

Data oddania: _____

Ocena: _____

Radosław Grela 216769
Jakub Wachała 216914

Zadanie 2: Lingwistyczne podsumowania baz danych

1. Cel

2. Wprowadzenie

2.1. Funkcja trójkątna

$$\mu_A(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{b-a} & \text{gdy } x \in (a, b), \\ 1 & \text{gdy } x = b, \\ \frac{c-x}{c-b} & \text{gdy } x \in (b, c), \\ 0 & \text{w przeciwnym razie.} \end{cases}$$

2.2. Funkcja trapezoidalna

$$\mu_A(x) = \begin{cases} (x-a)/(b-a) & \text{gdy } x \in (a, b), \\ 1 & \text{gdy } x \in [b, c], \\ (d-x)/(d-c) & \text{gdy } x \in (c, d), \\ 0 & \text{w przeciwnym razie.} \end{cases}$$

2.3. Funkcja Gaussowska [3]

$$\mu_A(x) = e^{-\frac{x-\bar{x}}{\sigma}} \quad (1)$$

gdzie

- \bar{x} jest środkiem funkcji,
- σ określa szerokość krzywej Gaussowskiej.

3. Opis implementacji

Program został stworzony w języku C#. Graficzny interfejs użytkownika został stworzony przy wykorzystaniu Windows Presentation Foundation. ...

4. Materiały i metody

4.1. Baza danych

Do przeprowadzania badań oraz do generowania podsumowań wykorzystaliśmy bazę danych dotyczącą piłkarzy z gry FIFA 20. Pochodzi ona ze źródła [2]. Składa się ona z 18278 rekordów posiadających 104 atrybuty. Do naszego projektu skorzystamy z 11. Są to następujące atrybuty:

1. Wiek - *age* - wartość z przedziału [16, 42]
Przykładowe zmienne lingwistyczne dla wieku:
 - (16-21) *bardzo młody*
 - (22-25) *młody*
 - (26-32) *średni*
 - (33-42) *stary*Należy zauważyć, że wiek w przypadku zawodnika piłki nożnej oceniany jest w inny sposób niż wiek przeciętnego człowieka.
2. Wzrost (w cm) - *height_cm* - wartość z przedziału [156, 205]
Przykładowe zmienne lingwistyczne dla wzrostu:
 - (156-166) *niski*
 - (167-177) *średni*
 - (178-188) *wysoki*
 - (189-205) *bardzo wysoki*
3. Waga (w kg) - *weight_kg* - wartość z przedziału [50, 110]
4. Ocena ogólna - *overall* - wartość z przedziału [48, 94]
5. Wartość zawodnika (w EUR) - *value_eur* - wartość z przedziału [0, 106 000 000]
6. Wykończenie - *attacking_finishing* - wartość z przedziału [2, 95]
7. Dribbling - *skill_dribbling* - wartość z przedziału [4, 97]
8. Podkręcenie piłki - *skill_curve* - wartość z przedziału [6, 94]
9. Długie podania - *skill_long_passing* - wartość z przedziału [8, 92]
10. Sprint - *movement_sprint_speed* - wartość z przedziału [11, 96]
Przykładowe zmienne lingwistyczne dla sprintu:
 - (11-30) *bardzo wolny*
 - (31-55) *wolny*
 - (56-70) *średni*
 - (71-85) *szybki*
 - (86-96) *bardzo szybki*

11. Siła strzału - *power_shot_power* - wartość z przedziału [14, 95]
Każda z kolumn jest typu całkowitego.

5. Wyniki

6. Dyskusja

7. Wnioski

Literatura

- [1] Niewiadomski, Adam. Methods for the Linguistic Summarization of Data: Applications of Fuzzy Sets and Their Extensions. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT. Warszawa, 2008. ISBN 978-83-60434-40-6
- [2] <https://www.kaggle.com/stefanoleone992/fifa-20-complete-player-dataset>
- [3] https://pracownik.kul.pl/files/31717/public/Funkcje_przynaleznosci.pdf [dostęp 07.05.2020]