

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	
HW01	40	60	40	25	40	20	(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](#)

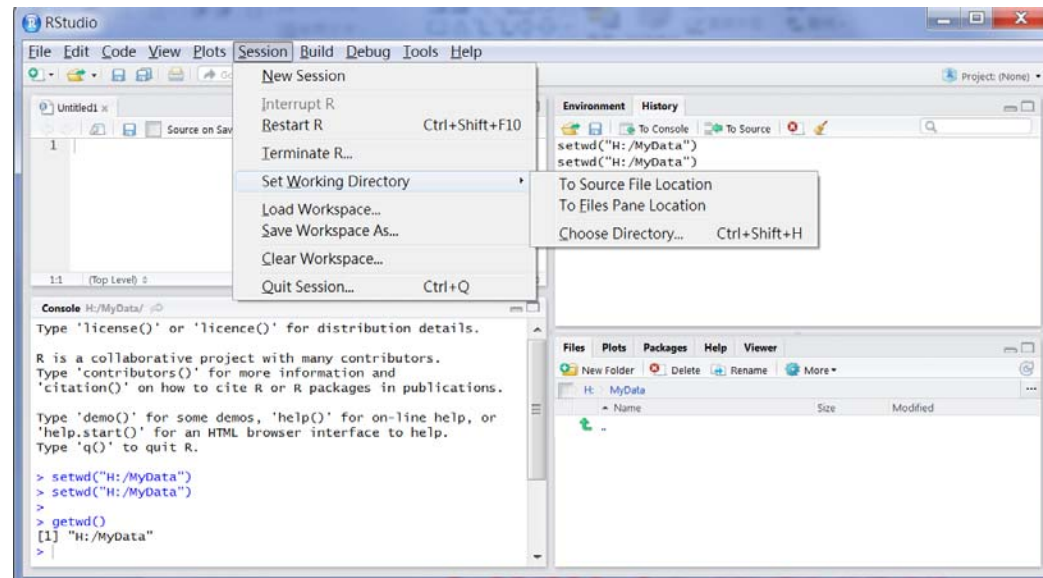
選取目錄：[H:/MyData/](#)

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"](#)



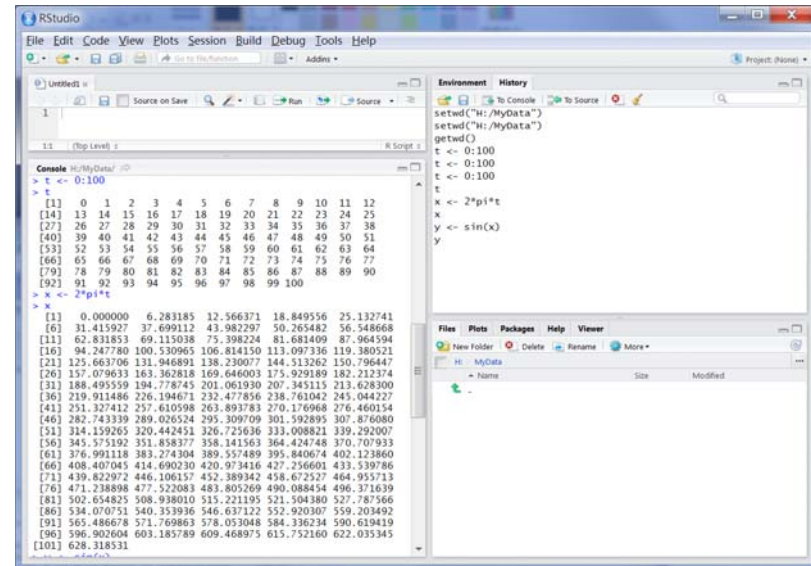
程式軟體使用 - 數據與繪圖

- 建立一組數據，（數列）：

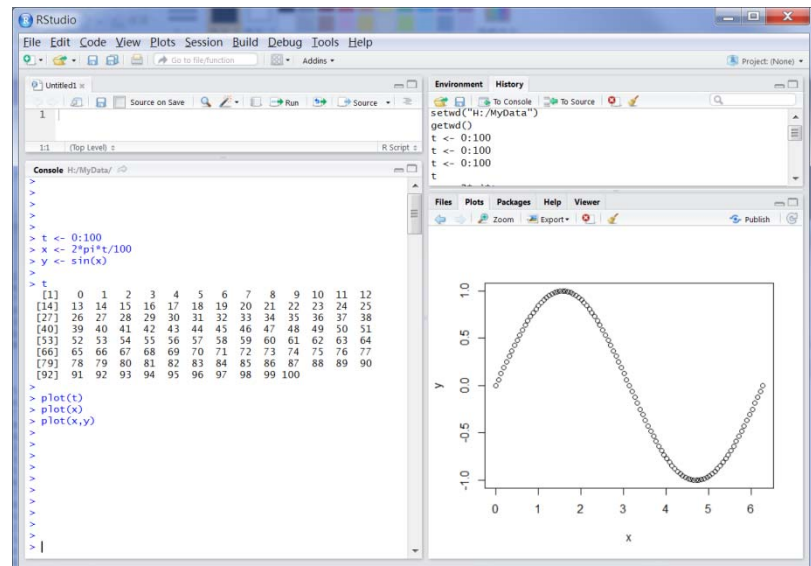
- `t <- 0:100`
- `x <- 2*pi*t/100`
- `y <- sin(x)`

- 繪圖：

- `plot(t)`
- `plot(x, y)`
- `plot(title, label)`

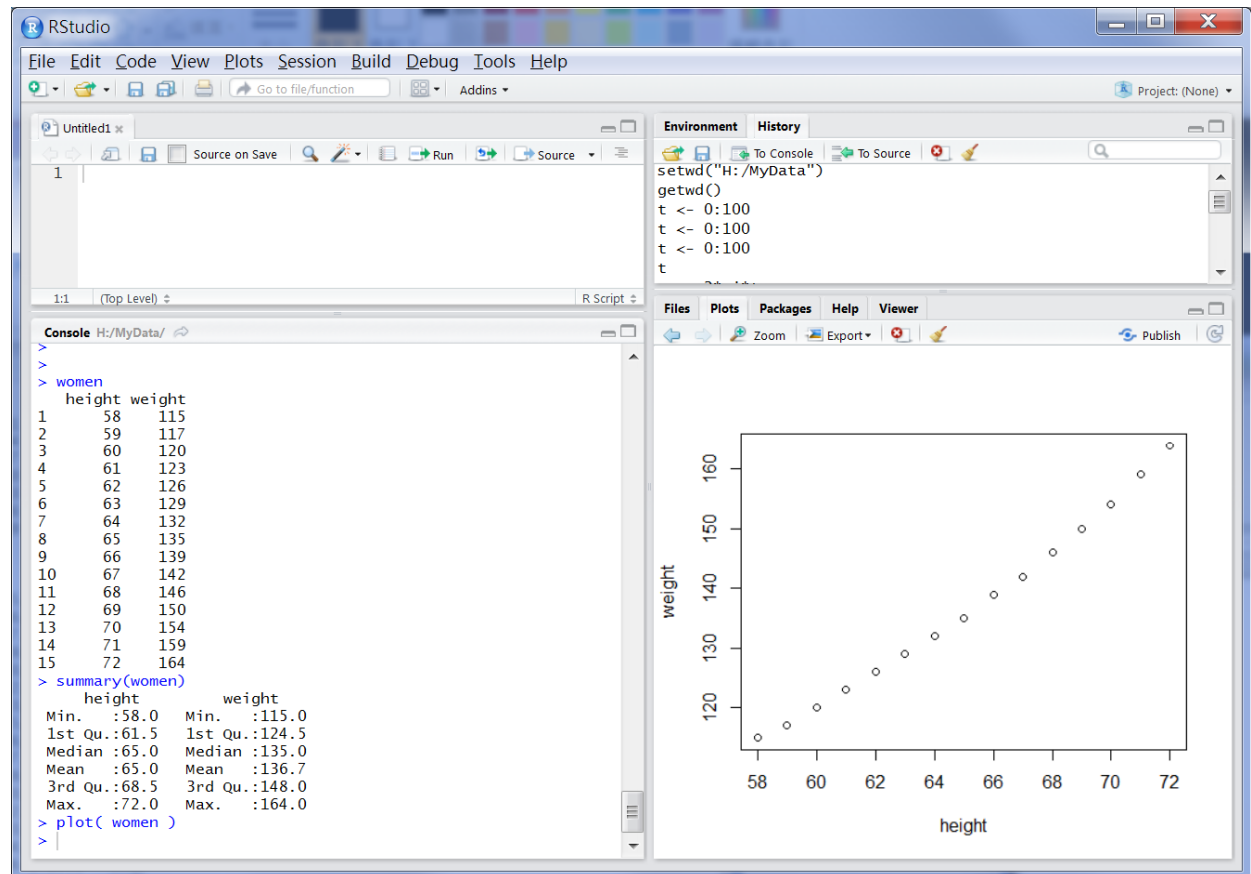


```
RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Tools Help
[1] 1
Source on Save Run Add to Source
Environment History
setwd("H:/MyData")
setwd("H:/MyData")
getwd()
t <- 0:100
x <- 2*pi*t
y <- sin(x)
t
x
y
x <- 2*pi*t
x
[1] 0.000000 6.283185 12.566371 18.849556 25.132741
[6] 31.415927 37.699112 43.982297 50.265482 56.548668
[11] 62.831853 69.115038 75.398224 81.681409 87.964594
[16] 94.247780 100.530965 106.814150 113.097336 119.380521
[21] 125.663706 131.946891 138.230077 144.513262 150.796447
[26] 157.079633 163.362818 169.646003 175.929189 182.212374
[31] 188.495559 194.778745 201.061930 207.345115 213.628300
[36] 219.911486 226.194671 232.477856 238.761042 245.044227
[41] 251.327412 257.610598 263.893783 270.176968 276.460154
[46] 282.743339 289.026524 295.309709 301.592895 307.876080
[51] 314.159265 320.442451 326.725636 333.008821 339.292007
[56] 345.575192 351.858377 358.141563 364.424748 370.707933
[61] 376.991118 383.274304 389.557489 395.840674 402.123860
[66] 408.407045 414.690230 420.973416 427.256601 433.539786
[71] 439.822972 446.106157 452.389342 458.672527 464.955713
[76] 471.238908 477.522083 483.805269 490.088454 496.371639
[81] 502.654825 508.938010 515.221195 521.504380 527.787566
[86] 534.070751 540.353936 546.637122 552.920307 559.203492
[91] 565.486678 571.769863 578.053048 584.336234 590.619419
[96] 596.902604 603.185789 609.468975 615.752160 622.035345
[101] 628.318531
```



程式軟體使用 - 資料庫

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

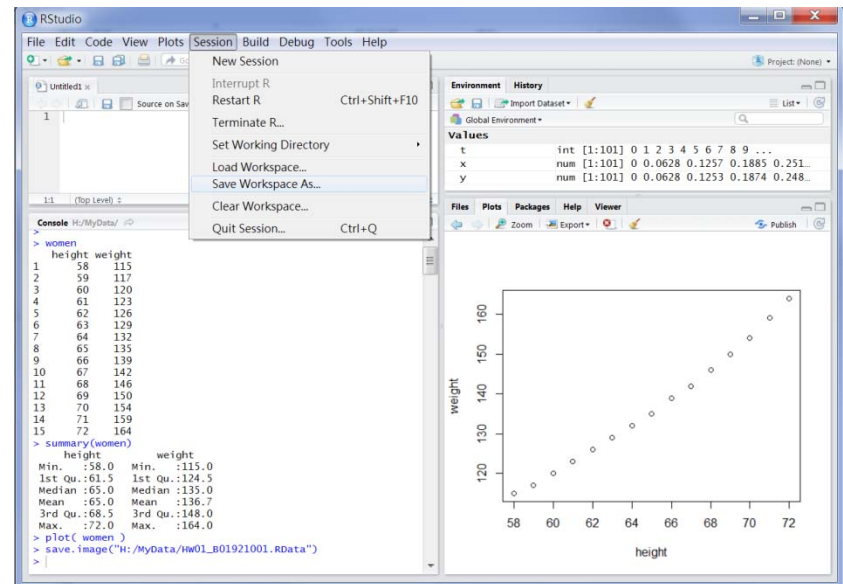


程式軟體使用 - 儲存至檔案

- 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)

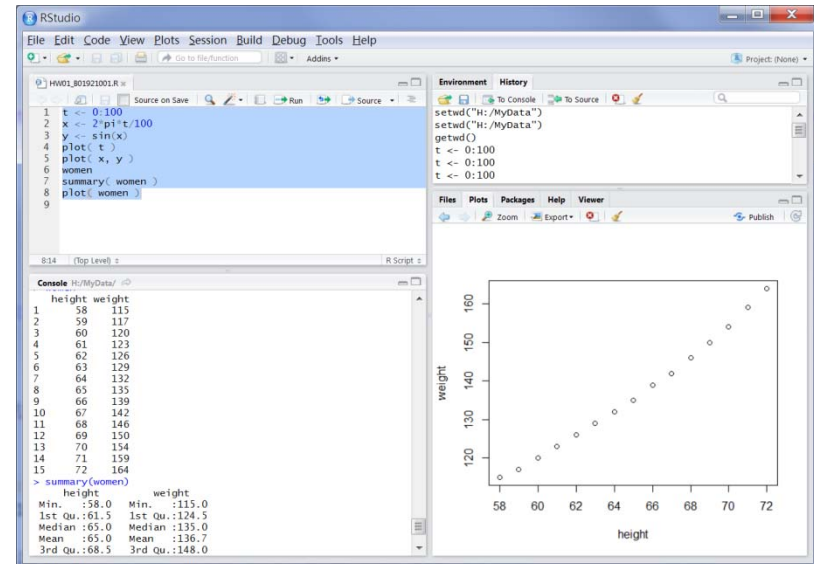
- 在工作目錄，可以看到：
HW01_B01921001_Install.Rhistory



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

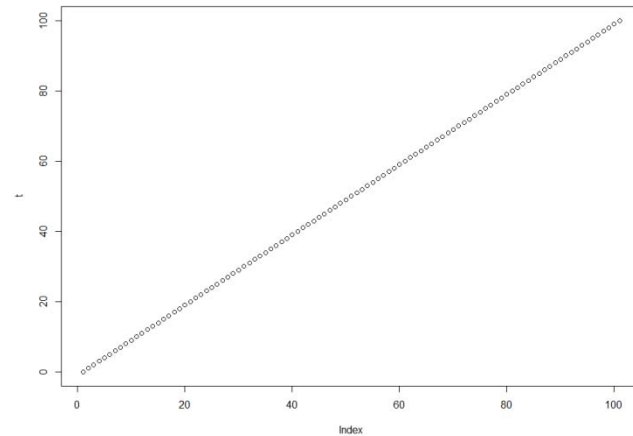
[94] -4.257793e-01 -3.681246e-01 -3.090170e-01

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

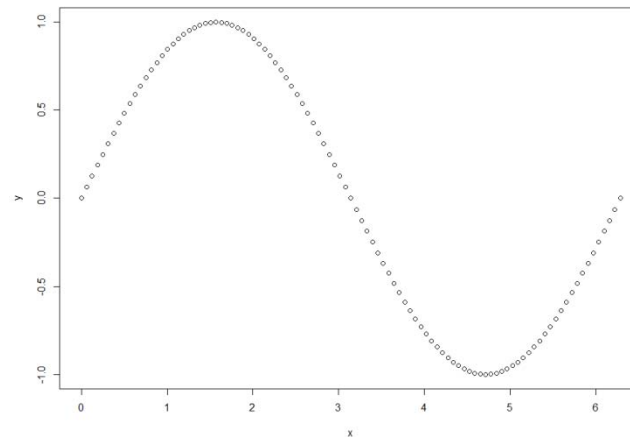
[100] -6.279052e-02 -2.449213e-16

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)`

