

ການນັ້ນ

11

1) ລັດວິທີ ຈະ
ຮັບຮັດຕາມ ຮອ 1.1 - 1.2.

1.1) ກາງການໃຫຍ່ ດັວຍງານ ໂດຍໄດ້ ນັ້ນການນັ້ນ

ຄຳນັ້ນ $k = 3$

ຈຸດ 1 ລັດວິທີ ຕໍ່ລັດວິທີ ທີ່ມີຄວາມສົ່ງ

Ages ກາງການໃຫຍ່ ດັວຍງານ ທີ່ມີຄວາມສົ່ງ ບໍລິຫານ $k = 3$

ຄຳນັ້ນ ດັວຍງານ ທີ່ມີຄວາມສົ່ງ ທີ່ມີຄວາມສົ່ງ

ພົມພາຍ ດັວຍງານ ທີ່ມີຄວາມສົ່ງ (Age) ມາກຳ ຖະ

ດີວ່າ unknown ໄປວ່າດີວ່າ ສິ່ງການນີ້ 1 ດີວ່າດີວ່າ

10) new = unknown

- ກາງການ (Y) ວິທີ New \Rightarrow ດີວ່າ

- ລັດວິທີ (x , A ນີ້ x) ວິທີ New \Rightarrow ດີວ່າ

◦ : ກາງການໃຫຍ່ ດັວຍງານ ທີ່ມີຄວາມສົ່ງ

ດີວ່າ Y ດີກັນດັບ

C: ສິ່ງການນີ້ ດີວ່າດີວ່າ
ມີຄວາມສົ່ງ

1.2 ລັດວິທີ ຕໍ່ລັດວິທີ

1 ດັວຍງານ

ຕື່ມັດຕະຍີ x : Age (yr) / $y = \text{Na}/K$ ratio

$$\therefore \text{ຕື່ມັດຕະຍີ} \quad \bar{x} = 45$$

$$S_x = 15$$

$$x_{\min} = 16$$

$$x_{\max} = 90$$

$$y = \text{Na}/K \text{ ratio}$$

$$\bar{y} = 30$$

$$S_y = 8$$

$$y_{\min} = 5$$

$$y_{\max} = 40$$

1.1.1 Z-score Standardization

$$x_2 = \frac{x - \text{mean}(X)}{\text{SD}(X)}$$

$x_{2,i}$ do z-score nov x nov
 x do \overline{x} , $\text{SD}(x)$

1.2.1) Age_{zscore}

z-score nov age ($\overline{x} = 45$, $\text{SD}(x) = 15$)

Rechner

$$x_{2,i} = \frac{x_i - \bar{x}}{\text{SD}_x}$$

$\bar{x} = 45$
 $\text{SD}_x = 15$

$i = A, B, C, \text{ new}$

$$x_A = 17; x_{2,A} = \frac{x_A - \bar{x}}{\text{SD}_x} = \frac{16.8 - 45}{15} \rightarrow x_{2,A} = -1.88$$

$$x_B = 16.8; x_{2,B} = \frac{x_B - \bar{x}}{\text{SD}_x} = \frac{17.2 - 45}{15} \rightarrow x_{2,B} = -1.8533$$

$$x_C = 17.2; x_{2,C} = \frac{x_C - \bar{x}}{\text{SD}_x} = \frac{19.5 - 45}{15} \rightarrow x_{2,C} = -1.07$$

$$x_{\text{new}} = 19.5; x_{2,\text{new}} = \frac{x_{\text{new}} - \bar{x}}{\text{SD}_x} = \frac{17 - 45}{15} \rightarrow x_{2,\text{new}} = -1.8667$$

13

1.2.2) \rightarrow Na/K zscore-

$$\text{zscore} = \frac{y_i - \bar{y}}{\sigma_y} = \text{Na/K ratio}$$

~~• Minimales $X = y_i$~~ \rightarrow ~~15780 = 1055~~

$$= \frac{y_i - \bar{y}}{\sigma_y} \quad \text{③} \quad \begin{aligned} \bar{y} &= 30 \\ \sigma_y &= 8 \end{aligned}$$

~~• Maximalen $y_i = A, B, C$ $n = \text{Neuro}$~~
 ~~$\rightarrow 1055$~~

$$\text{mit } y_A = 12.4 ; y_{z,A} = \frac{12.4 - 30}{8} \rightarrow y_{z,A} = -2.2$$

$$y_B = 10.5 ; y_{z,B} = \frac{10.5 - 30}{8} \rightarrow y_{z,B} = -2.4375$$

$$y_C = 13.5 ; y_{z,C} = \frac{13.5 - 30}{8} \rightarrow y_{z,C} = -2.0625$$

$$y_{\text{new}} = 12.5 ; y_{z,\text{new}} = \frac{12.5 - 30}{8} \rightarrow y_{z,\text{new}} = -2.1875$$

1.2.3) \rightarrow Age_{MMN}

ab max-min normalization (MMN)

mit ...

$$x_{\text{MMN}} = \frac{X - \min(X)}{\text{range}(X)} \quad \text{④}$$

$$\text{range}(X) = \max(X) - \min(X) \quad \text{⑤}$$

prozentualer Anteil X \rightarrow indexiert den Age_{MMN}

$$\textcircled{4} \quad \text{Durchschnitt } X = x \quad \text{mit } x = 110 = 117,6 \text{ durchschnittliches } \quad R = 10,5$$

4

$$x_{MMN,i} = \frac{x_i - x_{\min}}{\text{range}(x)} \quad \text{--- 6}$$

117,6 für x_{\min} , $\text{range}(x)$
mit 16 (6) 10,5

117,6 für

$$x_{\min} = 10$$

$$\text{range}(x) = x_{\max} - x_{\min}$$

$$= 90 - 10$$

$$\therefore \text{range}(x) = 80$$

$$x_{MMN,i} = \frac{x_i - 10}{80} \quad \text{--- 7}$$

i = A, B, C mit neu

$$\therefore \text{mit } x_A = 16,8; x_{MMN,A} = \frac{16,8 - 10}{80} \rightarrow x_{MMN,A} = 0,085$$

$$x_B = 17,2; x_{MMN,B} = \frac{17,2 - 10}{80} \rightarrow x_{MMN,B} = 0,09$$

$$x_C = 19,5; x_{MMN,C} = \frac{19,5 - 10}{80} \rightarrow x_{MMN,C} = 0,11875$$

$$x_{\text{neu}} = 17; x_{MMN,\text{neu}} = \frac{17 - 10}{80} \rightarrow x_{MMN,\text{neu}} = 0,0875$$

1.2.4) y No/K_{MMN}

$$\text{mit } \textcircled{4}, \textcircled{5} \quad \text{mit } X = y \quad \text{--- 6}$$

$$\text{Durch } y_{MMN,i} = \frac{y_i - y_{\min}}{\text{range}(y)} \quad \text{--- 8}$$

117,6 für y_{\min}

6

berechnen

$$y_{\min} = 5 / y_{\max} = 40$$

$$\text{range}(y) = y_{\max} - y_{\min}$$

$$= 40 - 5$$

$$\therefore \text{range}(y) = 35$$

$$\text{mit } y_A = 12,4; y_{MMN,A} = \frac{12,4 - 5}{35} \rightarrow y_{MMN,A} = 0,214$$

$$y_B = 10.5; y_{MMN,B} = \frac{10.5 - 5}{35} \rightarrow y_{MMN,B} = 0.15 \quad (1)$$

$$y_C = 13.5; y_{MMN,C} = \frac{13.5 - 5}{35} \rightarrow y_{MMN,C} = 0.2429 \quad (2)$$

$$y_{new} = 12.5; y_{MMN,new} = \frac{12.5 - 5}{35} \rightarrow y_{MMN,new} = 0.2143 \quad (3)$$

(การคำนวณต่างๆ 1.2.1) - 1.2.4) ทุก 100 1 ในที่ 1 แต่ละอย่าง 4 อย่าง.)

(P=0.7)

ตารางที่ 1 อายุและอัตราส่วนระหว่างโซเดียมต่อโซเดียมเชื่อมสำหรับระเบียนจาก群ที่ 1

ระเบียน	Age	Na/K	Pressure	Age _{Zscore}	Na/K _{Zscore}	Age _{MMN}	Na/K _{MMN}
ใหม่	17	12.5	?	-1.867	-2.1875	0.0875	0.2143
A (สีเทาปานกลาง)	16.8	12.4	120	-1.8800	-2.2000	0.0850	0.2114
B (สีเทาอ่อน)	17.2	10.5	122	-1.8533	-2.4375	0.0900	0.1571
C (สีเทาอ่อน)	19.5	13.5	130	-1.7000	-2.0625	0.1188	0.2429

1.3 กำหนด \bar{x}_j \rightarrow ค่าเฉลี่ย \bar{x}_j \rightarrow ดัง $Z_{Na/K} = 3$
 $Z_{age} = 1$
 $\hookrightarrow \bar{x}_{Zj} = \bar{x}_{MMN,j}$ ตามด้านขวา

1.3.1) ถ้า X_{Zj} เดี๋ยว ยังคงเป็น

1.3.2) ถ้า $X_{MMN,j}$ เดี๋ยว ยังคงเป็น

1.3.3) แม้จะเปลี่ยน X_{Zj} เป็น

1.3.4) ต้องยกจาก Z -score (X_{Zj})

จุดประสงค์ : คือ distance function และ Stretching the axes
 ผลลัพธ์ \downarrow คือความต่างของค่า \rightarrow มองจากด้านขวา

(\Rightarrow 1.3.1) \Rightarrow 1.3.2) \Rightarrow (P=0.7)

(P=0.7)

$$d_2(\text{New}, A) = \sqrt{(-1.8667 - (-1.8800))^2 + [3(-2.1875 - (-2.200))]^2} \quad |6$$

$$\therefore d_2(\text{New}, A) = 0.0381$$

$$d_2(\text{New}, B) = \sqrt{(-1.8667 - (-1.8533))^2 + [3(-2.1875 - (-2.4375))]^2}$$

$$\therefore d_2(\text{New}, B) = 0.7507$$

$$d_2(\text{New}, C) = \sqrt{(-1.8667 - (-1.7))^2 + [3(-2.1875 - (-2.0625))]^2}$$

$$\therefore d_2(\text{New}, C) = 0.4189$$

~~Find min~~ d minimum and ~~max~~ = 11.216 A

(Find min) \therefore min Z-score is ~~max~~ = 11.216 A ~~not X~~

1.3.2 ~~minmax~~ MMN

~~Find min~~

$$d_{MMN}(\text{New}, A) = \sqrt{(0.0875 - 0.085)^2 + [3 \times (0.2143 - 0.2114)]^2}$$

$$\therefore d_{MMN}(\text{New}, A) = 0.0091$$

$$d_{MMN}(\text{New}, B) = \sqrt{(0.0875 - 0.09)^2 + [3 \times (0.2143 - 0.1571)]^2}$$

$$\therefore d_{MMN}(\text{New}, B) = 0.1716$$

$$d_{MMN}(\text{New}, C) = \sqrt{(0.0875 - 0.1188)^2 + [3 \times (0.2143 - 0.2429)]^2}$$

$$\therefore d_{MMN}(\text{New}, C) = 0.0913$$

~~Find min~~ d minimum and ~~max~~ = 11.216 A

(Find min) \therefore min MMN is ~~max~~ = 11.216 A ~~not X~~

→ 1.3.3) ~~Find min max min max~~ ~~for~~

1.4

z-score និង

អាជីវកម្មរបស់ខ្លួន → Age = 17 / Nauk = 12 at BP = ?

17

BP នឹងជាដុំណា? តើលក្ខណៈទីនេះ?

Sol.

និងការគិតផ្តល់នូវសម្រាប់ BP នូវការគិតផ្តល់

នូវ locally weighted averaging

BP នូវការគិតផ្តល់

$$\hat{y}_{\text{new}} = \frac{\sum w_i y_i}{\sum w_i} \quad (10)$$

បន្ថែមដោយបន្ថែម

 \hat{y}_{new} : predicted target value

(រាយការណ៍ BP នូវការគិតផ្តល់)

 y_i : existing recorded value

(រាយការណ៍ BP នូវការគិតផ្តល់

(A, B, C)

 w_i : Weight per each y_i

$$w_i = \frac{1}{d(\text{new}, x_i)} \quad (11)$$

distance function

សម្រាប់ d នឹង A, B, C ជាដុំណានិង $d_A = 14.2657$, $d_B = 15.727567$, $d_C = 17.07013.1$ (11) និង $\hat{y}_{\text{new}} = 105.2272$ BP នូវការគិតផ្តល់ 1

18

$\hat{Y}_{\text{new}} = \sum_{i=1}^n w_i y_i$

$(d_{z,i})^{-1}$ നു പാഠം 18

Sample	Age	BP (y_i)	$d_{z,i}$	w_i	$w_i y_i$
New	17	\hat{y}_{new}	X	X	
A	16.8	120	0.0381	26.2509	3150.1163
B	17.2	122	0.7507	1.3320	162.5056
C	19.5	130	0.4189	2.3872	310.3325
			\sum	29.9702	3622.9544

$\therefore \hat{y}_{\text{new}} = \frac{\sum w_i y_i}{\sum w_i}$

$\hat{y}_{\text{new}} = \frac{3622.9544}{29.9702} \rightarrow \hat{y}_{\text{new}} = 120.8854$

നോക്കുന്ന BP ദിശയിൽ വ്യത്യസ്തമായ ഒരു പരിപാലന വിവരം ആണ് A

$\Delta BP(\text{New}, A) = |120.8854 - 120| = 0.8854$

$\Delta BP(\text{New}, B) = |120.8854 - 122| = 1.1146$

$\Delta BP(\text{New}, C) = |120.8854 - 130| = 9.1146$

\therefore അതുകൊണ്ട് $\Delta BP(\text{New}, A)$ എം്റെ മുൻ പരിപാലന വിവരം ആണ് A

അതുകൊണ്ട് $\Delta BP(\text{New}, A)$ എം്റെ മുൻ പരിപാലന വിവരം ആണ് A

അതുകൊണ്ട് $\Delta BP(\text{New}, A)$ എം്റെ മുൻ പരിപാലന വിവരം ആണ് A

അതുകൊണ്ട് $\Delta BP(\text{New}, A)$ എം്റെ മുൻ പരിപാലന വിവരം ആണ് A