

Be A TradeR

C3H3

2015/11/14

Code: <https://goo.gl/I5rYG9>

廣播: <https://goo.gl/tVMDEE>

共筆: <https://goo.gl/YZP3Fq>

Forum: <http://goo.gl/vqFaEA>

平台教學: <https://goo.gl/JPorYm>

先簡短的調查一下

有多少人沒寫過 R 的？

先簡短的調查一下

有多少人沒用過 RStudio 的？

R Basic

快速複習小抄

複習小抄: 快鍵篇

- [自動補齊] TAB
- [執行指令] Ctrl + Enter
- [註解/取消註解] ctrl + shift + c

複習小抄: 套件篇

- [安裝] `install.packages`
- [引用] `library`
- [求救] ?
- [範例] `example`
- [探索套件] `pkg::` + TAB

複習小抄：變數與資料篇

- [觀看表格] View
- [觀看資料頂部 / 底部] head / tail
- [總結資料] summary

複習小抄: 函數篇

- [格式] function (arguments) body
- [定義] func = func(...) { ... }
- [直接呼叫] func(...)
- [do.call 呼叫] do.call(func, list(...))

複習小抄: *進階函數篇

- [查看 / 修改 boy]
 - `body(f)`
 - `body(f) <- expression(...)`
- [查看 / 修改 arguments]
 - `args(f)`
 - `formals(f) <- alist(...)`

quantmod

zoo / xts / TTR



quantmod github

[網頁](#) [新聞](#) [影片](#) [圖片](#) [地圖](#) [更多](#) [搜尋工具](#)

約有 12,400 項結果 (搜尋時間: 0.47 秒)

joshualrich/quantmod · GitHub

<https://github.com/joshualrich/quantmod> ▾ 翻譯這個網頁Quantitative Financial Modelling Framework. Contribute to [quantmod](#) development by creating an account on [GitHub](#).

cran/quantmod · GitHub

<https://github.com/cran/quantmod> ▾ 翻譯這個網頁Quantitative Financial Modelling Framework. Contribute to [quantmod](#) development by creating an account on [GitHub](#).

rforge/quantmod · GitHub

<https://github.com/rforge/quantmod> ▾ 翻譯這個網頁Read-only mirror of "quantmod" from r-forge SVN. Contribute to [quantmod](#) development by creating an account on [GitHub](#).

Issues · joshualrich/quantmod · GitHub

<https://github.com/joshualrich/quantmod/issues> ▾ 翻譯這個網頁2015年9月6日 - Quantitative Financial Modelling Framework. Contribute to [quantmod](#) development by creating an account on [GitHub](#).

[PDF] Package 'quantmod' - CRAN

<https://cran.r-project.org/web/packages/quantmod/quantmod.pdf> ▾ 翻譯這個網頁2015年7月24日 - BugReports <https://github.com/joshualrich/quantmod/issues> The [quantmod](#) package for R is designed to assist the quantitative trader in the ...

您已造訪這個網頁 3 次。上次造訪日期: 2015/9/14

CRAN - Package quantmod

<https://cran.r-project.org/package=quantmod> ▾ 翻譯這個網頁2015年7月24日 - [quantmod](#): Quantitative Financial Modelling Framework. Specify, build ... BugReports: <https://github.com/joshualrich/quantmod/issues>. License ...

Let's Get Rich! See how {quantmod} And R Can Enric...

amunategui.github.io/wallstreet/ ▾ 翻譯這個網頁2014年11月10日 - [quantmod](#) stands for "Quantitative Financial Modeling and Trading Framework for R" It has many features Full source code (also on [GitHub](#)):

Quantmod | R-bloggers - Part 2

www.r-bloggers.com/search/quantmod/page/2/ ▾ 翻譯這個網頁

I've been toying around with the examples given on the FOSS trading site for

quantmod on github

- <https://github.com/joshuaaulrich/quantmod>
- <https://github.com/rforge/quantmod>
- <https://github.com/cran/quantmod>

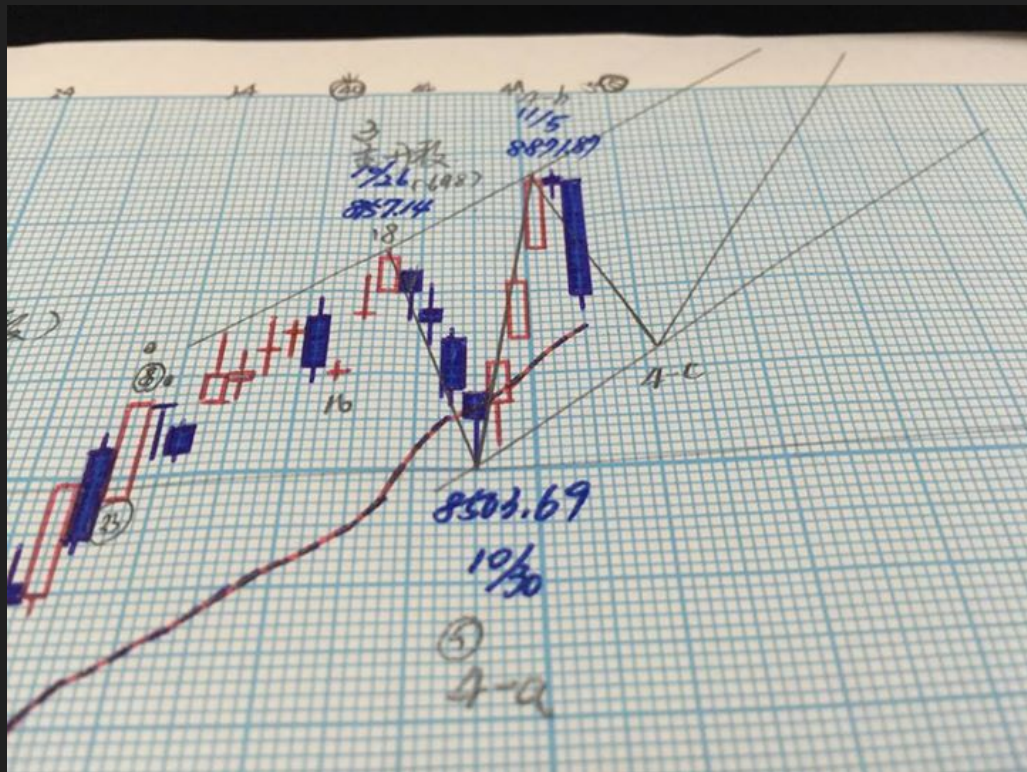
- 安裝方式：
 - `install.packages("devtools")`
 - `library(devtools)`
 - `install_github("joshuaaulrich/quantmod")`

quantmod 起手式

getSymbols / chartSeries

[Example1_getSymbols.R](#)

Example1：取得資料，觀看資料



圖片出處：


https://fbcdn-photos-c-a.akamaihd.net/hphotos-ak-xpt1/v/t1.0-0/p180x540/12208601_461858820652643_1179587880415165160_n.jpg?oh=6cdd5f2658193a03e45899b04556ab68&oe=56AD910B&__gda__=1455566381_5247c6194b04ed43e3f570f089b7fcc2

Example 1.1 學習目標：

- 使用 `getSymbols` 抓取 [Yahoo Finance](#) 資料
- 使用 `chartSeries` 作圖
- 練習：抓取費城半導體指數 `^SOX` 練習


Yahoo! Fincance


[Home](#) [Mail](#) [Search](#) [News](#) [Sports](#) [Finance](#) [Weather](#) [Games](#) [Answers](#) [Screen](#) [Flickr](#) [Mobile](#)


[Search Finance](#) [Search Web](#)

Recent
4117... 17.80 -0.50%
[More >](#) [Pop Out](#)

Fri, Nov 13, 2015, 3:52AM EST - US Markets open in 5 hrs and 38 mins U.S. ▾

S&P 500
2,045.97
-29.03 (1.40%)


Dow
17,448.07
-254.15 (1.44%)


Nasdaq
5,005.08
-61.94 (1.22%)


[Go](#)


^TWII TSEC weighted index Index - Taiwan

TWII Thomas White Emerging Markets I Fund - NASDAQ

[Show all results for TWII](#)

Tip : Use comma (,) to separate multiple quotes. [Learn more...](#)

[Market Data](#)
Yahoo Originals
Business & Finance
Personal Finance
CNBC
Contributors
[Compare Brokers](#)



Top News

Markets News

ently' weak growth:
The global economy risks protracted "sub-par growth," the IMF warned on Thursday, as economists continue slicing their forecasts.

Personal Finance

Yahoo! Finance

[Home](#) [Mail](#) [Search](#) [News](#) [Sports](#) [Finance](#) [Weather](#) [Games](#) [Answers](#) [Screen](#) [Flickr](#) [Mobile](#) [More ▾](#)

YAHOO!
FINANCE

Search Finance

Search Web

Enter Symbol

Look Up

Fri, Nov 13, 2015, 3:58AM EST - US Markets open in 5 hrs and 32 mins

 Streaming

[Report an Issue](#)

Dow  1.44% Nasdaq  1.22%

More On ^TWII

QUOTES

► Summary

Components

Options

Historical Prices

CHARTS

Interactive

NEWS & INFO

Headlines

TSEC weighted index (^TWII) - Taiwan ★ Watchlist

8,329.50  98.59 (1.17%) 12:33AM EST

Prev Close: **8,428.09** Day's Range: **8,329.50 - 8,453.04**

Open: **8,402.11** 52wk Range: **7,203.07 - 10,014.30**

Quotes delayed, except where indicated otherwise. Currency in TWD.

Headlines

- Emerging-Market Stocks Gain as China Rallies on Growth Outlook at [Bloomberg](#) (Wed, Nov 4)
- Taiwan Stocks Gain as Ma Plan to Meet China's Xi Lifts Sentiment [Bloomberg](#) (Tue, Nov 3)
- Emerging Markets Inflow At 4-Month High: Money Poured Into Taiwan at [Barrons.com](#) (Fri, Oct 30)

TSEC weighted index

■ ^TWII

Nov 13, 1:30pm CST



10am

12pm

Previous Close

1d

5d

1m

3m

6m

1y

2y

5y

max

這時你一定想問 ...

我不只想看大盤 ...

教練 ...

我想要看 3008 ... ?

我想要看 USD/TWD ... ?

我想要看 VIX (恐慌指數) ... ?

我想要看 ?

Example 1.2 學習目標：

- 當 `getSymbols` 拿到數字開頭的時 ...
 - R 中的跳脫符號 ``3008.TW``
 - 使用 `get` 指令抓取變數
 - 直接把 `getSymbols` 的 `auto.assign` 拿掉
- 練習：抓取 `0050.TW` 以及三檔你想看的股票資料來玩玩！

R Basic

Helpers

查看函數參數的小技巧

- 善用 TAB 鍵
- ?func
- example(func)
- args(func)

R Basic

變數篇

(環境|變數) 的小技巧

- ls()
- assign
- `<-`
- get

回家作業：

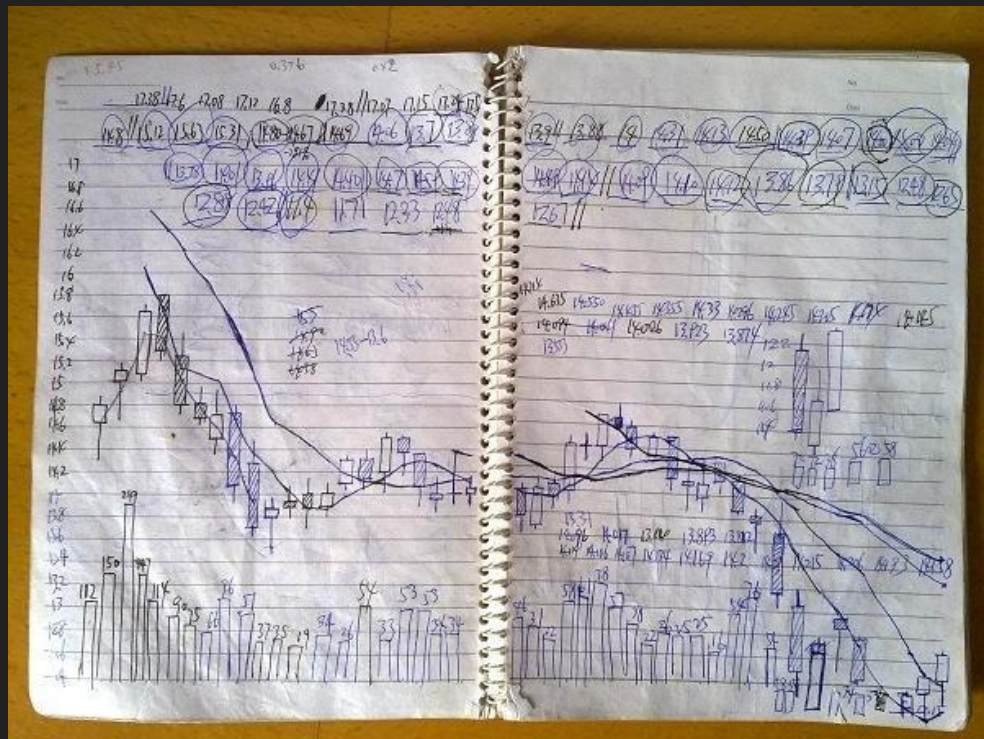
找找看 `getSymbols` 裡面
有沒有你想抓但抓不到的東西？

quantmod

技術分析篇 TTR

[Example2_TTR.R](#)

Example 2: 使用 TTR 做技術分析



圖片出處：

<http://www.woxihuan.com/156269218/1339058236085146.shtml>

Example2 學習目標:

- quantmod::
 - addXXX
 - addTA
- TTR::
 - runXXX
 - stoch
 - BBadns
 - CCI
 - ADX

回家作業：

選一個你熟悉的商品？

找幾個你熟悉的指標？

把玩金融資料！

quantmod

Events Labeling

[Example3_eventLabeling.R](#)

Example3 學習目標:

- Signals Crossover
- Breaking Thresholds

quantstrat

Indicators -> Signals -> Ruls

[Example4_signals.R](#)

Example4 學習目標:

- sigCrossover
- sigThreshold
- [Homework] sigComparison
- [Homework] sigPeak
- [Homework] sigFormula

回家作業：

選一個你熟悉的商品？

找幾個你熟悉的指標？

抓出你關注的事件？

把玩金融資料！

quantmod

working with Database

[Example5_workingWithDB.R](#)

Example5 學習目標:

- RMySQL ::
- RSQLite ::
- getSymbols.mysql
- xts
- as.POSIXct

How to get Data?

Where is Data ?

Data

- Historical Data:
 - Yahoo Finance: http://finance.yahoo.com/;_ylt=Arnjo3YuSaJfLS_bd7spu6Anv7gF
 - Oanda: <http://www.oanda.com/currency/historical-rates/>
 - TAITEX: http://www.taifex.com.tw/eng/eng3/eng3_1_3.asp
- Real-Time Data:
 - Yahoo Finance: <http://finance.yahoo.com/exchanges>
 - 群益 API: <https://www.capital.com.tw/Service2/Download/api.asp>

抓取期交所 Tick Data

[downloadTaifex.R](#)

Homework:

每天抓資料更新資料庫 ！

如果遇到問題 ...

可以截圖上 [forum](#) 問唷 ！

如果 ...

對爬蟲寫作技巧有興趣的話 ...

木刻思最近的蟲友活動 ...

木刻思 | R Crawler 101 (201512期) 課程說明會

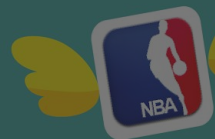
<http://datasci.kktix.cc/events/rcrawlerinfo-201512>

木刻思 | R Crawler 101 (201512期) 課程報名

<http://datasci.kktix.cc/events/rcrawler101-201512>

木刻思 | 蟲友小聚 (201511) 蟲友限定黑客松！

<http://datasci.kktix.cc/events/crawlerhackthon-201511>



上半場

尾聲

下半場

開始

hello! quantstrat!

Indicators -> Signals -> Ruls

[Example6_hello_quantstrat.R](#)

三小時的課程

都是以操作中學觀念的模式來進行

要帶的觀念很少

大概只有兩三個 ...

賺錢的唯一法則 ？

大家覺得是什模呢 ？

賺錢的唯一法則？

低買高賣

賺錢的唯一法則 ？

- 行情向上時，先低買，後高賣
- 行情向下時，先高賣，後低買

什麼是高？什麼是低？

標準是 ？

市場上有兩種 Trader

Buy-Side / Sell-Side

Trend Follower / Mean Reversion

high p , low WLR / low p , High WLR

兩種 Traders:

- Type I (Trend Follower)
 - 順勢操作, 追高殺低
 - 低勝率, 高報酬
- Type II (Mean Reversion)
 - 逆勢操作, 買黑賣紅
 - 高勝率, 低報酬

Homework:

大家覺得盤整的時候多？
還是，趨勢盤的時候多？

Exercise :

剛剛的問題，有哪些隱藏變數？
或隱藏問題？

隱藏問題？

不同標的？時間區間長短？
盤整的定義？趨勢的定義？

The only three questions
That Count

The ONLY three questions:

- What do you believe that is actually FALSE?
 - What can you fathom that others find unfathomable?
 - What the heck in my brain doing to blindside now?
-
- Ref: <http://www.amazon.com/Only-Three-Questions-That-Count/dp/B008SLGD5O>

Problem:

大家會買樂透嗎？

Homework:

那 ... 你在買樂透的時候,
會知道今年最常出現的號碼是哪個嗎?

Homework:

問問自己, 在交易上的 three questions 吧?

套損 Versus 套利

$$E = pW - (1-p)L - T > 0$$

套損 Versus 套利

假設 $T = 0$, $WLR = W/L$

$$p > 1 / (1 + WLR)$$

兩種策略探勘

Top-Down Versus Bottom-Up

Bottom-Up

探索式策略探勘：
Try <--> Evaluation

Top-Down

打靶式策略挖掘：

Labeling \leftrightarrow Prediction

Homework:

請列舉你想 Try 的 3~ 10 個方向或策略？

Homework:

請標記 3~5 種你想抓到的行情或點位 ？

quantmod with ML

Classification / Clustering
Dimension Reduction

Introduction to ML

Supervised / Unsupervised

Kingdom



Phylum



Class



Order



Family



Genus



Species

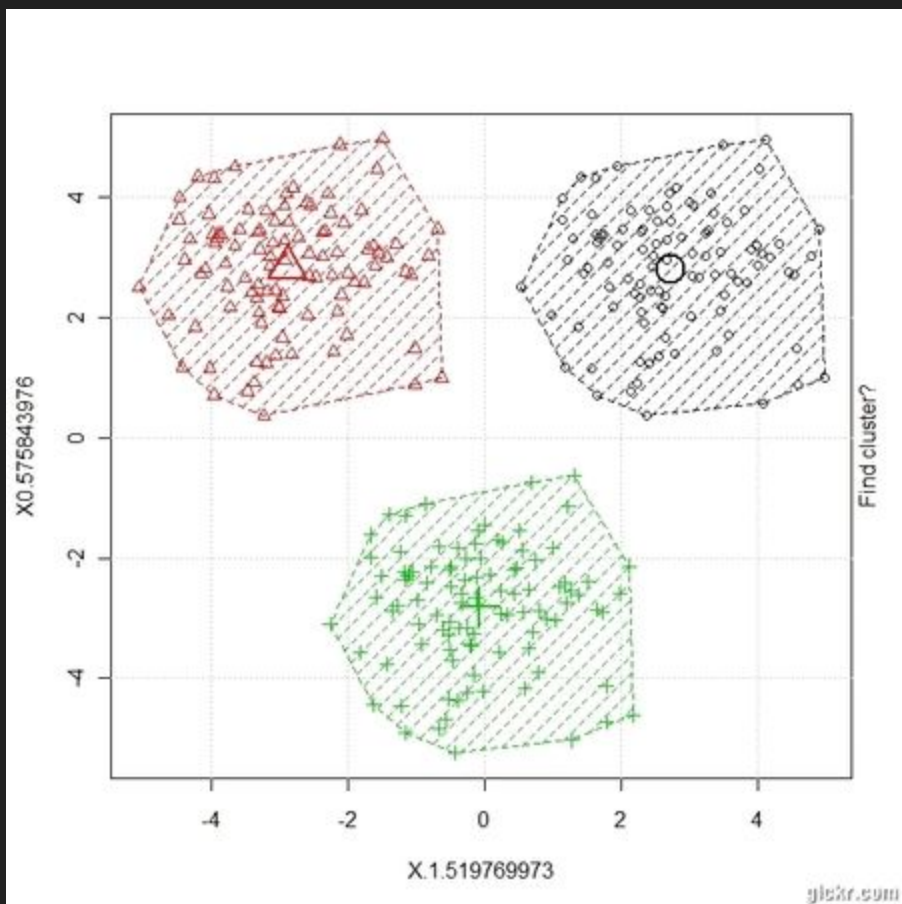


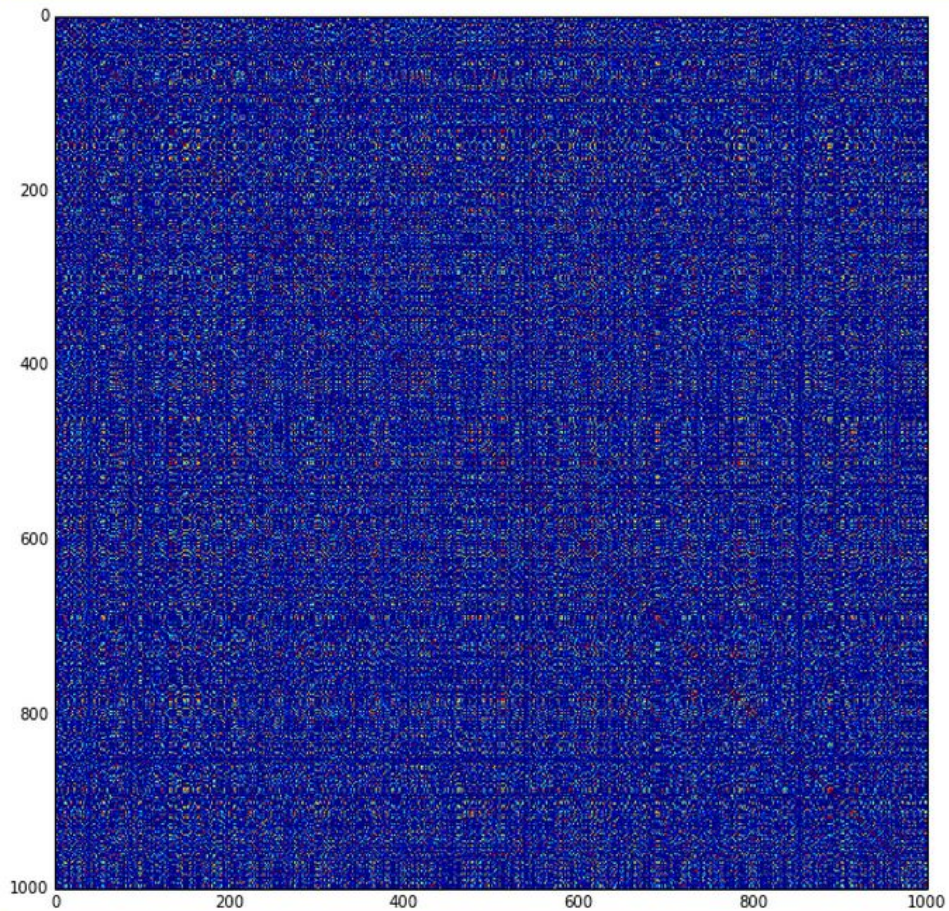
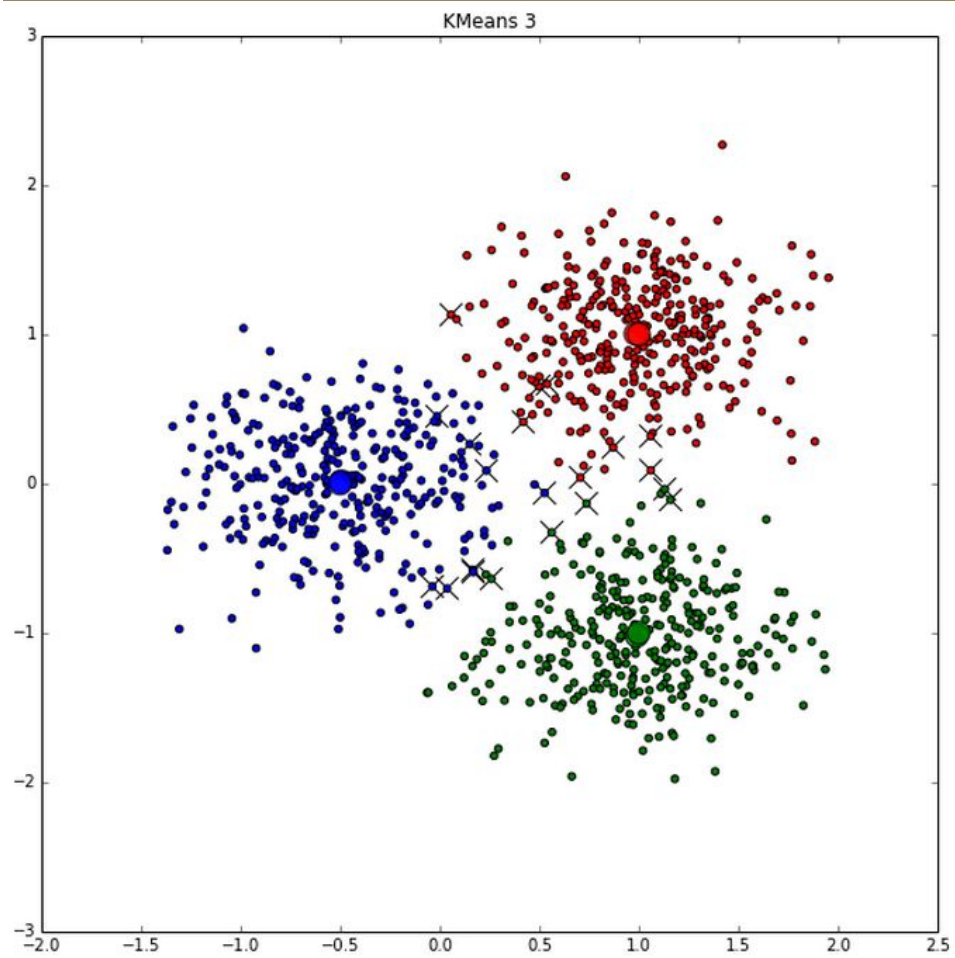
Imagine
If you
meet ...

先依據相似性 ...

把像的分在一起 ...

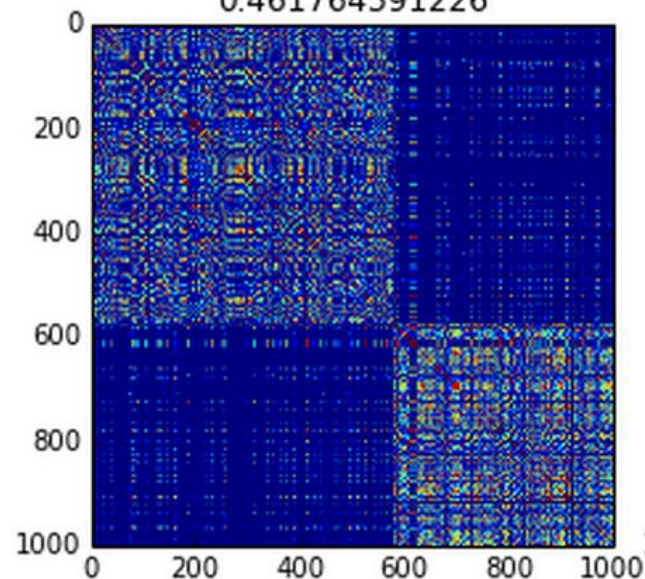
像？不像？
標準？





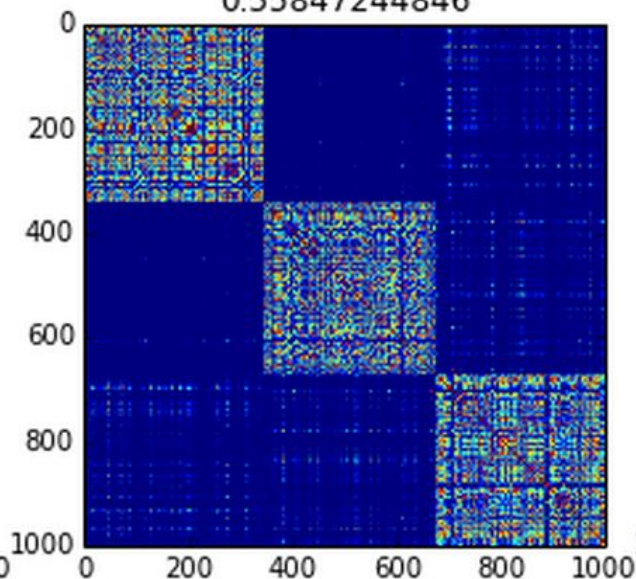
K=2

0.461764391226



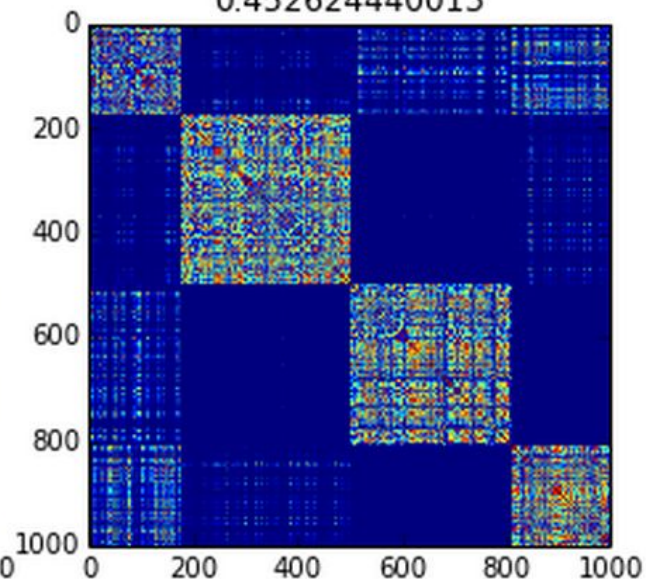
K=3

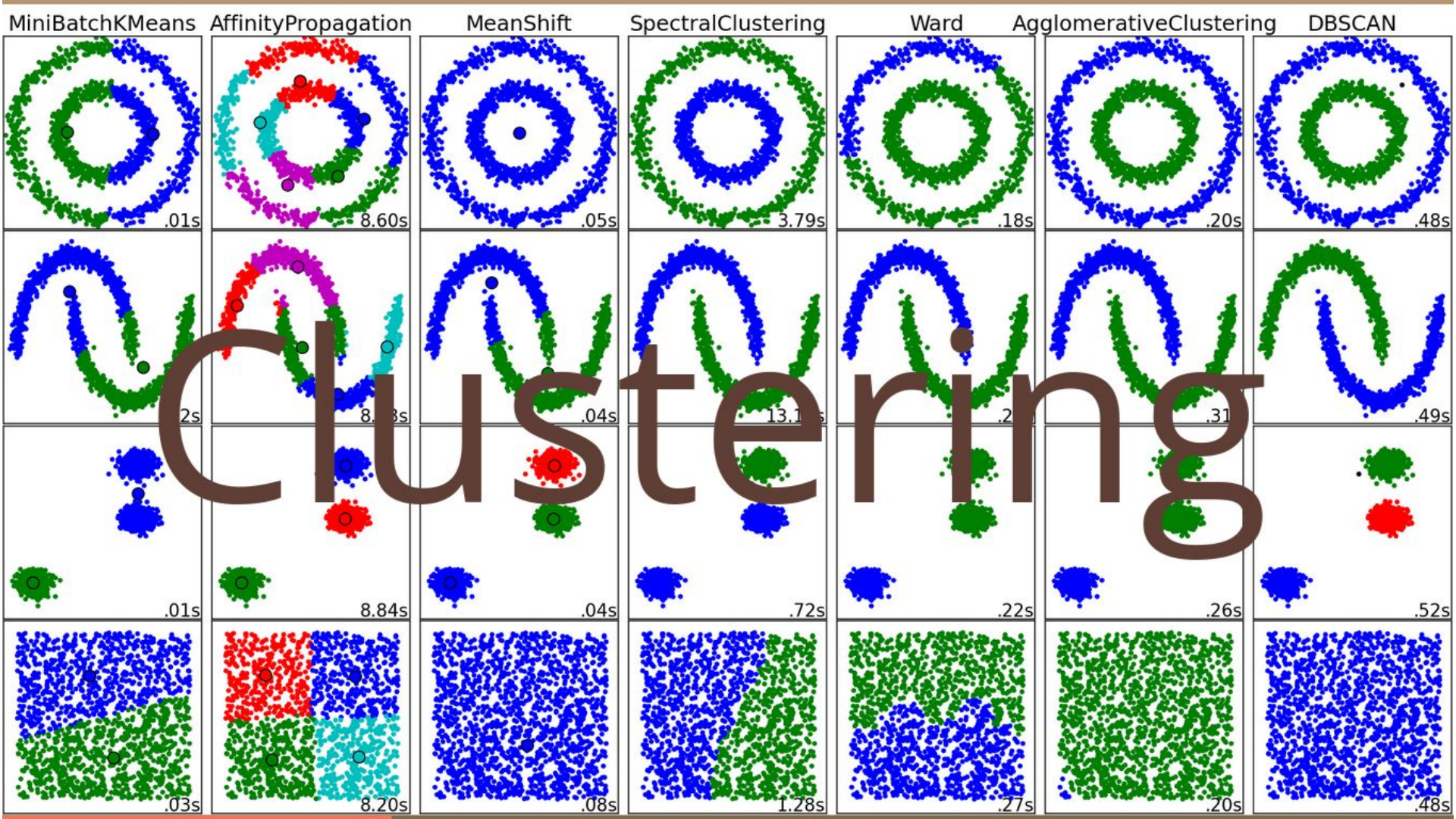
0.55847244846

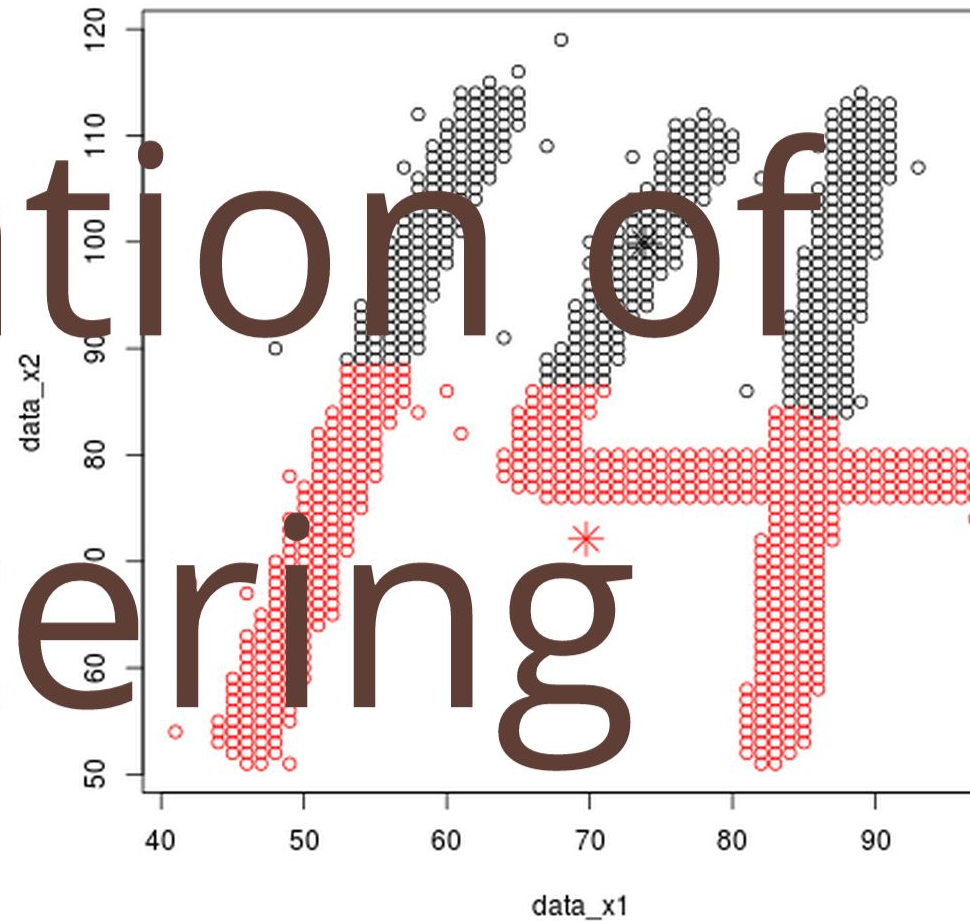
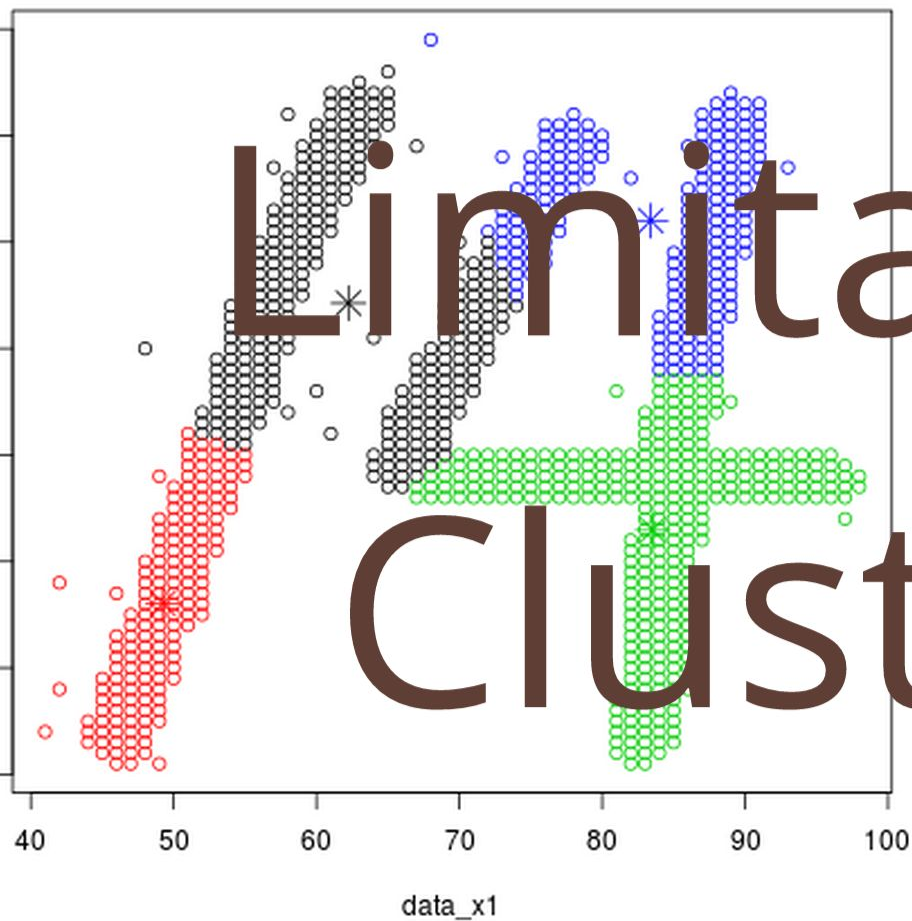


K=4

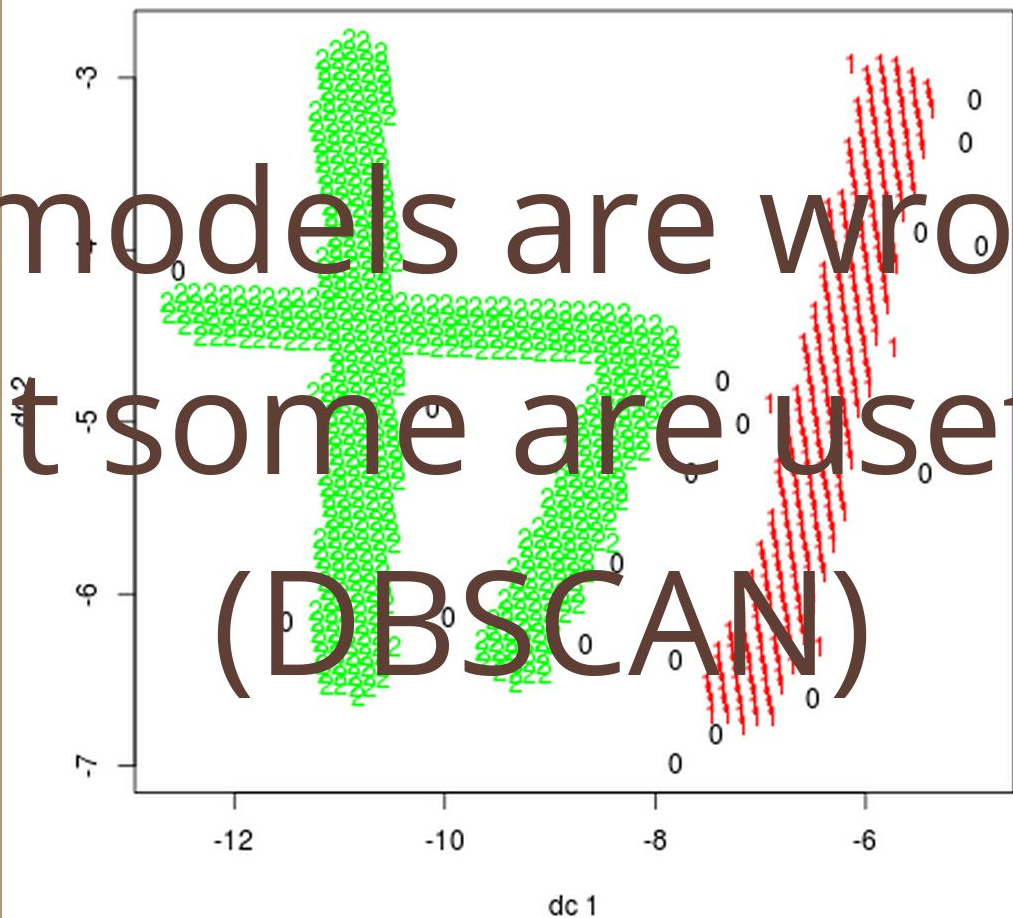
0.452624440013







All models are wrong ...
but some are useful !
(DBSCAN)



Clustering

[Ref.](#)

[Clustering.R](#)

PCA

Ref.

PCA.R

(1) 提出問題

(2) 蒐集資料

(3) 資料向量化，問題數學化

(4) 將生活問題，

轉換成數個資料問題或數學問題

(5) 解決數學問題

(6) 驗證生活解答

Documents

Vector-space
representation

最困難的是

資料向量化

問題數學化

We study the complexity of influencing elections through bribery. How computationally complex is it for an external actor to determine whether by a certain amount of bribing voters a specified candidate can be made the election's winner? We study this problem for election systems as varied as scoring ...

| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
|------------|----|----|----|----|----|
| complexity | 2 | | 3 | 2 | 3 |
| algorithm | 3 | | | 4 | 4 |
| entropy | 1 | | | 2 | |
| traffic | | 2 | 3 | | |
| network | | 1 | 4 | | |

Term-document matrix

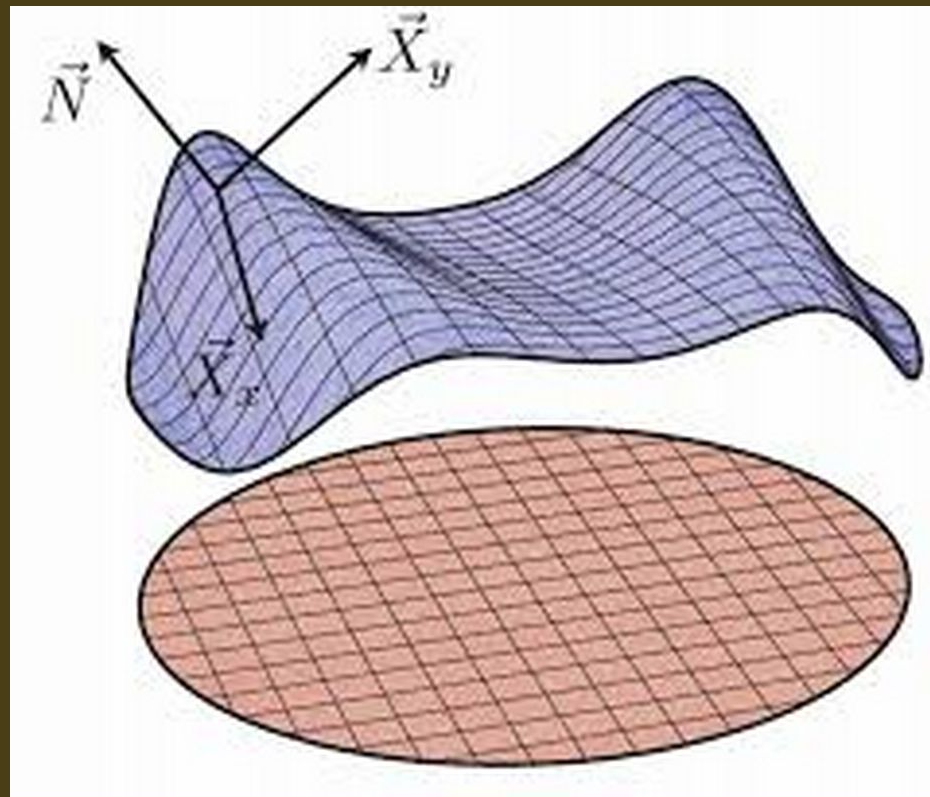
使用Unigram:

我恨他 = $1 \times \text{我} + 1 \times \text{恨} + 1 \times \text{他}$

他恨我 = $1 \times \text{我} + 1 \times \text{恨} + 1 \times \text{他}$

我恨他 - 他恨我 = $0 \times \text{我} + 0 \times \text{恨} + 0 \times \text{他}$

「選擇刻劃座標」
的確是「刻劃問題」中
最常遇到的盲點來源

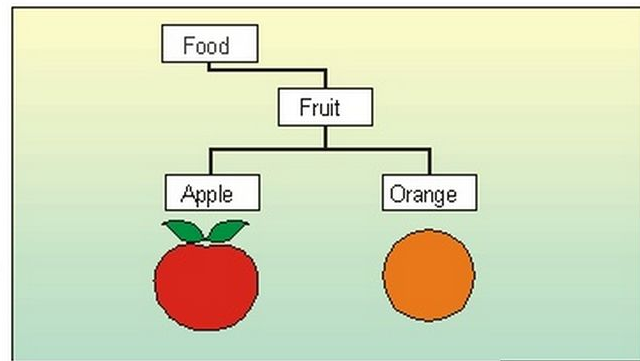


Supervised

[Supervised.R](#)

當蘋果橘子 分類器 ...

FIGURE 8.
Classification
and
generalization
are important
functions for
any language
describing the
physical world.





遇到 ...

感謝大家 ！

歡迎大家填寫[課程問卷](#)

讓我們以後有新課程時 ...
可以在第一時間通知大家 ！

