

Fachbereich 07 Informatik/Mathematik



Praktikum Datenbanksysteme II Wintersemester 2018/19

Prof. Dr. Martin Staudt

Übung 3

Wimmer, Anja
IF8
Gabl, Daniel
IF6

19.01.2019

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	II
AUFGABEN	1
AUFGABE 1	1
AUFGABE 2	1
AUFGABE 3	2

Aufgaben

Aufgabe 1

-

Aufgabe 2

Bei der Implementierung der Min-Max-Skallierung haben wir zuerst eine Tabelle von Personen aufgestellt und mit Test-Werten gefüttert. Als zu skallierenden Wert haben wir das Alter der Person genommen (auch wenn dies nicht wirklich viel Sinn ergibt).

Die Skallierungsfunktion haben wir auch als eigene Funktion definiert, die eben die fünf Parameter (aktueller Wert, altes Minimum, altes Maximum, neues Minimum, neues Maximum) übergeben bekommt und aus der gegebenen Formel das neue Minimum berechnet.

Formel d. Min-Max-Skallierung: $v' = \frac{v - \text{old_min}}{\text{old_max} - \text{old_min}} (\text{new_max} - \text{new_min}) + \text{new_min}$

Beispiel:

Wir wollen eine Skala, die ursprünglich von 17 bis 74 ging, neuskallieren. Die neue Skala soll nun von 10 bis 50 gehen, als aktuellen Wert bekommen wir 34.

$$v' = \frac{34 - 17}{74 - 17} (50 - 10) + 10 = \frac{17}{57} (40) + 10 = \frac{680}{57} + 10 = \frac{1250}{57} = 21.9298 \dots \approx 22$$

Dazu haben wir eine Prozedur geschrieben, die nur das neue Minimum und das neue Maximum übergeben bekommt, das alte Minimum und das alte Maximum wird mittels den Aggregatfunktionen MIN und MAX aus der Tabelle berechnet. Danach wird auf jeden Datensatz der Tabelle die Min-Max-Skallierung mit den übergebenen und berechneten Daten angewandt, wobei der aktuelle Wert dem Alter im aktuellen Datensatz entspricht. Nach der Berechnung des neuen Werts wird der alte Wert mit dem neuen Wert überschrieben.

Hier Screenshots unserer Tabelle vor der Skallierung und nach einer 10,50-Skallierung:

PERSON_ID	PERSON_NAME	PERSON_AGE	PERSON_PLACE	PERSON_ID	PERSON_NAME	PERSON_AGE	PERSON_PLACE
1	0 Hans	34 Bonn	1	0 Hans	22 Bonn		
2	1 Werner	18 Berlin	2	1 Werner	11 Berlin		
3	2 Jürgen	74 München	3	2 Jürgen	50 München		
4	3 Luis	25 Augsburg	4	3 Luis	16 Augsburg		
5	4 Nicklas	22 Regensburg	5	4 Nicklas	14 Regensburg		
6	5 Jens	49 Prag	6	5 Jens	32 Prag		
7	6 Marvin	17 Cottbus	7	6 Marvin	10 Cottbus		
8	7 Sophia	22 München	8	7 Sophia	14 München		
9	8 Günther	63 Ulm	9	8 Günther	42 Ulm		
10	9 Sebastian	19 Ingolstadt	10	9 Sebastian	11 Ingolstadt		

Als Anmerkung: Eine sinnvolle Anwendung einer Min-Max-Skallierung ist, wenn man bspw. den „Fortschritt“ des aktuellen Jahres in Prozent berechnen möchte ($26.12 = 98.36\%$).

Der Unix-Timestamp vom 01.01, Mitternacht des aktuellen Jahres = altes Minimum,
 Der Unix-Timestamp vom 01.01, Mitternacht des nächsten Jahres = altes Maximum,
 0 = neue Minimum, 100 = neue Maximum & der aktuelle Unix-Timestamp = aktueller Wert.

$$26.12, 00: 30 \text{ Uhr} = \frac{1545780600 - 1514761200}{1546297200 - 1514761200} (100 - 0) + 0 = 98.361872146 \dots$$

Aufgabe 3

<<insert solution here>>

Quelle für Arbeitsstunden pro Monat: <https://www.arbeitsrechte.de/arbeitstage-pro-monat/>