**建議學習進度**

**進度 0. - 安裝R and python**

**時間：1小時**

**教學：**

python: [https://www.youtube.com/watch?v=Q0jGAZAdZqM](https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DQ0jGAZAdZqM&h=ATNV3MtcYSGEif274g31KX0s0SuBxtouKXs3NSL9z57AE30tQ0YnXcjxknicaDCa8F-GyYqqdWz5xpgIq9GtLbOcP3Pr-yFgL3iFDmQoTX9tDRyEBggMCTGcklrm6EtYyO9s)

R: [https://www.youtube.com/watch?v=cX532N\_XLIs](https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DcX532N_XLIs&h=ATNMbDA_J1Fr1DzsWFbgT7XlMRspTPivmP0AxbeAmqOHW9XbB9KBbfwm6nPmZIb8k47vCwcFDYzNDFC1LYBVa1MxC_d_tG8hH64rEMDcPyjpv6eIXWb_WKBwsjPieHrZXY4z)

**一般學習途徑(function based)**

**進度 1. - 機器學習基本概念【免費影片 + 中文】**

**時間：10/12 - 10/19**

1. 基礎-機器學習與深度學習學習課程，活潑生動，觀念清楚，毫不含糊，有興趣再看  
   建議：看看他[intro的影片](https://www.youtube.com/watch?v=CXgbekl66jc&list=PLJV_el3uVTsPy9oCRY30oBPNLCo89yu49)  
   教材：<http://speech.ee.ntu.edu.tw/~tlkagk/courses_ML17.html>  
   完整影片：<https://www.youtube.com/channel/UC2ggjtuuWvxrHHHiaDH1dlQ/playlists>  
   筆記：<http://blog.csdn.net/xzy_thu/article/category/6825027>

**進度 2. - 資料結構基本概念【免費影片 + 中文】**

**時間：10/19 - 11/02**

1. R 資料結構**【付費影片】**特色：手把手教  
   章節：section 1 - 14； 差不多6-10小時  
   建議：Jess的管理雜誌案可以分享帳密給本案同學，然後錢再看怎分  
   完整影片：[https://www.udemy.com/data-science-and-machine-learning-…/…/](https://www.udemy.com/data-science-and-machine-learning-%E2%80%A6/%E2%80%A6/)
2. python 數據處理教程【免費影片 + 中文】  
   特色：手把手教你numpy, pandas做機器學習最常用的兩塊模組，覺得受用 ! 有興趣再看  
   完整影片：<https://morvanzhou.github.io/tutorials/data-manipulation/>

**進度 3. - 機器學習實做【免費影片 + 中文】**

1. 完整的 R 與 python機器學習**【付費影片】  
   時間：11/02 - 12/15**特色：手把手無數學教你機器學習  
   章節：全；40小時  
   價錢：300元，看多少人買，在分  
   建議：接python做中學  
   完整影片：<https://www.udemy.com/machinelearning/learn/v4/content>

從進度3開始，我們project base就會很多，如果大家有心學，這時候應該就能處理資料結構與機器學習的分析～！

**project based 學習途徑**

1. 直接切進度3.，因問分析對大家來說比較有趣