

單純貝氏分類的概念：

\* 利用“事件發生機率”來推估未知資料類別

\* 引入“獨立條件”的假設

EX: 以是否購買筆電為例

問題：某顧客大於30歲、已婚、中等收入，問此人是否購買筆電？

整理表格

所有樣本	p	n
總數	4	12
年齡		
< 30	1	5
≥ 30	3	7
婚姻		
single	3	4
married	1	8
收入		
低	1	5
中	2	5

$$\frac{(A)^T}{|A|} = (A = \text{前部})$$

計算

$$\begin{aligned} & P(P|x) \cdot P(x) \\ &= P(\text{"年齡} \geq 30" | P) \times P(\text{"婚姻=已婚"} | P) \times P(\text{"收入=中等"} | P) \times P(P) \\ &= \left(\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{4}\right) \times \frac{4}{16} \\ &= 0.0234 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & P(N|x) \cdot P(x) \\ &= P(\text{"年齡} \geq 30" | N) \times P(\text{"婚姻=已婚"} | N) \times P(\text{"收入=中等"} | N) \times P(N) \\ &= \left(\frac{7}{12} \times \frac{8}{12} \times \frac{5}{12}\right) \times \frac{12}{16} \\ &= 0.1215 \end{aligned}$$

此種條件下，不買的機率 > 會買的機率，故推估“不會買”