



109-1 Business Analytics 2nd In-Class Practical

題目

- 對於電子零件代工/產品製造商來說，為了降低庫存、最佳化生產排程，需要客戶預先提供訂單的需求預測，以便提前備料、規劃生產排程。
- 不過通常實際出貨量和預測需求量是不會相同的…
- 是否能根據客戶提供的預測需求量，找出產品與實際出貨量之間的關聯，協助進行產能規劃呢？

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| model | 產品名稱。由 type、series、location 組成。 | | | | | | | | | |
| type | 零件代號。類別變數。 (共有 C、CU、H、Q、UP、Y 六類) | | | | | | | | | |
| series | 零件編號。類別變數。 (有 401、655、700、750、751、753、951 七種) | | | | | | | | | |
| location | 出貨地。類別變數。 (CA、CC、DOCK、JM、LA、LD、LG、LN、MA、MD、VC 11種) | | | | | | | | | |
| production.line | 生產線類型。分為 consumer 及 commercial 兩大類。 | | | | | | | | | |
| year | 年度資料。Dataset 為 2014 年之資料。 | | | | | | | | | |
| quarter | 出貨季度。(Q1-Q4 共四季) | | | | | | | | | |
| month | 出貨月份。(1-11共十一個月) | | | | | | | | | |
| actual.value | 該期訂單實際出貨量。 | | | | | | | | | |
| pred1w-pred6w | 出貨前1周至出貨前6周之需求預估。 | | | | | | | | | |

| model | type | series | location | production.line | year | quarter | month | actual.value | pred1w | pred2w | pred3w | pred4w | pred5w | pred6w |
|--------|------|--------|----------|-----------------|------|---------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q1 | 1 | 100178 | 106694 | 106694 | 106694 | 116014 | 112956 | 1204 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q1 | 2 | 16896 | 39819 | 39369 | 39369 | 48500 | 50240 | 560 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q1 | 3 | 30497 | 34997 | 51449 | 51569 | 51798 | 52081 | 466 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q2 | 4 | 113884 | 131615 | 131975 | 134090 | 132498 | 135941 | 1256 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q2 | 5 | 60592 | 60142 | 90142 | 81892 | 90315 | 90346 | 956 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q2 | 6 | 50082 | 60276 | 60996 | 68538 | 54238 | 45478 | 475 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q3 | 7 | 15744 | 17084 | 17084 | 25775 | 24587 | 20307 | 102 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q3 | 8 | 2810 | 13925 | 13925 | 18281 | 18281 | 16421 | 162 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q3 | 9 | 9012 | 13032 | 24663 | 23121 | 23361 | 26256 | 151 |
| Y750CC | Y | 750 | CC | consumer | 2014 | Q4 | 10 | 4131 | 16851 | 16851 | 18246 | 18246 | 13986 | 27 |

提示

- Missing value 該如何處理？

| | model | quarter | month | actual.value | pred1w | pred2w | pred3w | pred4w | pred5w | pred6w |
|-----|-----------|---------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 18 | Y750VC | Q3 | 7 | NA | NA | NA | 4000 | 4500 | 4500 | 1720 |
| 42 | C751LA | Q1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | NA |
| 53 | C751LG | Q1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | NA |
| 64 | C751 DOCK | Q3 | 7 | 9 | 32 | 168 | 148 | NA | 0 | 600 |
| 69 | Y753MA | Q1 | 1 | 0 | 0 | NA | NA | NA | NA | NA |
| 70 | Y753MA | Q1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA | NA |
| 79 | Y753MA | Q4 | 11 | 5850 | 6750 | 6750 | 6750 | 6750 | NA | NA |
| 80 | QU750CA | Q1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | NA |
| 82 | QU750CA | Q2 | 5 | NA | NA | NA | 0 | 245 | 495 | 745 |
| 92 | QU751LD | Q2 | 4 | 0 | 0 | 1000 | NA | NA | NA | NA |
| 112 | UP700LA | Q2 | 4 | 0 | NA | NA | NA | NA | NA | 0 |
| 159 | CU401LA | Q3 | 8 | 0 | 350 | 350 | 350 | 350 | 327 | NA |

提示

- 哪個時間點的預估最準？
- 哪類的產品預估最不準？
- 是否能發現產品的特性？(ex: 總是被高估 or 總是被低估的產品)

10-November-2020

5

提示

- 需不需要 transformation?
- Outlier 處理?

10-November-2020

6