

THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

KỲ ...1... - NĂM HỌC 2021... - 2022...

BÀI THI MÔN: .Khai...Phá...Dữ...Liệu...

HỌ VÀ TÊN : LÊ...QUANG...THO...

LỚP HỌC PHẦN : CNTT1 - K.59

MÃ SINH VIÊN : 18.12.02289... ĐỀ SỐ : 52

oOo

BÀI LÀM

Câu 1

\* Dữ liệu X:

Sắp xếp dãy

4,5 4,6 4,9 5,0 5,1 5,1 5,1 5,3 5,4 5,7 6,4 7,0

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = 5,34$$

$$\text{Dãy chẵn} \Rightarrow \text{Median} = \frac{x_6 + x_7}{2} = \frac{5,1 + 5,1}{2} = 5,1$$

Mod. Vi 5,1 xuất hiện 3 lần

$$\Rightarrow \text{Mode } X = 5,1$$

\* Dữ liệu Y:

Sắp xếp dãy

2,3 3,0 3,1 3,2 3,2 3,3 3,5 3,5 3,7 3,8 3,9 4,4

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + \dots + y_n}{n} = \frac{2,3 + 3,0 + \dots + 4,4}{12} = \frac{40,4}{12} = 3,37$$

$$\text{Dãy chẵn} \Rightarrow \text{Median} = \frac{y_6 + y_7}{2} = \frac{3,3 + 3,5}{2} = 3,4$$

Vi 3,2; 3,5 xuất hiện 2 lần; 3,3 xuất hiện 2 lần

$$\Rightarrow \text{Mode } Y = 3,2 \text{ và } 3,5$$

TỜ SỐ: 1

HỌ VÀ TÊN: LÊ QUANG THO. MÃ SINH VIÊN: 181202289

b). box plot. X.

Số phần tử quan sát 12

$$Q_1 = \frac{x_3 + x_4}{2} = \frac{4,9 + 5,0}{2} = 4,95 \quad Q_2 = \text{Median} = 5,1$$

$$Q_3 = \frac{x_9 + x_{10}}{2} = \frac{5,4 + 5,7}{2} = 5,55$$

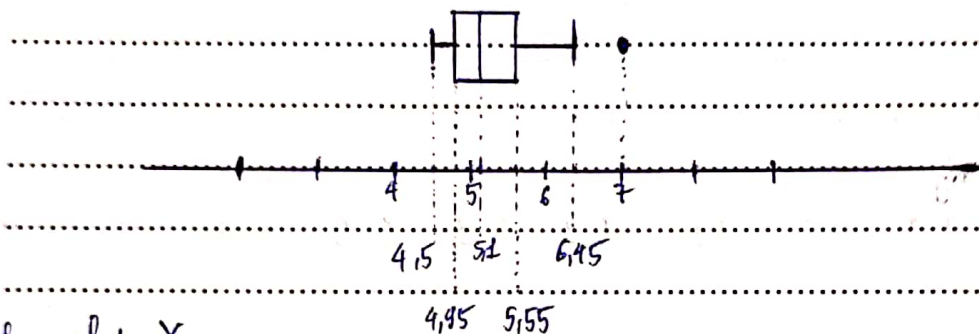
$$IQR = Q_3 - Q_1 = 5,55 - 4,95 = 0,6$$

$$L = Q_1 - 1,5 \cdot IQR = 4,95 - 0,9 = 4,05$$

$$U = Q_3 + 1,5 \cdot IQR = 5,55 + 0,9 = 6,45$$

=> Có phần tử ngoại lai là  $x = 7$  do  $7 > 6,45$

$$\Rightarrow \min = 4,5 \quad \max = 6,45$$



box plot. Y

Số phần tử quan sát 12

$$Q_1 = \frac{y_3 + y_4}{2} = \frac{3,1 + 3,2}{2} = 3,15 \quad Q_2 = \text{Median} = 3,4$$

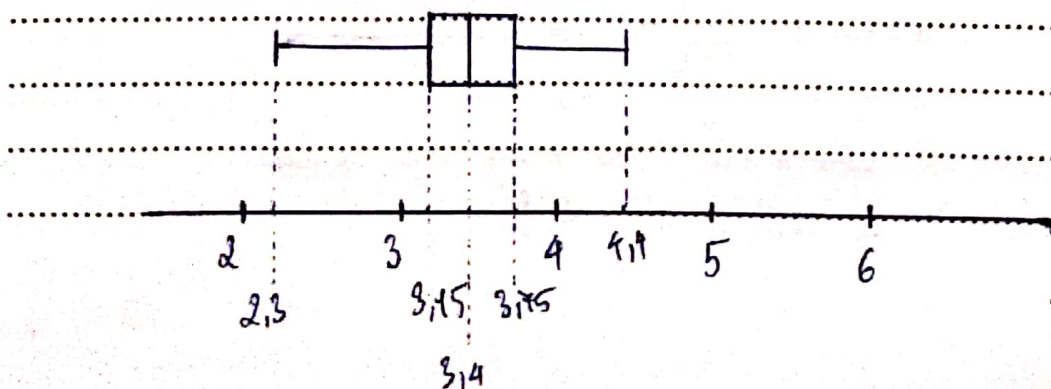
$$Q_3 = \frac{y_9 + y_{10}}{2} = \frac{3,5 + 3,7}{2} = 3,6$$

$$IQR = Q_3 - Q_1 = 0,45$$

$$L = Q_1 - 1,5 \cdot IQR = 3,15 - 0,675 = 2,475$$

$$U = Q_3 + 1,5 \cdot IQR = 3,6 + 0,675 = 4,275$$

=> không có phần tử ngoại lai vì không tồn tại phần tử nào lớn hơn U và nhỏ hơn L. =>  $\min = 2,3 \quad \max = 4,1$



TỜ SỐ: 1



HỌ VÀ TÊN: LE QUANG THO.....MÃ SINH VIÊN: 181202289.....

Câu 2

min Sup = 40%  $\Rightarrow$  ~~min~~  $\Rightarrow$  min Sup Count = 0,4 \* 7 = 2,8

\*C<sub>1</sub>

Items	Sup Count	Items	Sup count
F	3	F	3
M	2	E	4
b	2	O	4
E	4	A	3
O	4	D	3
A	3	H	3
D	3	S	3
H	3		
S	3		

\*C<sub>2</sub> = L<sub>1</sub> \* L<sub>1</sub>

Items	Sup count	Items	Sup Count
FE	3	OS	2
FO	1	AO	2
FA	0	AH	3
FD	1	AS	3
FH	0	DH	2
FS	0	HS	3
EO	2		
EA	0		
ED	1		
EH	0		
ES	0		
OA	2		
OD	1		
OH	2		

TỜ SỐ: 2.....

~~Max ho~~  
 $C_3 = L_2 \times L_2$

<del>I-terms</del>	I-tem	Sup Count
	A, H, S	3

$L_3$

I-terms	Sup Count
A, H, S	3

~~To~~  $\Rightarrow$  Tập pho' biến

 $\{F\}, \{E\}, \{D\}, \{A\},$   
 $\{D\}, \{H\}, \{S\},$   
 $\{F, E\}, \{A, H\},$   
 $\{A, S\}, \{H, S\},$   
 $\{A, H, S\}$ 

$$b) \text{Confidence} = \frac{x \cdot y}{x} \quad (\text{X hợp Y chia X})$$
 ~~$\Rightarrow$  Tập pho' biến~~

$$\begin{aligned} \{A\} &\Rightarrow \{H, S\} & \Rightarrow \text{Conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{H\} &\Rightarrow \{A, S\} & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{S\} &\Rightarrow \{A, H\} & \Rightarrow \text{Conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{A, H\} &\Rightarrow S & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{A, S\} &\Rightarrow H & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{S, H\} &\Rightarrow A & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{F\} &\Rightarrow \{E\} & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{E\} &\Rightarrow \{F\} & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{4} = 75\% \\ \{A\} &\Rightarrow \{H\} & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{H\} &\Rightarrow \{A\} & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{A\} &\Rightarrow \{S\} & \Rightarrow \text{Conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{S\} &\Rightarrow \{A\} & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{H\} &\Rightarrow \{S\} & \Rightarrow \text{conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \\ \{S\} &\Rightarrow \{H\} & \Rightarrow \text{Conf} &= \frac{3}{3} = 100\% \end{aligned}$$

Khi Các luật kết hợp mạnh là:

$$\begin{aligned} \{A\} &\Rightarrow \{H, S\} & \{S, H\} &= A & \{A\} &\Rightarrow \{S\} \\ \{H\} &\Rightarrow \{A, S\} & \{F\} &= \{E\} & \{S\} &\Rightarrow \{A\} \\ \{S\} &\Rightarrow \{A, H\} & \{E\} &= \{F\} & \{H\} &\Rightarrow \{S\} \\ \{A, H\} &= S & \{A\} &= \{H\} & \{S\} &\Rightarrow \{H\} \\ \{A, S\} &= H & \{H\} &= \{A\} & & \end{aligned}$$