

age	income	student	credit_rating	buys_computer
<=30	high	no	fair	no
<=30	high	no	excellent	no
31...40	high	no	fair	yes
>40	medium	no	fair	yes
>40	low	yes	fair	yes
>40	low	yes	excellent	no
31...40	low	yes	excellent	yes
<=30	medium	no	fair	no
<=30	low	yes	fair	yes
>40	medium	yes	fair	yes
<=30	medium	yes	excellent	yes
31...40	medium	no	excellent	yes
31...40	high	yes	fair	yes
>40	medium	no	excellent	no

โจทย์คืออยากรู้ค่า

sol

input age 31-40, income = high, student = yes, Credit = fair เทว: ซื้อคอมพิวเตอร์ไหม

$P(C_i)$

$$P(\text{buys_computer} = 'yes') = 9/14$$

$$P(\text{buys_computer} = 'no') = 5/14$$

Computer $P(X|C_i)$ for each class

$$P(\text{age} = '31-40' | \text{buys_computer} = 'yes') = 4/9$$

$$P(\text{age} = '31-40' | \text{buys_computer} = 'no') = 0/5 \Rightarrow \frac{0+1}{5+3} = 1/8$$

เพราะมีช่วง age 3 กลุ่ม

$$P(\text{income} = 'high' | \text{buys_computer} = 'yes') = 2/9$$

$$P(\text{income} = 'high' | \text{buys_computer} = 'no') = 2/5$$

$$P(\text{student} = 'yes' | \text{buys_computer} = 'yes') = 6/9$$

$$P(\text{student} = 'yes' | \text{buys_computer} = 'no') = 1/5$$

$$P(\text{Credit} = 'fair' | \text{buys_computer} = 'yes') = 6/9$$

$$P(\text{Credit} = 'fair' | \text{buys_computer} = 'no') = 2/5$$

$$X = (\text{age} = 31-40, \text{income} = \text{high}, \text{student} = \text{yes}, \text{credit} = \text{fair})$$

$$P(X|C_i) : P(X | \text{buys_computer} = 'yes') = \frac{4}{9} \times \frac{2}{9} \times \frac{6}{9} \times \frac{6}{9}$$

$$= \frac{32}{729}$$

$$P(X | \text{buys_computer} = 'no') = \frac{1}{8} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \\ = \frac{1}{250}$$

$$P(X | c_i) * P(c_i) : P(X | \text{buys_computer} = 'yes') * P(\text{buys_computer} = 'yes') \\ = \frac{32}{729} \times \frac{9}{14} = \frac{16}{567} = 0.028219 //$$

$$P(X | \text{buys_computer} = 'no') * P(\text{buys_computer} = 'no') \\ = \frac{1}{250} \times \frac{5}{14} = \frac{1}{700} = 0.001429 //$$

ดังนั้น ลูกค้าที่อายุ 31-40 ปี มีรายได้สูง เป็นนักเรียน Credit fair
ถ้าเข้ามาในร้าน มีความน่าจะเป็นที่จะซื้อ คอมพิวเตอร์ มากกว่าซื้อคอมพิวเตอร์

Ans