**北大 x 好域**

時間：2020/01/14（二） 14:00

參與人：陳宗天教授、林奕銜、黃俊友、蕭琮峻、許程閔

上次[會議紀錄](https://docs.google.com/document/d/1pdgbVjtfbOf37lbGzLDyN6yRy9GjXc9K1cmzQ278tjo/edit)，[Working Process](https://docs.google.com/document/d/1AUf4gI5kxPYSEiniz-MhMeHtMWicBmLqcMjot6EHihM/edit?usp=sharing)

**目前進度：**

1. 計算房間預定的前置期：
   1. 運用訂單的Created\_at 的時間，和實際預定的日期，去計算每個space、locate的平均lead time（以小時為單位）和變異數，並且依照標準差來做定價。而若小於24小時仍尚未出租，則應額外降價來吸引顧客。

使用更新後的[資料表\_code](https://drive.google.com/open?id=18ansq4XL-k3hySMV-51-njxY7mPnDUqv)

[Space and Locate lead time](https://drive.google.com/open?id=16To_TpAevMqeirT4bTCiDLvPquzxwLsu)

1. 修改過後的[模型準確率](https://drive.google.com/open?id=1AxsJmqJewghhGtmw9J8qfi4Gjzwnlzv1)
   1. 平均Train Set Accuracy：82.16%，與舊資料相比減少了2.22%。
   2. 平均Test Set Accuracy：82.81%，與舊資料相比減少了1.86%。
2. Space各個屬性與＂價格訂定＂兩間之間的關係與機制：
   1. 利用線性回歸模型來預測，訓練集準確率88.05%，測試集準確率73.27%。
   2. 代表目前各個Space的價格訂定有一定標準
3. 簡便流程，單一程式化方便使用（[連結](https://colab.research.google.com/drive/19vzpn55u9JkY9UOkAcP9E13Uae3pSy4A)）
   1. 資料處理：
      1. 資料前處理（琮峻）
         1. 刪除不必要的欄位並新增time group, weekday, is\_holiday, locate\_id（space要選用有MRT的！！）
         2. 合併space & order
         3. space\_device轉置
         4. 將轉置結果合併至space&order
      2. 假訂單產生（俊友）
         1. 依據Space資訊產生全時段假訂單。
         2. 依據Order資訊產生實際訂單當天的空時段假訂單。
      3. 真假訂單篩選與合併。（琮峻）
   2. 模型訓練（奕銜）
      1. 將資料套入 Regression model 進行預測
   3. 價格訂定（程閔）
      1. 初步策略

目前分析space資料發現（1, 2, 2+）個標準差內分別為 (63%, 92%, 96%) 大致上符合常態分布，因此初步制定價格調漲策略為：1個標準差內價格不更動，2個標準差內價格上下調整1成，3個標準差內價格上下調整2成，4個標準差以上價格從2成到3成之間調整（4個標準差= 2.1 ，5個標準差= 2.2 … 最高到3成）。

**下一個目標 ：**

1. 持續將整體流程程式化。
2. Lead\_time 與價格訂定之間的關係與機制。

**未來要注意的事情：**

1. 羅吉斯回歸預測模型，ROC Curve要切的機率點可以再討論和確定。
2. 思考最適價格的預測（與當前定價比較）。
3. 可思考依據那些因素（季節、使用率）觀測市場的需求變化，可再依此做出價格調整。
4. 純粹根據房間資訊來進行預測，找出同一個locate當中，不同space的價格符不符合目前的價格模型，再進一步來進行調整。
5. 自動化檢定比較新舊資料差異（可從使用率進行比較）。

會使用到的核心資料：

1. [Space\_info](https://drive.google.com/open?id=1xlW-pEEos8QoUz_YUNNQdCXpMET4XZi1) (For 2, 3, Generate Fake Order)
2. [Real Order](https://drive.google.com/open?id=1l8ByaEIDClP0PBZ_Zb_o3FnnjbxTZd13) (For 2, 3, Generate Fake Order)
3. [Fake\_Order\_in\_Empty\_Time](https://drive.google.com/open?id=1fAhTkt9oKpUKtHgtbVj8IRz2jGrtUczz) (For 4. combine)
4. [Fake\_Order\_in\_Real\_Order\_Time](https://drive.google.com/open?id=1E8s82tr2z0uR-HP-_E0CslEA42e-KGj3) (For 4. combine)
5. [Fake & Real Order Combine](https://drive.google.com/open?id=165OJ3XqADkfGKW4kAcX1EtQWKOilKVEW) (For predict model, calculate lead\_time)
6. Locate\_Lead\_Time (For setting Price)

會使用到的核心程式：

1. [Real Order](https://drive.google.com/open?id=1l8ByaEIDClP0PBZ_Zb_o3FnnjbxTZd13) (For 2, 3, Generate Fake Order)
2. [Fake\_Order\_in\_Empty\_Time](https://drive.google.com/open?id=1fAhTkt9oKpUKtHgtbVj8IRz2jGrtUczz) (For 4. combine)
3. [Fake\_Order\_in\_Real\_Order\_Time](https://drive.google.com/open?id=1E8s82tr2z0uR-HP-_E0CslEA42e-KGj3) (For 4. combine)
4. [Fake & Real Order Combine](https://drive.google.com/open?id=165OJ3XqADkfGKW4kAcX1EtQWKOilKVEW) (For predict model, calculate lead\_time)
5. Locate\_Lead\_Time (For setting Price)