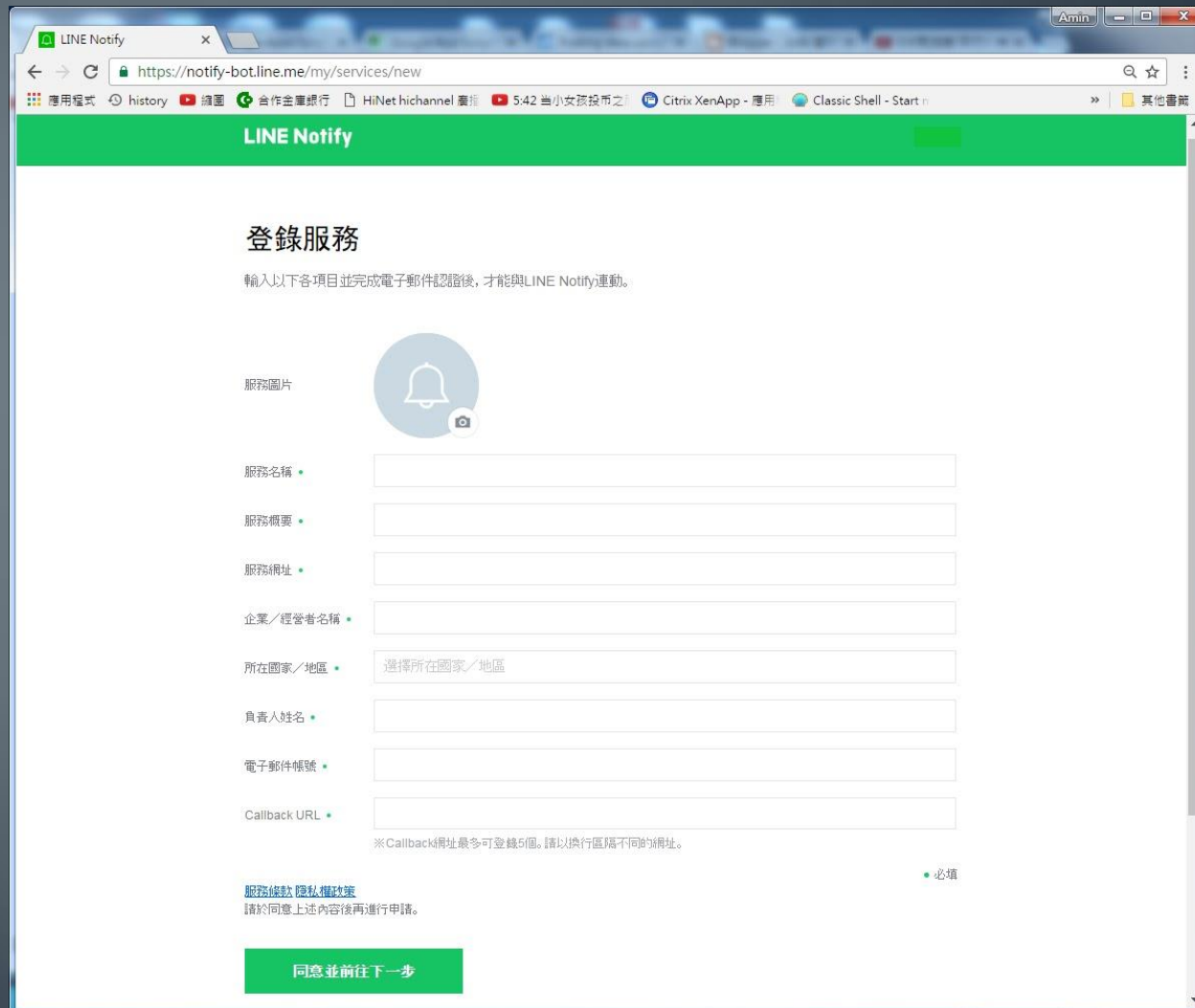
- 單次發送限制1000字元
- 圖片發送限制 240px×240px JPEG
- 每小時內限制1000次發送

帳號建立(1)

- https://access.line.me/dialog/oauth/weblogin?response_type=code&client_id=1476232700&redirect_uri=https%3A%2F%2Fnotify-bot.line.me%2Flogin%2Fcallback&state=QQluiYvYL7uCrZ57YD0LBb&response_mode=form_post



帳號建立(2)



The screenshot shows a web browser window with the URL `https://notify-bot.line.me/my/services/new`. The page has a green header with the text "LINE Notify". Below the header, the title "登錄服務" (Register Service) is displayed. A subtext reads: "輸入以下各項目並完成電子郵件認證後，才能與LINE Notify連動。" (After entering the following items and completing email verification, you can connect to LINE Notify).

The registration form includes the following fields:

- 服務圖片 (Service Image): A circular icon with a bell and a camera button.
- 服務名稱 (Service Name): A text input field.
- 服務概要 (Service Summary): A text input field.
- 服務網址 (Service URL): A text input field.
- 企業/經營者名稱 (Company/Operator Name): A text input field.
- 所在國家/地區 (Country/Region): A dropdown menu with the text "選擇所在國家/地區" (Select country/region).
- 負責人姓名 (Responsible Person's Name): A text input field.
- 電子郵件帳號 (Email Account): A text input field.
- Callback URL: A text input field.

Below the Callback URL field, a note states: "※Callback網址最多可登錄5個。請以換行區隔不同的網址。" (※You can register up to 5 Callback URLs. Please use line breaks to separate different URLs).

At the bottom left, there are links for "服務條款" (Terms of Service) and "隱私保護政策" (Privacy Policy), followed by the text "請於同意上述內容後再進行申請。" (Please apply after agreeing to the above content).

At the bottom right, there is a green button labeled "同意並前往下一步" (Agree and go to the next step). A small green dot with the text "必填" (Required) is located to the right of the "服務條款" and "隱私保護政策" links.


帳號建立(3)

LINE NotifyAmin ▾

登錄服務

輸入以下各項目並完成電子郵件認證後，才能與LINE Notify連動。

服務圖片



服務名稱 •

服務概要 •

服務網址 •

企業／經營者名稱 •

所在國家／地區 •

負責人姓名 •

電子郵件帳號 •

Callback URL •

※ Callback網址最多可登錄5個。請以換行區隔不同的網址。

[服務條款](#) [隱私權政策](#)

請於同意上述內容後再進行申請。

• 必填

同意並前往下一步


帳號建立(4)

LINE NotifyAmin ▾

iinfo

輸入以下各項目並完成電子郵件認證後，才能與LINE Notify連動。

服務圖片



服務名稱

iinfo

服務概要

訊息發佈

服務網址

<http://white5168.blogspot.com/>

企業／經營者名稱

iinfo

所在國家／地區

台灣

負責人姓名

Amin

電子郵件帳號

white_5168@hotmail.com

Callback URL

<http://localhost:8080/index.php>

編輯

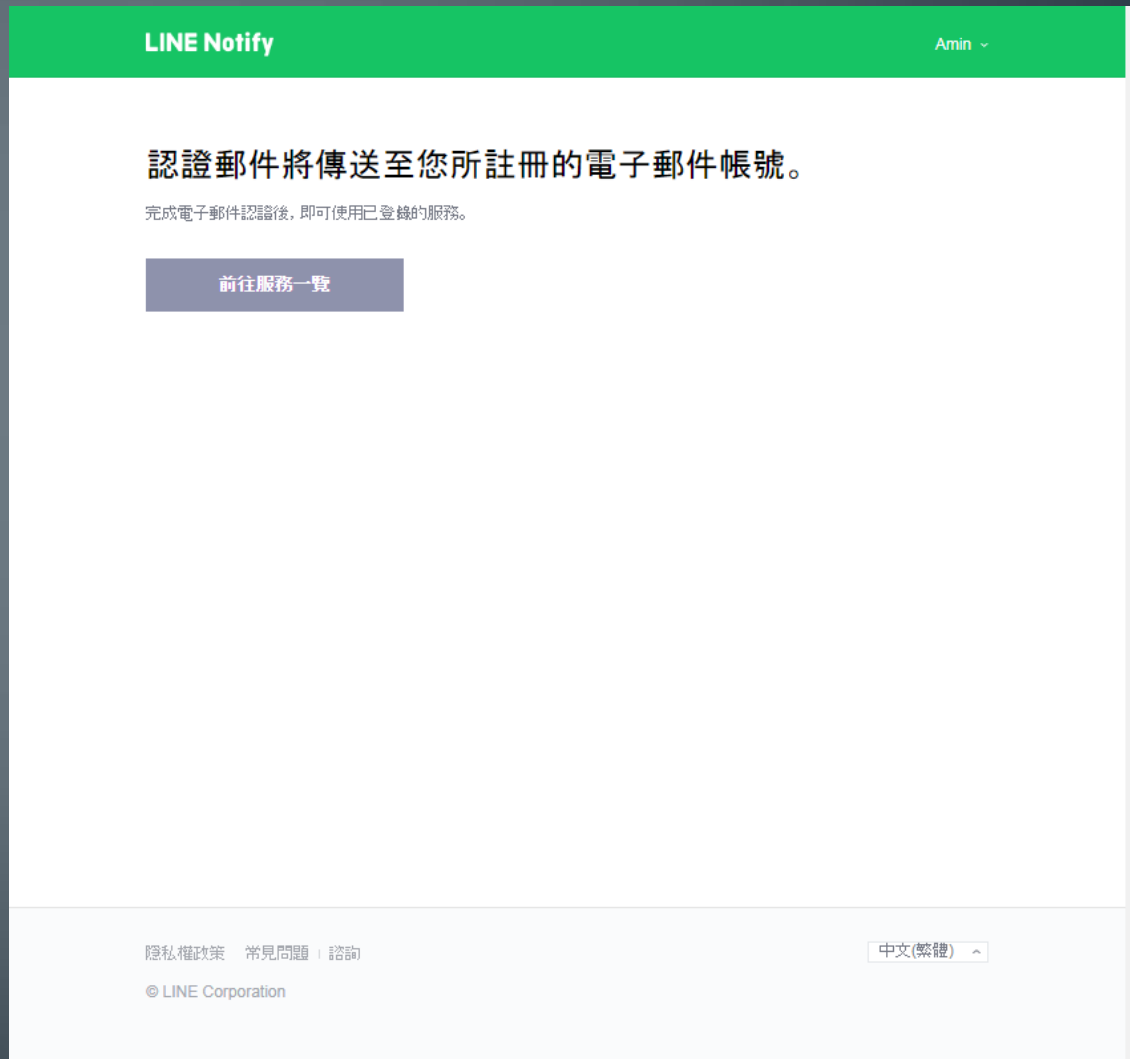
登錄

[隱私權政策](#) [常見問題](#) [諮詢](#)

中文(繁體) ▾

© LINE Corporation

帳號建立(5)





帳號建立(6)

LINE NotifyAmin ▾

管理登錄服務(服務提供者用)

此為已登錄的服務一覽。
只要與LINE Notify連動, LINE用戶就能接收來自 您所提供的網路服務通知。

	iinfo Client ID XooHWdaezV1UkhVrnDfAyP Users 0	>
	iInfo 資訊交流 Client ID AkGjwZTIY8VUJ63CQVhkor Users 1	>

[登錄服務](#)

[LINE Notify API Document](#)

[隱私權政策](#) | [常見問題](#) | [諮詢](#)

© LINE Corporation

中文(繁體) ^

取得Token(1)

LINE NotifyAmin ▾

個人頁面
管理登錄服務
登出

管理登錄服務(服務提供者用)

此為已登錄的服務一覽。
只要與LINE Notify連動, LINE用戶就能接收來自 您所提供的網路服務通知。







	iinfo Client ID XooHWdaezV1UkhVrnDfAyP Users 0	>
	iInfo 資訊交流 Client ID AkGjwZTIY8VUJ63CQVhkor Users 1	>

取得Token(2)

LINE NotifyAmin

已連動的服務

此為已連動的服務一覽。若想解除連動，請按「解除」鍵。

	>		2017.01.26 00:05 從 ilinfo 資訊交流 傳送至 Amin	解除
	>		2017.01.07 13:31 從 ilinfo 資訊交流 傳送至 Amin	解除
	>		2017.01.02 13:41 從 ilinfo 資訊交流 傳送至 ilinfo 程式與投資應用	解除

發行存取權杖(開發人員用)

若使用個人存取權杖，不須登錄網站服務，即可設定通知。

[發行權杖](#)

[LINE Notify API Document](#)

取得Token(3)


LINE Notify

Amin

已連動的服務

此為已連動的服務一覽。若想解除連動，請按「解除」鍵。







解除

解除

解除

發行權杖

請填寫權杖名稱(將於傳送提醒時顯示)

1

iinfo 資訊交流

請選擇您要接收通知的聊天室。

2

Excel VBA

20190727 Excel VBA 基礎語法班

Excel VBA 討論群組

3

Excel VBA實戰技巧|金融數據X網路爬蟲

※若公開個人存取權杖，第三者將能取得您所連動的聊天室名稱及個人資料上的姓名。

發行

發行存取權杖

若使用個人存取權杖，不須登錄網站服務，即可設定通知。

發行權杖

LINE Notify API Document

取得Token(4)











取得Token(5)

LINE NotifyAmin

已連動的服務

此為已連動的服務一覽。若想解除連動，請按「解除」鍵。

	>		2019.12.25 00:18 從 ilinfo 資訊交流 傳送至 Excel VBA實戰技巧 金融數據X網路爬蟲	解除
	>		2017.01.26 00:05 從 ilinfo 資訊交流 傳送至 Amin	解除
	>		2017.01.07 13:31 從 ilinfo 資訊交流 傳送至 Amin	解除
	>		2017.01.02 13:41 從 ilinfo 資訊交流 傳送至 ilinfo 程式與投資應用	解除

發行存取權杖(開發人員用)

若使用個人存取權杖，不須登錄網站服務，即可設定通知。

訊息發送測試

```
import requests
Token = '你的Token'
Message = '中文測試~!@#%^&*()123456789'
url = 'https://notify-api.line.me/api/notify'
headers = {'Authorization': 'Bearer ' + Token}
payload = {'message': Message}
res = requests.post(url, headers = headers, data = payload)
print(res.text)
```

LINE Notify

儲存 | 另存新檔 | 轉傳 | 貼文串 | Keep

【iInfo 資訊交流】摩台資料12

下午 11:58



下午 11:58

儲存 | 另存新檔 | 轉傳 | 貼文串 | Keep

今天

以下為尚未閱讀的訊息

【iInfo 資訊交流】

108年12月24日

1108 信大

2108 南帝

3027 盛達

2929 淘帝-KY

4942 嘉彰

6201 亞弘電

9924 福興

上午 12:25

LINE Notify

儲存 | 另存新檔 | 轉傳 | 貼文串 | Keep

【iInfo 資訊交流】期貨盤後交易資訊

日期:2019/12/24 23:58:9

今日為交易日,請參考以下盤後資訊!!!

距離台指結算日契約結算日2020/01/15,還有22天

202001台指未平倉與換倉預估成本

開盤價:12030

最高價:12044

最低價:11982

收盤價:11983

當日未平倉量:83808

台指202001換倉成本:11954.5

約當摩台成本:449.4

資料來源:台灣期貨交易所(TAIFEX)

距離摩台結算日契約結算日2019/12/30,還有6天

201912摩台未平倉與換倉預估成本

開盤價:462.8

最高價:463.2

最低價:460.5

收盤價:460.7

當日未平倉量:143669

摩台201912換倉成本:441.6

約當台指成本:11746.6

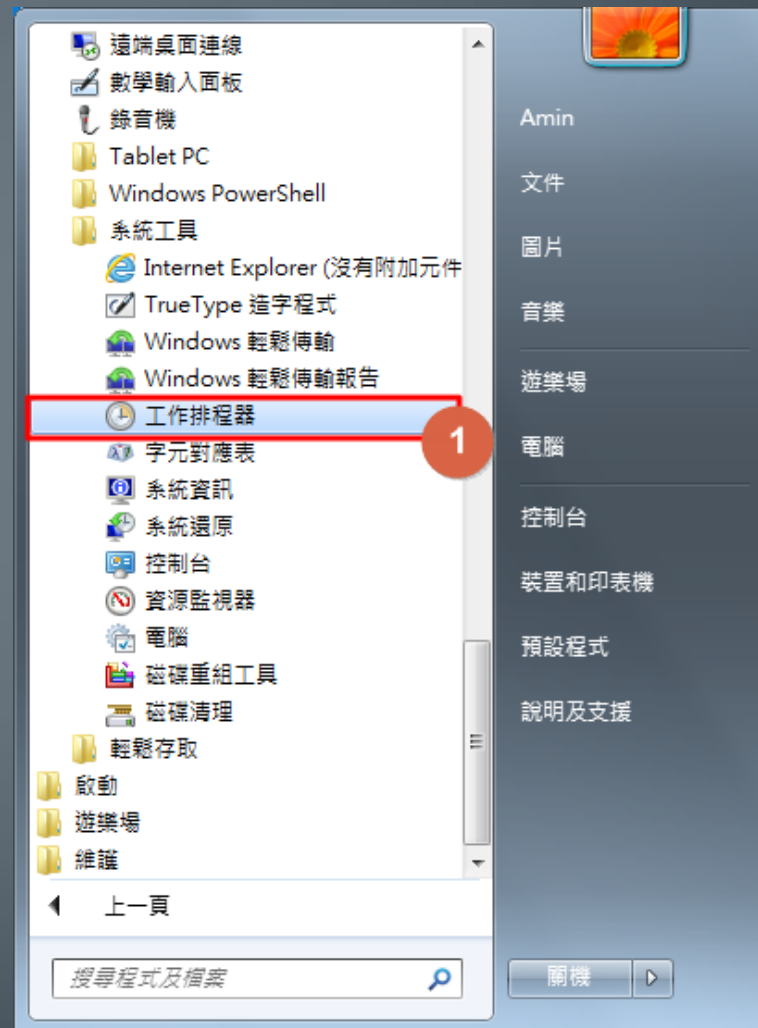
資料來源:新加坡期貨交易所(SGX)

免責聲明:以上資訊內容僅供參考,勿以此做為投資,盈虧不負!!!

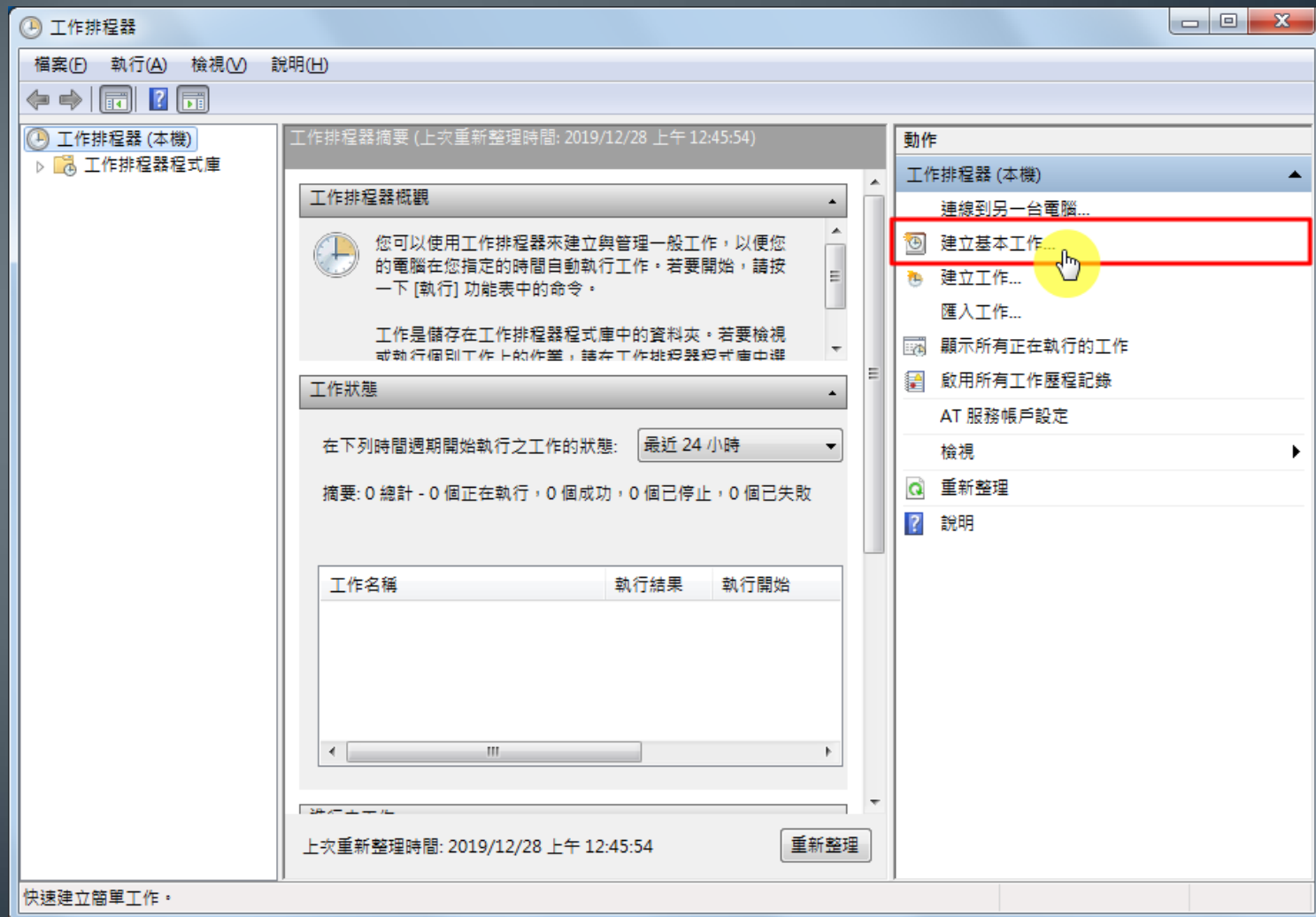
iInfo資訊交流 <http://white5168.blogspot.tw/>

自動化排程執行

工作排程器設定(1)




工作排程器設定(2)



工作排程器設定(3)

建立基本工作精靈

 建立基本工作

建立基本工作 使用此精靈以快速排定一般工作。如需進階選項或設定 (例如多個工作動作或觸發程序)，請使用 [動作] 窗格中的 [建立工作] 命令。

觸發程序

執行 名稱(A): 財報選股發送至Line

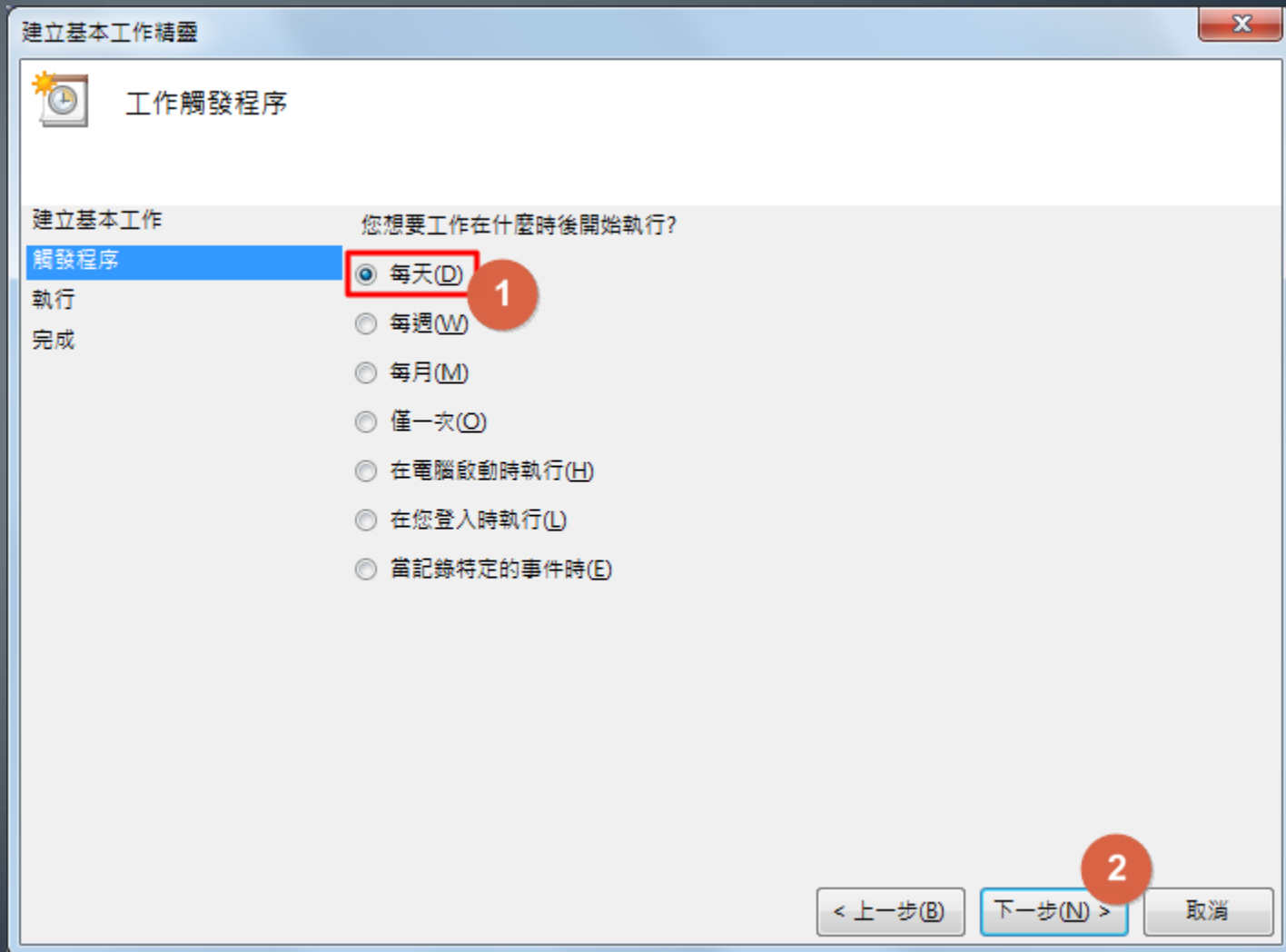
完成 描述(D):

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

1

2

工作排程器設定(4)



工作排程器設定(5)

建立基本工作精靈

每天

建立基本工作
觸發程序

每天

執行
完成

開始(S): 2019/12/28 下午 05:00:00 同步處理不同時區(Z)

每隔(C): 1 天

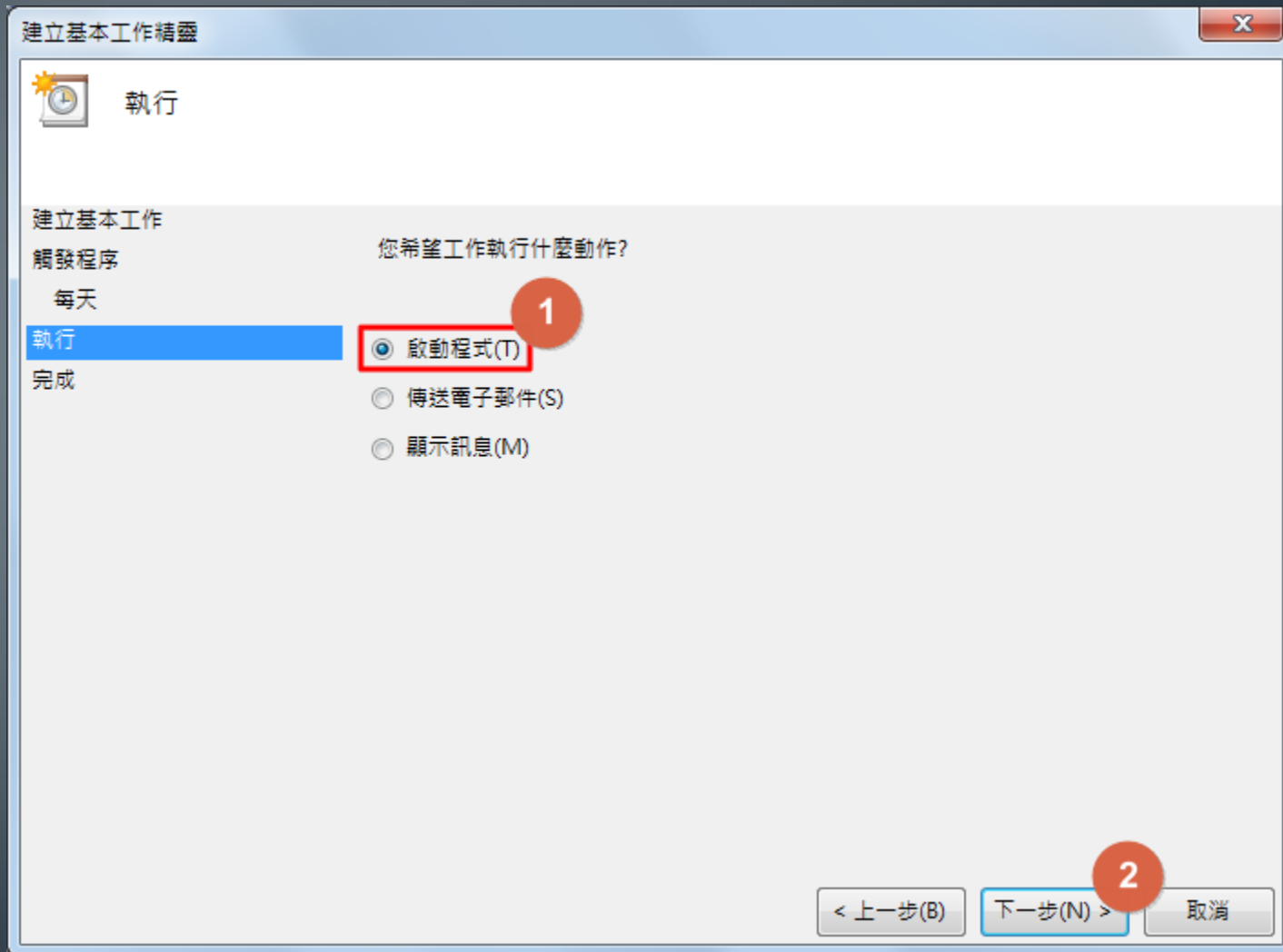
< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

1

2

3

工作排程器設定(6)



工作排程器設定(7)

建立基本工作精靈

啟動程式

建立基本工作

觸發程序

每天

執行

啟動程式

完成

程式或指令碼(P):

python

瀏覽(B)...

新增引數 (可省略)(A):

C:\Users\Amin\test.py

開始位置 (可省略)(I):

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

1

2

3

工作排程器設定(8)

建立基本工作精靈

摘要

建立基本工作

觸發程序

每天

執行

啟動程式

完成

名稱: 財報選股發送至Line

描述:

觸發程序: 每天; 於每天 下午 05:00

執行: 啟動程式; python C:\Users\Amin\test.py

☐ 當我按 [完成] 時開啟這項工作的 [內容] 對話方塊

當您按一下 [完成] 時，新工作就會建立並新增到您的 Windows 排程。

< 上一步(B) 完成(F) 取消

1

The image features an abstract background with numerous thin, vertical lines in various shades of blue and grey, creating a textured, rain-like effect. A solid teal horizontal band spans the width of the image, positioned in the lower half. The text 'Q & A' is written in a white, serif font on the left side of this band.

Q & A