



成功大學

National Cheng Kung University



COLLEGE OF
SCIENCE

Linear Regression & non-Linear Regression

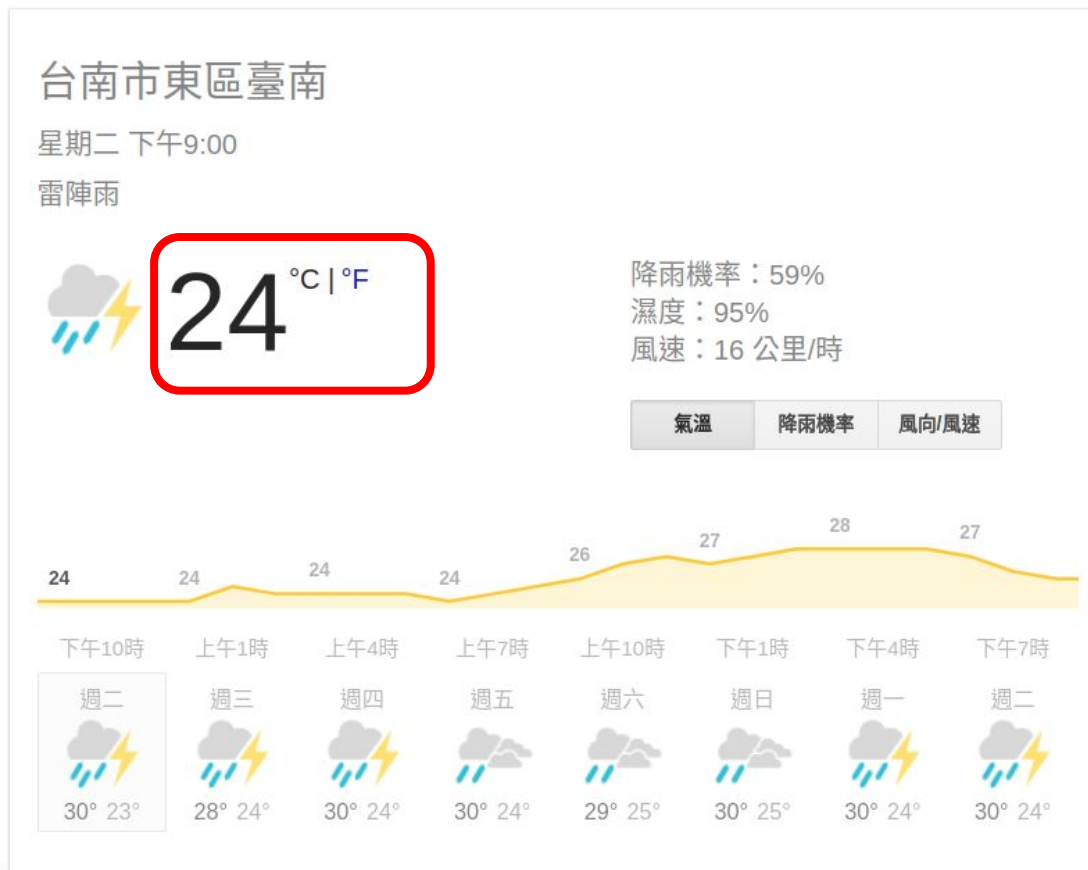
NCKU IKMLAB





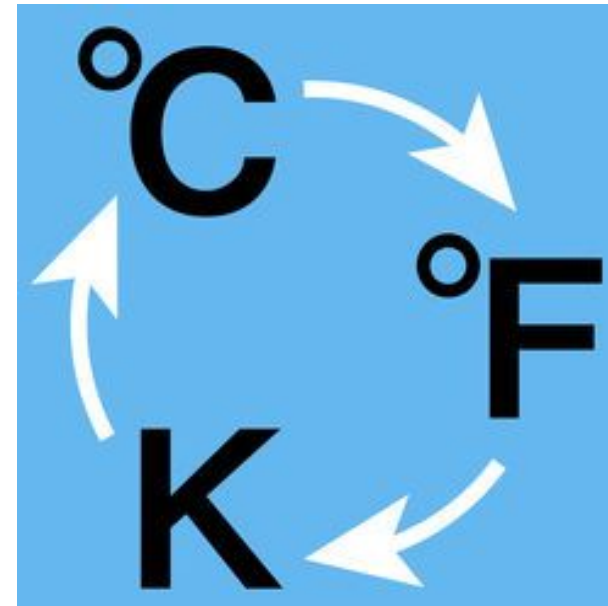
What is Regression ?

- just like ...



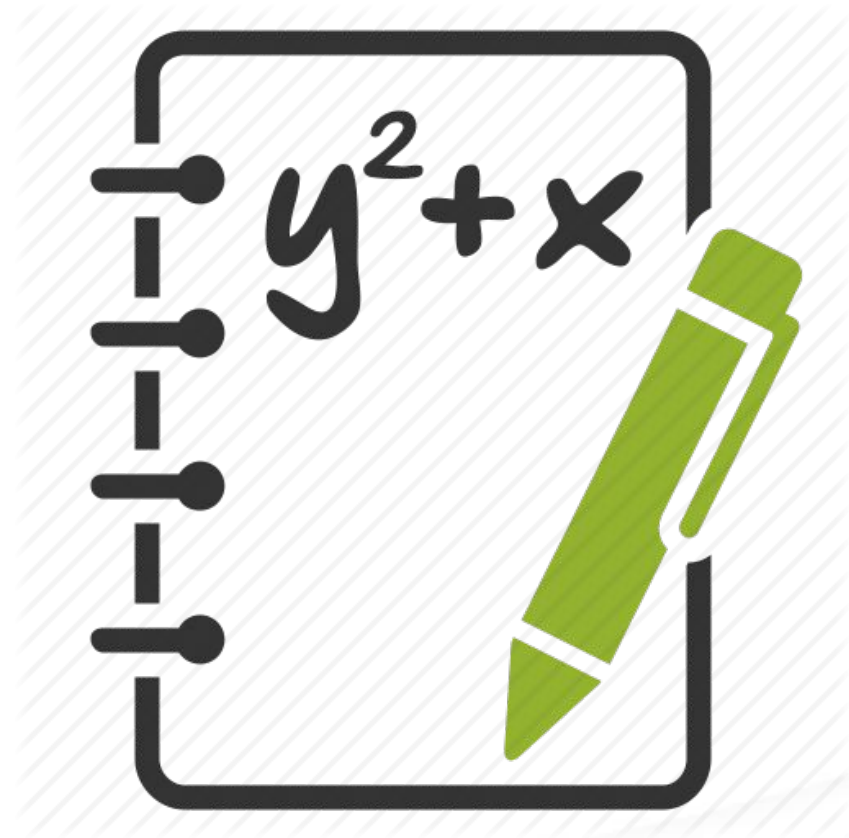
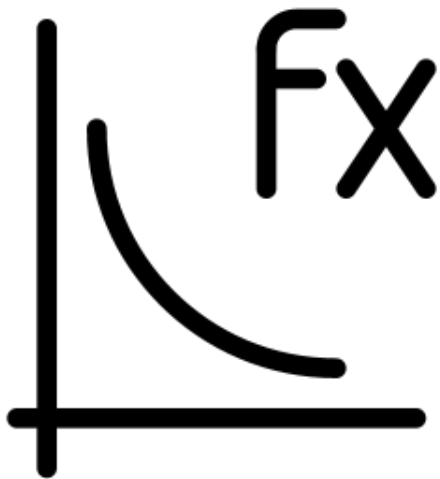


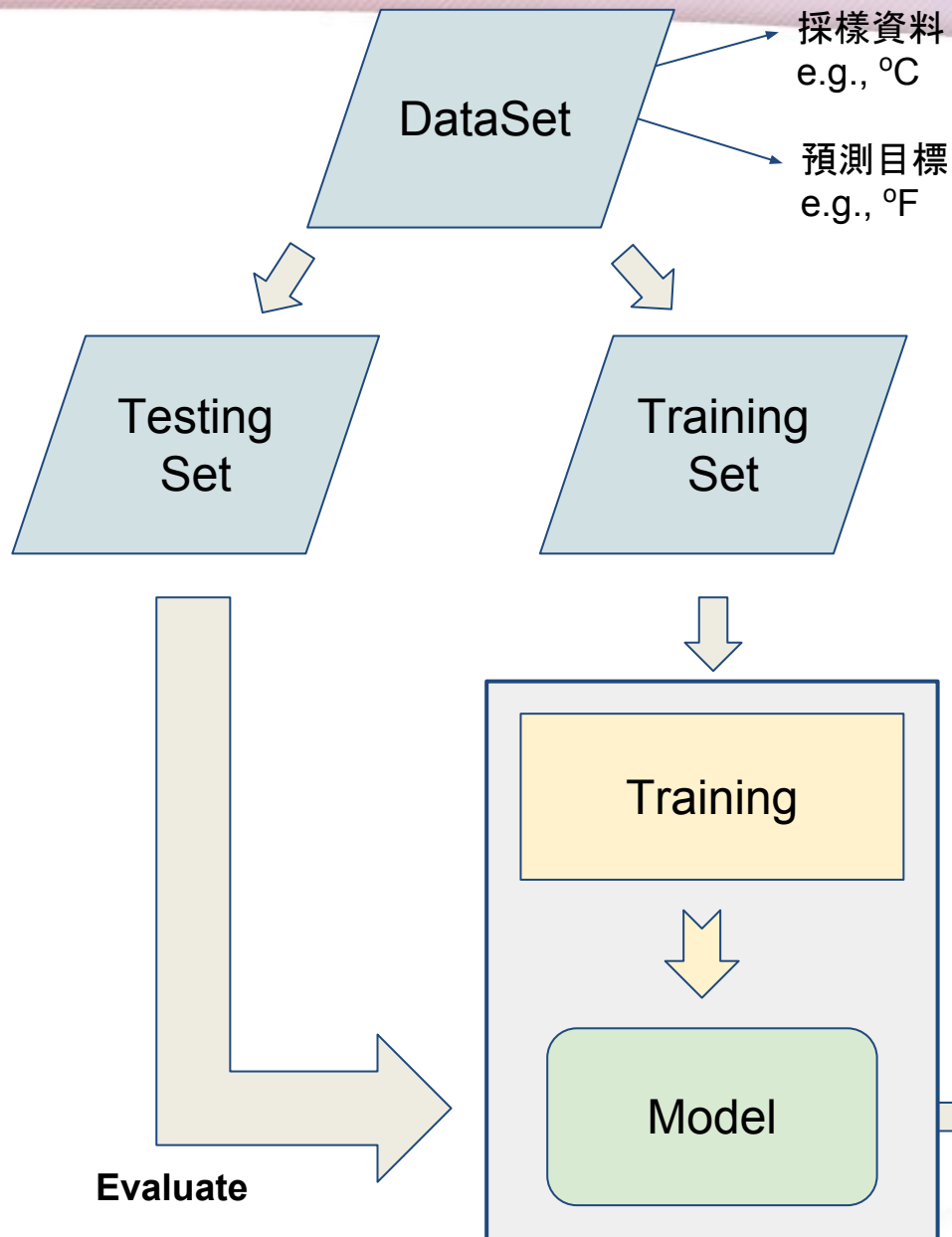
What is Regression ? (cont.)





We expected a function !

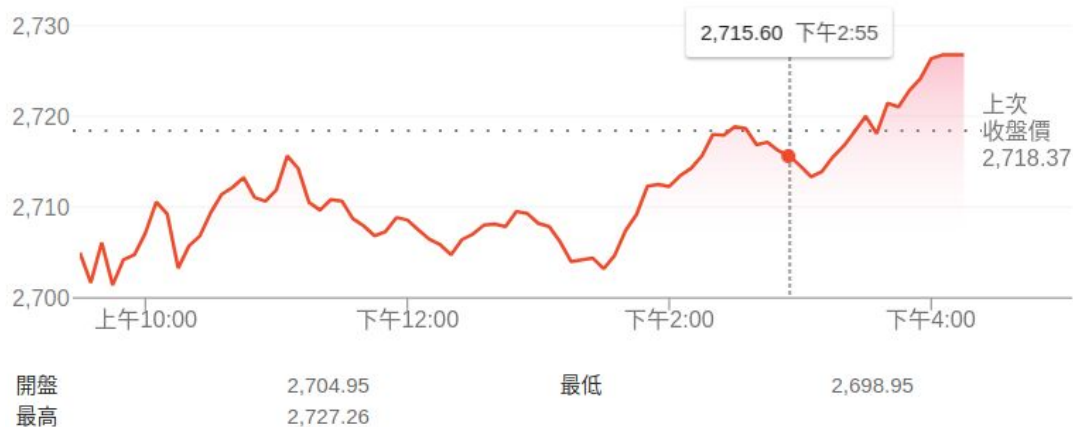






DataSet

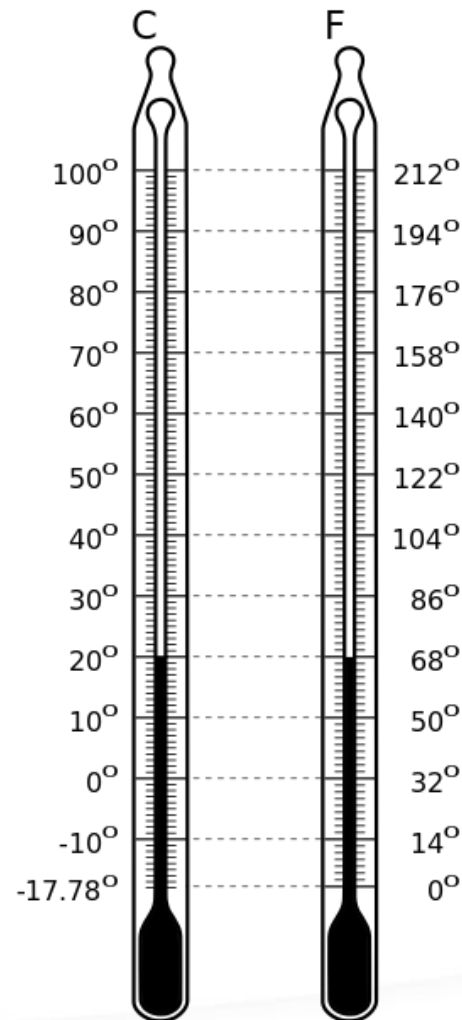
- **synthetic data**
 - Temperature
- **S&P500** (Standard & Poor's 500)
 - the trend of stock market





DataSet (cont.)

- **synthetic data**
 - Attributes
 - 攝氏
 - 華氏



$$\begin{aligned} ^\circ\text{F} &= \frac{9 \times ^\circ\text{C}}{5} + 32 \\ ^\circ\text{C} &= \frac{5(^{\circ}\text{F} - 32)}{9} \end{aligned}$$



DataSet (cont.)

- **S&P500 (Standard & Poor's 500)**

- Attributes

- **date** : 2012/12/31 - 2018/04/27
 - **high** : 最高價格
 - **low** : 最低價格
 - **open** : 開盤價格
 - **close** : 收盤價格
 - **adj close** : 經過調整的收盤價格, 股票分割或發放股利時的調整 值
 - **volume** : 成交量

Date	Open	High	Low	Close	Adj Close	Volume
2012-12-31	1402.430054	1426.739990	1398.109985	1426.189941	1426.189941	3204330000
2013-01-02	1426.189941	1462.430054	1426.189941	1462.420044	1462.420044	4202600000
2013-01-03	1462.420044	1465.469971	1455.530029	1459.369995	1459.369995	3829730000
2013-01-04	1459.369995	1467.939941	1458.989990	1466.469971	1466.469971	3424290000
2013-01-07	1466.469971	1466.469971	1456.619995	1461.890015	1461.890015	3304970000
2013-01-08	1461.890015	1461.890015	1451.640015	1457.150024	1457.150024	3601600000

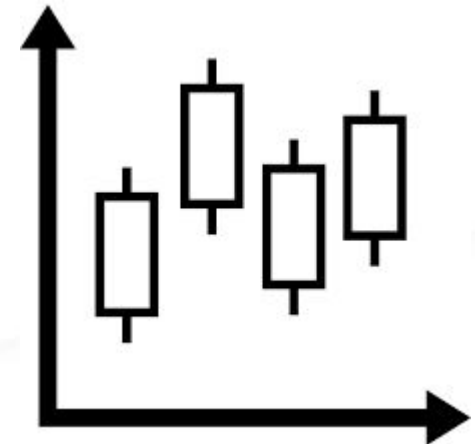


DataSet (cont.)

- **S&P500 (Standard & Poor's 500)**

- discription

- 由1957年起記錄美國股市的平均記錄。
 - 紐約證券交易所最大、交投最活躍的五百種股票的指數，它為整體美國股市的暢旺程度提供一個指標。
 - 包括四百種工業股、四十種公用事業股、二十種交通事業股、以及四十種銀行股和保險股。





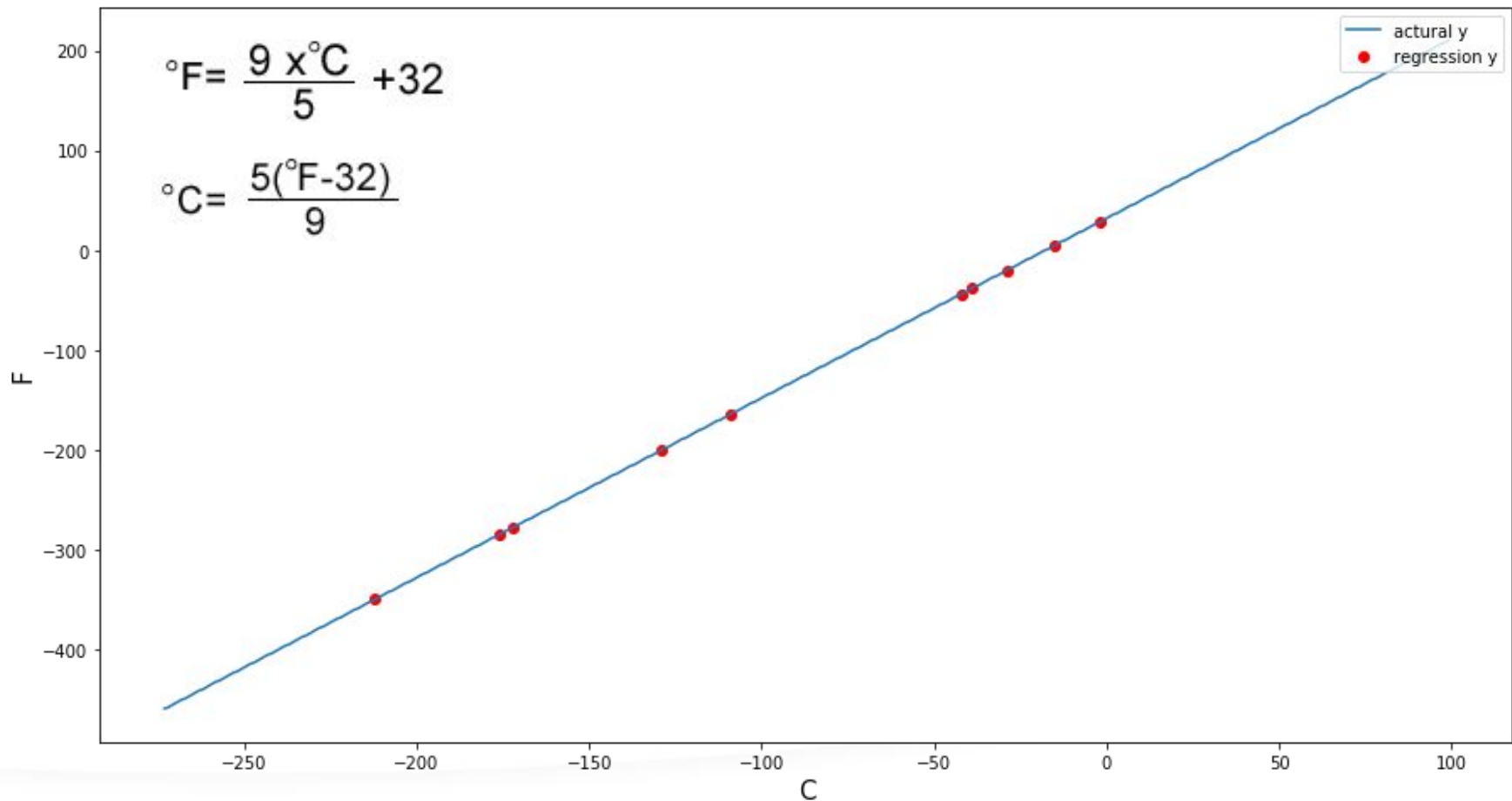
Implement

1. 攝氏 轉 華氏
2. 預測收盤價格



Implement (cont.)

1. 攝氏 轉 華氏





Implement (cont.)

1. 預測收盤價格

