

105-2: EE4052  
計算機程式設計

HW01:  
初步數據處理繪圖與程式檔案儲存

學號：B01921001

姓名：連小力

系級：電機三

日期：2/21, 2016

# 繳交檔案與電腦使用

- 檔案：

- 處理過程資料檔：[HW01\\_B01921001\\_Install.RData](#)
- 歷史指定檔案：[HW01\\_B01921001\\_Install.Rhistory](#)
- 主要指定檔案：[HW01\\_B01921001\\_Install.R](#)
- 報告檔案：[HW01\\_B01921001\\_Install.pptx](#)

- 學習方式：

- 請註明此次的學習方式所花的時間

| 作業編號        | 現場上課      | 同步觀看      | 事後觀看      | 閱讀講義      | 編纂程式      | 整理作業      |      |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| <b>HW01</b> | <b>40</b> | <b>60</b> | <b>40</b> | <b>25</b> | <b>40</b> | <b>20</b> | (分鐘) |

# 程式軟體使用 - 工作目錄

- 建立一個工作目錄，存放檔案，  
例如：[H:/MyData](#)
- 開啟 RStudio：點選 RStudio 捷徑
- 設定工作目錄：  
點選 [Session / Set Working Directory / Choose Directory](#)

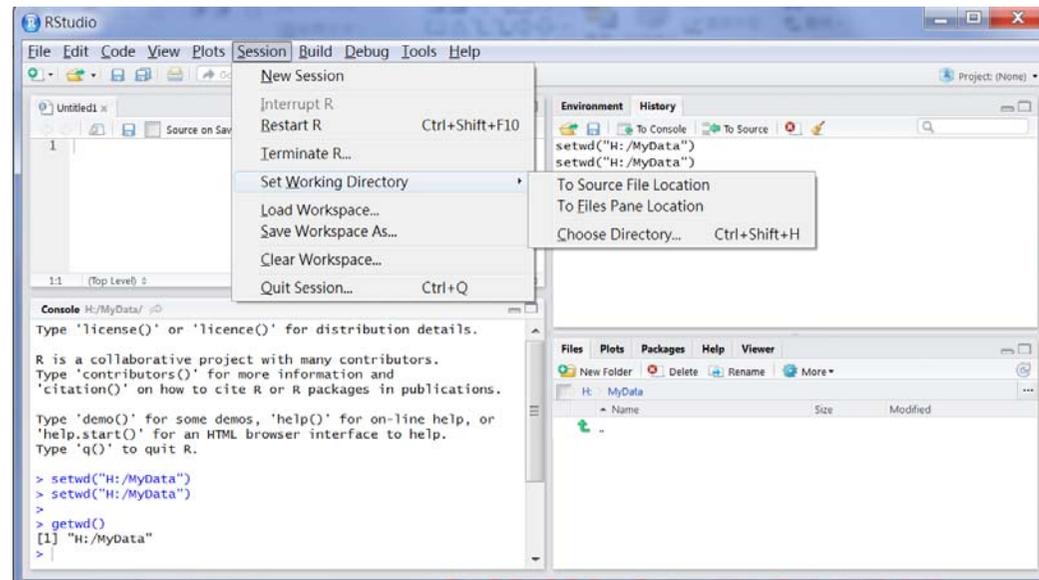
選取目錄：[H:/MyData/](#)

可以看到：[setwd\("H:/MyData"\)](#)

- 或者直接輸入：  
[setwd\("H:/MyData"\)](#)

- 檢查一下，輸入：  
[getwd\(\)](#)

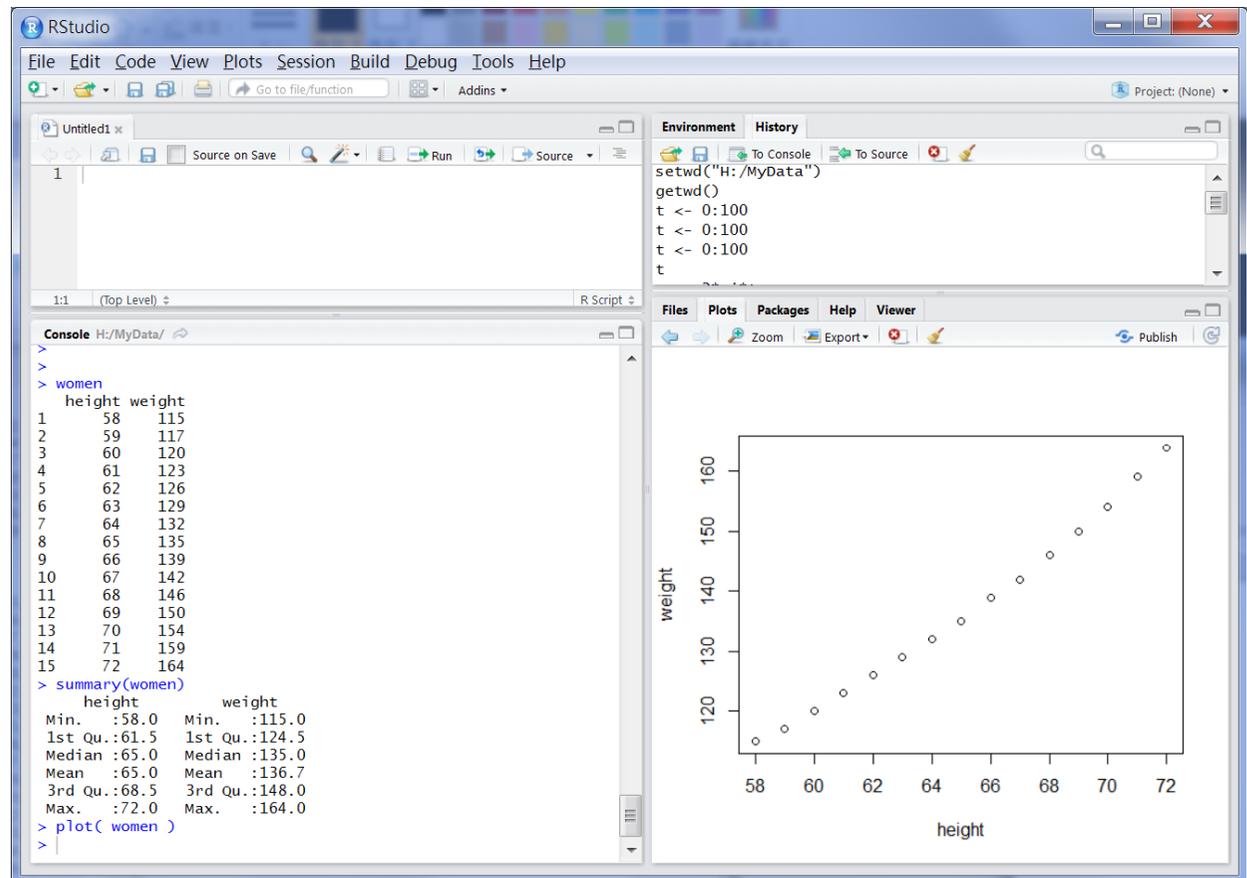
- 會看到：  
[\[1\] "H:/MyData"](#)





# 程式軟體使用 - 資料庫

- 使用內建的資料庫：
  - women
  - summary( women )
  - plot( women )

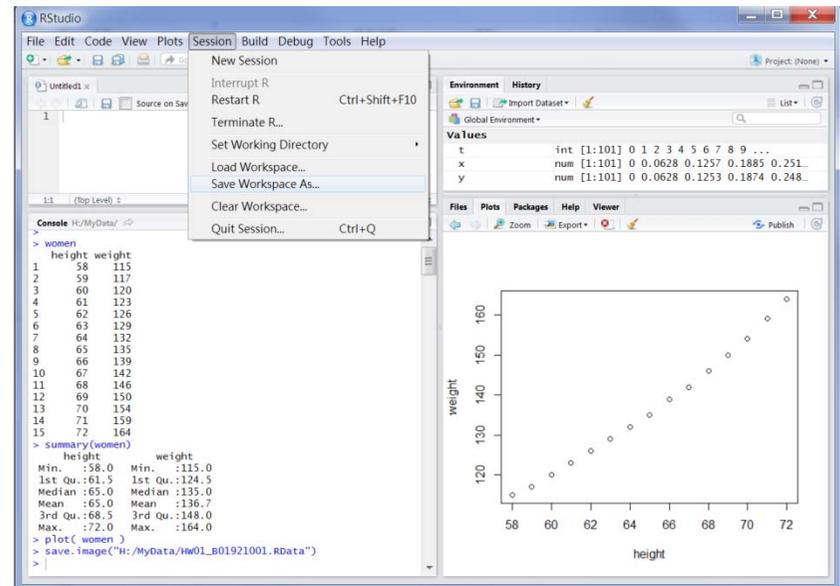


# 程式軟體使用 - 儲存至檔案

- 儲存工作內容資料至檔案 \*.RData
  - 點選 **Session / Save Workspace As**  
輸入檔名：**HW01\_B01921001\_Install** (作業標號\_學號)  
在工作目錄，可以看到：**HW01\_B01921001\_Install.RData**

- 儲存歷史指令資料至檔案 \*.Rhistory
  - 點選右上視窗的 **“History”**
  - 點選 **“磁碟片”** 儲存歷史指令資料  
輸入檔名：  
**HW01\_B01921001\_Install**  
(作業標號\_學號)

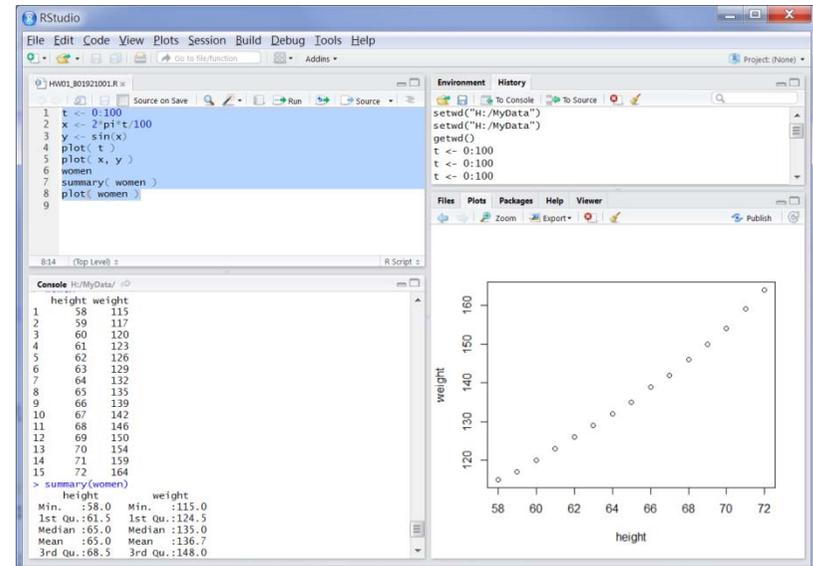
- 在工作目錄，可以看到：  
**HW01\_B01921001\_Install.Rhistory**



# 程式軟體使用 - 儲存至檔案

- 儲存主要指令資料至檔案 \*.R
  - 點選左上視窗，開啟一個空白的區間
  - 輸入下面指令：

- `t <- 0:100`
- `x <- 2*pi*t/100`
- `y <- sin(x)`
- `plot( t )`
- `plot( x, y )`
- `women`
- `summary( women )`
- `plot( women )`



- 點選“磁碟片”儲存該指令資料

輸入檔名：`HW01_B01921001_Install` (作業標號\_學號)

在工作目錄，可以看到：`HW01_B01921001_Install.R`

# 程式軟體使用

- 設定路徑 `setwd, getwd`
- 開啟檔案
- 載入資料庫
- 數列 `t <- 0:100; x <- 2*pi*t/100; y <- sin(x)`
- 繪圖 `plot( t ); plot( x, y );`
- 開啟資料庫 `women`
- 資料庫內容 `summary( women )`
- 繪圖 `plot( women )`
- 儲存資料至檔案 `*.RData, *.Rhistory, *.R`
- 編輯結果 `*.pptx` 文字編輯，圖形複製，再轉成 `*.pdf`

| 名稱  | 修改日期               | 類型                   | 大小     |
|---|--------------------|----------------------|--------|
|  HW01_B01921001.pptx     | 2016/9/18 上午 11:50 | Microsoft PowerPo... | 135 KB |
|  HW01_B01921001.R        | 2016/9/18 上午 11:37 | R 檔案                 | 1 KB   |
|  HW01_B01921001.RData    | 2016/9/18 上午 11:15 | R Workspace          | 4 KB   |
|  HW01_B01921001.Rhistory | 2016/9/18 上午 11:18 | RHISTORY 檔案          | 1 KB   |

# 執行過程說明

- `t <- 0:100`

```
> t
 [1] 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
[20] 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37
[39] 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56
[58] 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75
[77] 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94
[96] 95 96 97 98 99 100
```

- 數據複製方式：
  - 用滑鼠游標標記預計複製的區間
  - 按下：**Ctrl-C**
  - 滑鼠游標移到預計擺放位置
  - 按下滑鼠右鍵，按下貼上選項的**A**
  - 調整大小

# 執行過程說明

- $x \leftarrow 2 * \pi * t / 100$

- $> x$

[1] 0.00000000 0.06283185 0.12566371 0.18849556 0.25132741

[6] 0.31415927 0.37699112 0.43982297 0.50265482 0.56548668

[11] 0.62831853 0.69115038 0.75398224 0.81681409 0.87964594

...

...

[86] 5.34070751 5.40353936 5.46637122 5.52920307 5.59203492

[91] 5.65486678 5.71769863 5.78053048 5.84336234 5.90619419

[96] 5.96902604 6.03185789 6.09468975 6.15752160 6.22035345

[101] 6.28318531

# 執行過程說明

- $y \leftarrow \sin(x)$

- $> y$

[1] 0.000000e+00 6.279052e-02 1.253332e-01

[4] 1.873813e-01 2.486899e-01 3.090170e-01

[7] 3.681246e-01 4.257793e-01 4.817537e-01

...

...

[91] -5.877853e-01 -5.358268e-01 -4.817537e-01

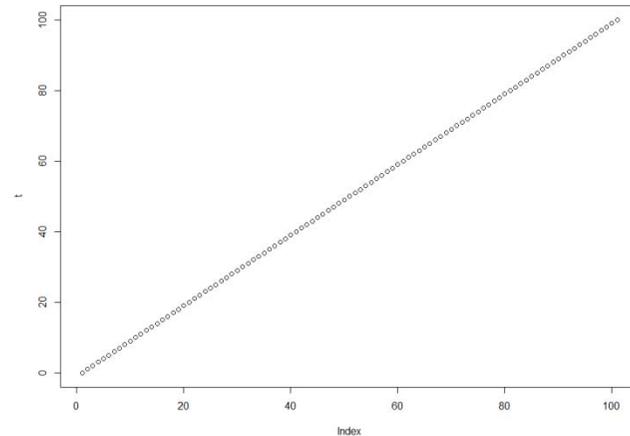
[94] -4.257793e-01 -3.681246e-01 -3.090170e-01

[97] -2.486899e-01 -1.873813e-01 -1.253332e-01

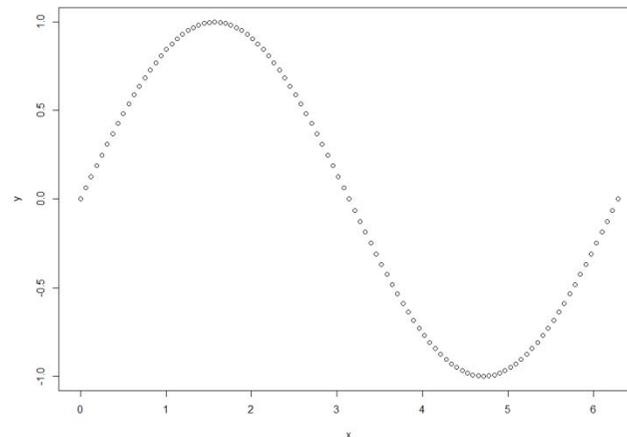
[100] -6.279052e-02 -2.449213e-16

# 執行過程說明

- `plot( t )`



- `plot( x, y )`



- 圖形複製方式：
  - 用滑鼠游標點選右下圖形區中的；"Export"
  - 選取：Copy to Clipboard
  - 點選：Copy Plot
  - 滑鼠游標移到預計擺放位置
  - 按下 Ctrl-V
  - 調整大小

# 執行過程說明

- women

```
> women
  height weight
1    58   115
2    59   117
3    60   120
4    61   123
5    62   126
6    63   129
7    64   132
8    65   135
9    66   139
10   67   142
11   68   146
12   69   150
13   70   154
14   71   159
15   72   164
```

# 執行過程說明

- summary( women )

```
> summary( women )  
  height    weight  
Min. :58.0  Min. :115.0  
1st Qu.:61.5  1st Qu.:124.5  
Median :65.0  Median :135.0  
Mean   :65.0  Mean   :136.7  
3rd Qu.:68.5  3rd Qu.:148.0  
Max.   :72.0  Max.   :164.0
```

# 執行過程說明

- `plot( women )`

