## 2017 Machine Learning – R programming Homework 1

2017/09/30

范真瑋

## Part I:

在 RStudio 中的 Console(左下視窗),執行指令 "#test"

```
Console -/ 

R version 3.4.2 (2017-09-28) -- "Short Summer"

copyright (c) 2017 The R Foundation for Statistical Computing 
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. 
You are welcome to redistribute it under certain conditions. 
Type 'license()' or 'license()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors. 
Type 'contributors()' for more information and 
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or 
'help, start()' for an HTML browser interface to help. 
Type 'q()' to quit R.

> #test
> |
```

## Part II:

1. 使用加減乘除、指數、取餘數運算符號來計算結果

```
> 1 + 2 #addition
[1] 3
> 1 - 2 #subtraction
[1] -1
> 1 * 2 #multiplication
[1] 2
> 1 / 2 #division
[1] 0.5
> 2 ^ 3 #exponentiation
[1] 8
> 11 %% 5 #modulo
[1] 1
> |
```

## 2. 使用統計函數

```
sum(x)
                                                                                                    相加
                                                                                                     算術平均
      mean(x)
                                                                                                     累積相加
      cumsum(x)
                                                                                                    最小值
      min(x)
                                                                                                最大值
      max(x)
      median(x)
                                                                                                     中位數
      var(x)
                                                                                                     變異數
                                                                                                     標準差
      sd(x)
                                                                                                    最大最小值
      range(x)
                                                                                                    差分
      diff(x)
                                                                                                    相乘
      prod(x)
                                                                                                     累積相乘
      cumprod(x)
 > x<-seq(-2, 4, 0.4)
> x
     [1] -2.0 -1.6 -1.2 -0.8 -0.4 0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.0
[1] -2.0 -1.6 -1.2 -0.8 -0.4 0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.0

> sum(x)
[1] 16

> cumsum(x)
[1] -2.000000e+00 -3.600000e+00 -4.800000e+00 -5.600000e+00 -6.000000e+00 -5.600000e+00 -5.600000e+00 -4.800000e+00
[9] -3.600000e+00 -2.000000e+00 1.110223e-15 2.400000e+00 5.200000e+00 8.400000e+00 1.200000e+01 1.600000e+01

[1] -2

> max(x)
[1] 1

> median(x)
[1] 1

> var(x)
[1] 1.904381

> range(x)
 Cumprod(x)
[1] -2.0000 3.2000 -3.8400 3.0720 -1.2288 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.000
```