

R 語言



資策會

楊碩蓉 博士

shoujungyang@gmail.com

現職：Catchplay

曾任：東莞理工學院

外貿協會

國立台北商業大學

主任工程師

助理教授

數據分析師

兼任講師



Abstract

1. 數據團隊角色
2. 使用工具
3. 數據分析流程
4. 挑戰與運用
5. 安裝R與Rstudio



1. 數據團隊角色



IT 部門

老闆
Team Manager

數據工程師
Data Engineer

資料科學家
Data Scientist

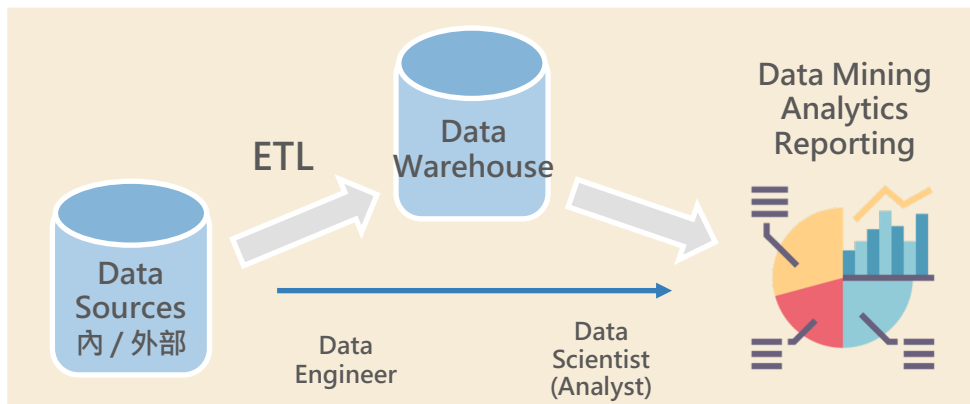
Research track

Product Analytics
track

數據分析師
Data Analyst

領域專家
Domain Expert

商業 部門



2. 使用工具

. ~~~~~ .

數據工程師 Data Engineer

Database systems

SQL & NoSQL

Coding ability

Python or R

ETL solutions

SAP Data Services

Data warehouse software

Amazon Redshift, BigQuery

Big Data Tools

Apache Hadoop, Spark

資料科學家 Data Scientist

SQL Query

R / Python

Hadoop

Data visualization tools

Algebra, Statistics, and ML

Business acumen

Communication skills

數據分析師 Data Analyst

SQL Query

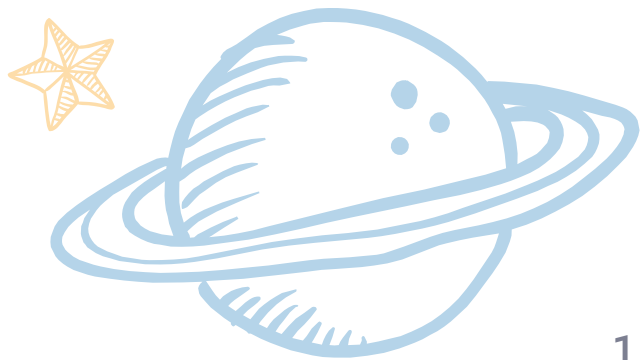
Microsoft Excel

Data visualization tools

Statistics

Business acumen

Communication skills



Choose tools

1. 你是什麼角色？要解決什麼樣的問題？
2. 學習一門程式語言的成本？所花費時間？熟悉的軟體能不能解決你要解決的問題？
3. 在你的領域最常用的工具是什麼？有什麼可用的工具，它們和那些常用工具有什麼關係？

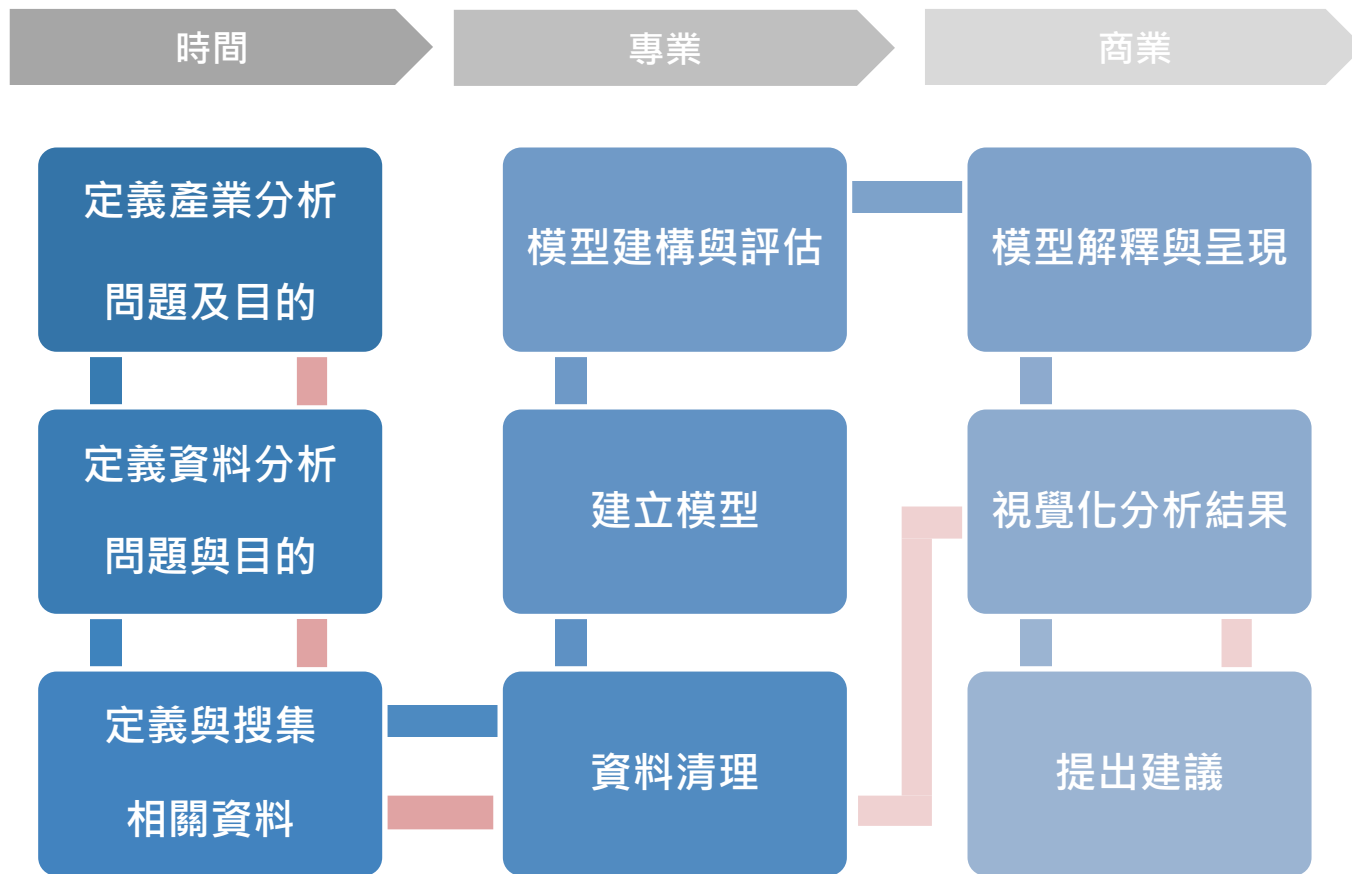


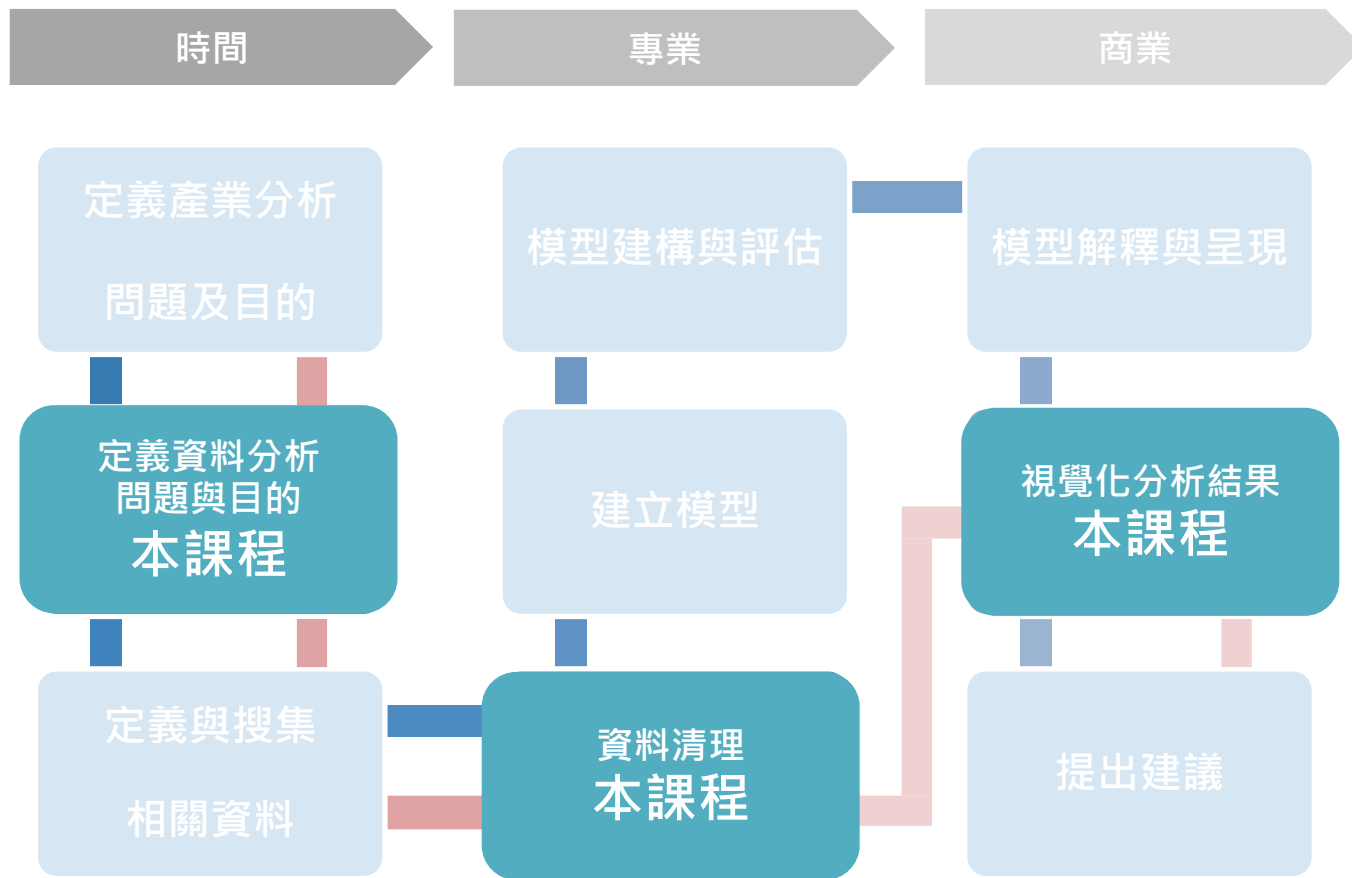


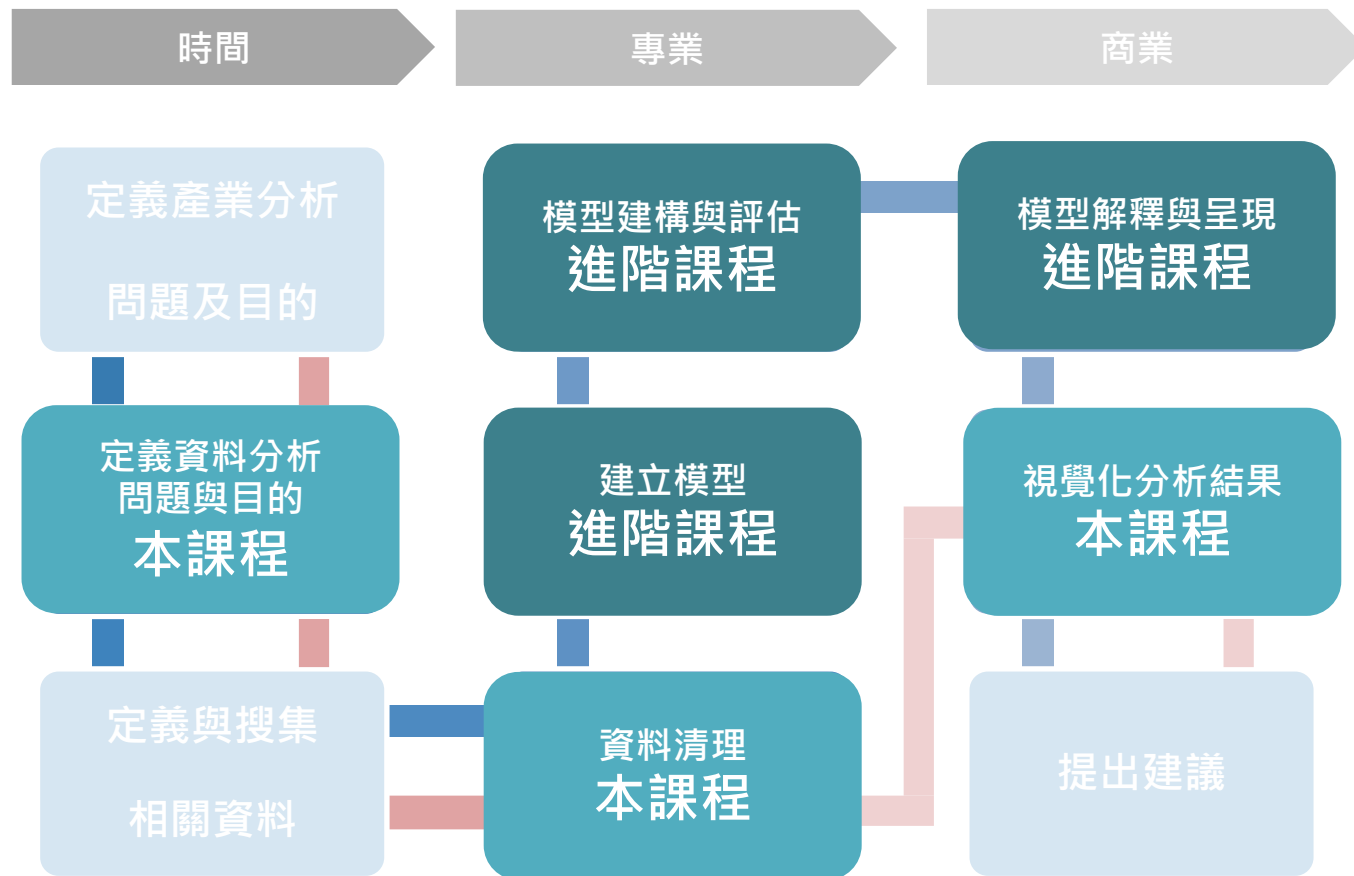
Reference: Dave Parr (2019). The Real Difference between Python and R for Data Science.

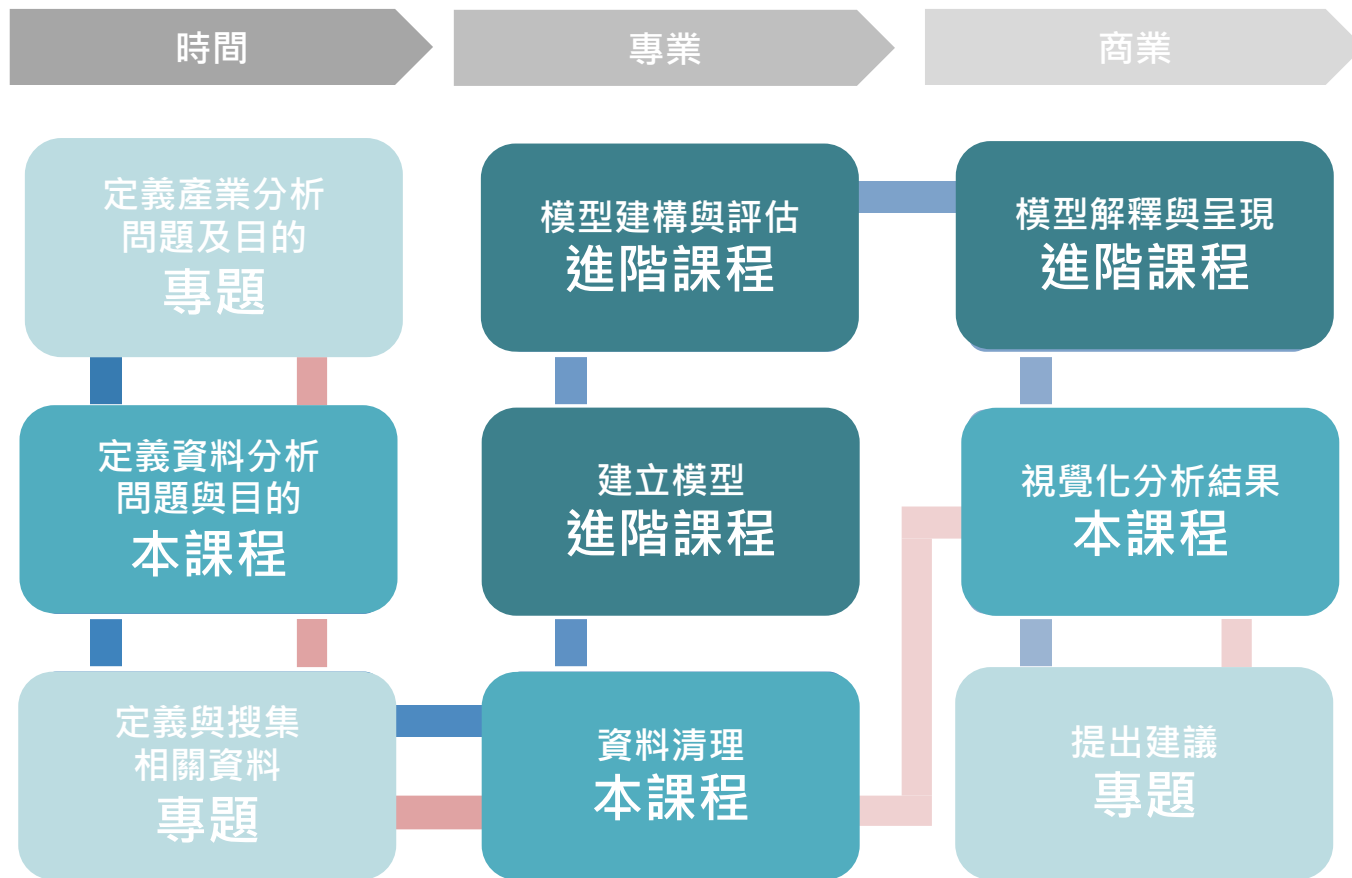
3. 數據分析流程











4. 挑戰與運用



挑戰

1. 定義問題：關注在企業的重要問題 (\$\$)。
2. Data：高品質數據、隱私問題。
3. Train model：model越來越複雜，數據量需求大，訓練成本高。
4. 部署：即時/非即時，考慮計算成本。
5. 監控模型：模型和數據會因時間而改變。數據/人為決策。

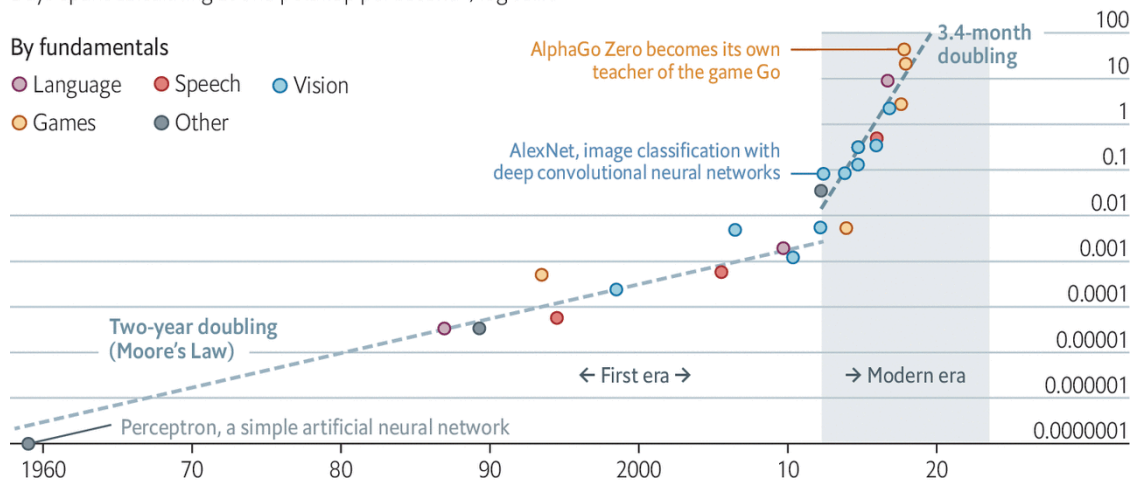
Deep and steep

Computing power used in training AI systems

Days spent calculating at one petaflop per second*, log scale

By fundamentals

Language Speech Vision
Games Other



Source: OpenAI

The Economist

*1 petaflop=10¹⁵ calculations

運用

商業

推薦, chatbot, 銷售預測, 詐騙偵測

健康

即時監測, 疾病檢測

製造業

機器維護, 產品品質控制, 自駕

AI 發展

道德與倫理

5. 安裝R與Rstudio



安裝注意事項

- 1.R和Rstudio安裝路徑不能有中文
- 2.R和Rstudio安裝目錄相同
- 3.不要安裝在 Windows 的 OneDrive 資料夾
- 4.windows用戶名包含中文，改成英文後重新安裝
- 5. 透過右鍵-屬性-以管理員身份運行

一、安裝R

1. 至R的官方網站(<http://www.r-project.org/>)
download R 或 CRAN 找到合適之下載點



[\[Home\]](#)

Download

[CRAN](#)

R Project

[About R](#)

[Logo](#)

The R Project for Statistical Computing

Getting Started

R is a free software environment for statistical computing and graphics. It compiles and runs on a wide variety of UNIX platforms, Windows and MacOS. To [download R](#), please choose your preferred [CRAN mirror](#).

If you have questions about R like how to download and install the software, or what the license terms are, please read our [answers to frequently asked questions](#) before you send an email.



Taiwan

<https://cran.csie.ntu.edu.tw/>

National Taiwan University, Taipei

一、安裝R

2. 點選適合之軟體版本(Windows、Linux 或 Mac)，如 Download R for Windows

Download and Install R

Precompiled binary distributions of the base system and contributed packages, **Windows and Mac** users most likely want one of these versions of R:

- [Download R for Linux](#)
- [Download R for \(Mac\) OS X](#)
- [Download R for Windows](#)

一、安裝R

R for Windows

Subdirectories:

[base](#)

[contrib](#)

[old contrib](#)

[Rtools](#)

Binaries for base distribution. This is what you want to [install R for the first time](#).

Binaries of contributed CRAN packages (for R \geq 2.13.x; managed by Uwe Ligges). There is also information on [third party software](#) available for CRAN Windows services and corresponding environment and make variables.

Binaries of contributed CRAN packages for outdated versions of R (for R $<$ 2.13.x; managed by Uwe Ligges).

Tools to build R and R packages. This is what you want to build your own packages on Windows, or to build R itself.



[Download R 4.1.1 for Windows](#) (86 megabytes, 32/64 bit)

[Installation and other instructions](#)

[New features in this version](#)

二、安裝Rstudio

× 

 全部  影片  圖片  新聞  書籍  更多 設定

約有 5,520,000 項結果 (搜尋時間：0.40 秒)

<https://www.rstudio.com> > products > do... ▾ [翻譯這個網頁](#)

Download the RStudio IDE - RStudio

RStudio is a set of integrated tools designed to help you be more productive with R. It includes a console, syntax-highlighting editor that supports direct code ...

[Older Versions of RStudio](#) · [RStudio Server](#) · [RStudio Support](#) · [Professional Drivers](#)

二、安裝Rstudio

RStudio Desktop

Open Source License

Free

[DOWNLOAD](#)

[Learn more](#)

RStudio Desktop Pro

Commercial License

\$995

/year

[BUY](#)

[Learn more](#)

RStudio Server

Open Source License

Free

[DOWNLOAD](#)

[Learn more](#)

RStudio Server Pro

Commercial License

\$4,975

/year

(5 Named Users)

[BUY](#)

[Evaluation](#) | [Learn more](#)

Integrated Tools for R



Priority Support



Access via Web Browser



三、R studio的圖形介面



快速鍵 清單

| | | |
|-----------|--------------|-----------------|
| - 執行單行指令 | Ctrl+Enter | Command+Enter |
| - 註釋/取消註釋 | Ctrl+Shift+C | Command+Shift+C |
| - 剪切 | Ctrl+X | Command+X |
| - 複製 | Ctrl+C | Command+C |
| - 貼上 | Ctrl+V | Command+V |
| - 全選 | Ctrl+A | Command+A |
| - 自動排版 | Ctrl+shift+A | Command+shift+A |
| - 快捷鍵清單 | Alt+Shift+K | option+Shift+K |