



政附資訊 16th

11/19社課

社長 王修佑 hugo.tw.wang@gmail.com

Contents

1

前後端程式工程

Front-end & Back-end

2

高中電資圈在做啥

???

3

Demo !

QR code, Python
pandas & numpy

4

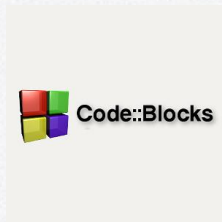
Python Lab

Data Structure and
Function



整合開發環境 IDE

- Integrated Development Environment



命令提示字元 cmd

Win+R >> "cmd"

1

前後端程式工程

Font-end & Back-end

About Front-end 前端工程



- 靜態網站 (static web pages)
- 動態網站 (dynamic web pages)

王修佑 hugo.tw.wang@gmail.com

About Back-end 後端工程



2

高中電資圈在做啥

???

Category



競程

- APCS
- TOI
- 高中生程式解題系統
zerojudge

科展與研究

- AI
- TISF台灣國際科展
- 北市科展
- 全國科展
- 生醫領域
- Aidea
- kaggle

資安領域

- CTF賽事
- Ais3
- 資安導論

機電整合

- Arduino
- Micro:bit
- Raspberry pi
- Ev3/mbot/MoonCar
- 機器人
- AERC
- TIRT



3

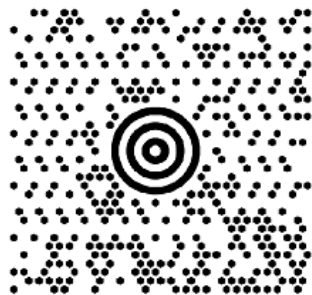
Demo !

QR code, Python pandas & numpy

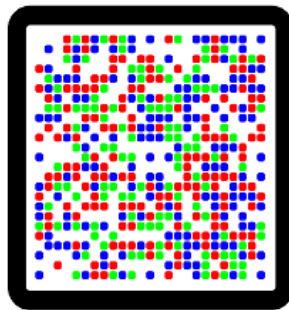
About QR code



QR Code



MaxiCode



CrontoSign



Data Matrix

About QR code



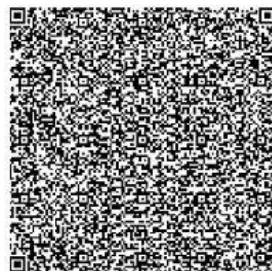
Version 1
(21x21)



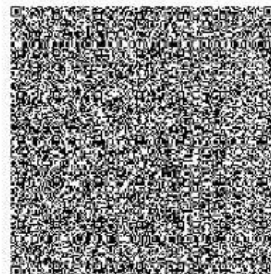
Version 2
(25x25)



Version 3
(29x29)



Version 25
(117x117)



Version 40
(177x177)

- 容錯等級：

- L(低)：可修正7%的字碼。
- M(中)：可修正15%的字碼。
- Q(中高)：可修正25%的字碼。
- H(高)：可修正30%的字碼。

王修佑 hugo.tw.wang@gmail.com



About QR code

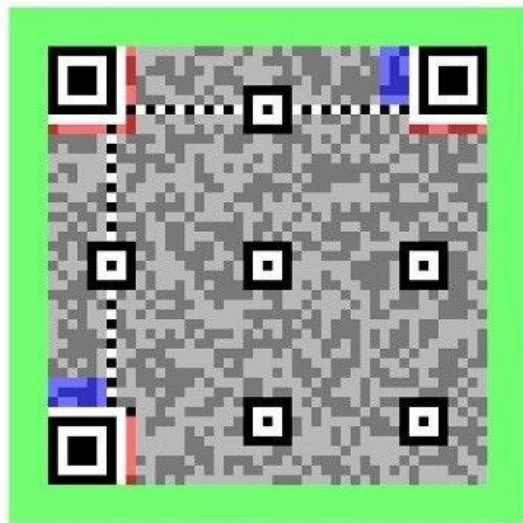
版本40/容錯等級L的QR Code的最大資訊容量

Maximum character storage capacity (40-L)

最多字元數 一個字元需要的位元(也就是黑白格子數)

	Input mode	Max. characters	Bits/char.	Possible characters, default encoding
純數字	Numeric only	7,089	3½	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
字母	Alphanumeric	4,296	5½	0-9, A-Z (upper-case only), space, \$, %, *, +, -, ., /, :
二進制	Binary/byte	2,953	8	ISO 8859-1 二進制字元採用ISO 8859-1編碼/字元集
日文漢字 (片假名)	Kanji/kana	1,817	13	Shift JIS X 0208 日文漢字/片假名採用的編碼/字元集
		984		UTF-8
	中文漢字	1800		BIG 5/GB2312

About QR code



-  1. 版本資訊 — Version 7以上需要，存放部分格式資訊
-  2. 格式資訊 — 紀錄容錯等級與掩碼類型
-  3. 資料與糾錯碼訊息 — 資料儲存區與容錯區塊
-  4. 所需圖塊樣式
 -  4.1. 定位標記 — 用來確認條碼的位置與方向
 -  4.2. 校正圖塊 — Version 2以上才有，校正方向與對齊
 -  4.3. 定時資訊 — 避免掃描時變形，以及做為單位刻度
-  5. 非資訊區 — 留白以利機器辨識定位點

Python套件 × pip install

- 常用套件概述 / Anocanda Prompt使用方法

numpy

資料處理

pandas

資料處理

qrcode

Powered by PyPI

bs4

網頁爬蟲

matplotlib

資料視覺化

QtPy

API與應用程式

補充文章：Difference Between Python Modules, Packages, Libraries, and Frameworks
<https://learnpython.com/blog/python-modules-packages-libraries-frameworks/>

王修佑 hugo.tw.wang@gmail.com

Python產生QR code

By PyPI qrcode package



```
[1]: 1 import qrcode as qr
      2
      3 img = qr.make("https://www.ahs.nccu.edu.tw/ischool/publish_page/0/")
      4 img
      5 #https://pypi.org/project/qrcode/
```

[1]:



王修佑 hugo.tw.wang@gmail.com


```
[3]: 1 import qrcode
      2
      3 qr = qrcode.QRCode(
      4     version=3, #1 2 3 25 40
      5     error_correction=qrcode.constants.ERROR_CORRECT_M, #L M Q H
      6     box_size=8,
      7     border=3,
      8 )
      9 qr.add_data('https://tellonym.me/zfcsc_16th')
     10 qr.make(fit=True)
     11
     12 img = qr.make_image(fill_color="#7e212c", back_color="#fed5d9")
     13 img
```

[3]:



Python資料處理示範

By pandas & numpy package



```
[1]: 1 import pandas as pd
2
3 hw_csv = pd.read_csv('國立政大附中資訊社_2021秋遊保險個資.csv', header=None, encoding='utf-8')
4
5 hw_csv = hw_csv.drop(0,axis=1) #整理資料版面
6 hw_csv = hw_csv.drop(0) #整理資料版面
7 hw_csv = hw_csv.rename(columns={1: "姓名", 2: "出生年月日", 3:"身分證字號", 4:"連絡電話", 5:"住址"})
8 #column命名
9
10 id = []
11 gender = []
12 c = 0
13
14 for i in hw_csv['身分證字號']:
15     id.append(i)
16
17 for j in id:
18     for g in j:
19         if c == 1 and g == '1':
20             gender.append('男')
21         elif c == 1 and g == '2':
22             gender.append('女')
23         c += 1
24     c = 0
25 #完成身分證字號性別碼辨識
26
27 hw_csv['性別'] = gender
28 hw_csv = hw_csv[['姓名', '性別', '出生年月日', '身分證字號', '連絡電話', '住址']]
29 #加入csv表，並排列column順序
30
31 hw_csv.to_csv('保險個資_demo.csv', encoding='utf_8_sig')#下載csv file
32 #encoding='utf_8_sig'有效解決中文文字亂碼
```


王修佑 hugo.tw.wang@gmail.com

4

Python Lab

換你繼續實作啦

預告

- 自學平台、我的學習心得
 - 全球最大程式倉庫 
 - 拆裝電腦實作
 - 2022寒訓規劃

換你繼續實作啦！

謝謝大家・記得互相協助 多問問題窩



政附資訊
@zfcsc_16th



Email
hugo.tw.wang@gmail.com

References

[1] Cheng-Wei Hu 胡程維 (2017) 。網頁新手入門：初探網頁架構和前後端語言。取自

<https://medium.com/appworks-school/網頁新手入門-初探網頁架構和前後端語言-a88a5dc86ee3>

[2] Zero圈圈 (2019) 。QR Code發展與歷史介紹：運作原理、特色、編碼結構分析。取自

<https://www.cool3c.com/article/150348>

[3] Kateryna Koidan (2021). Difference Between Python Modules, Packages, Libraries, and

Frameworks. <https://learnpython.com/blog/python-modules-packages-libraries-frameworks/>