

Jadwiga Słowik

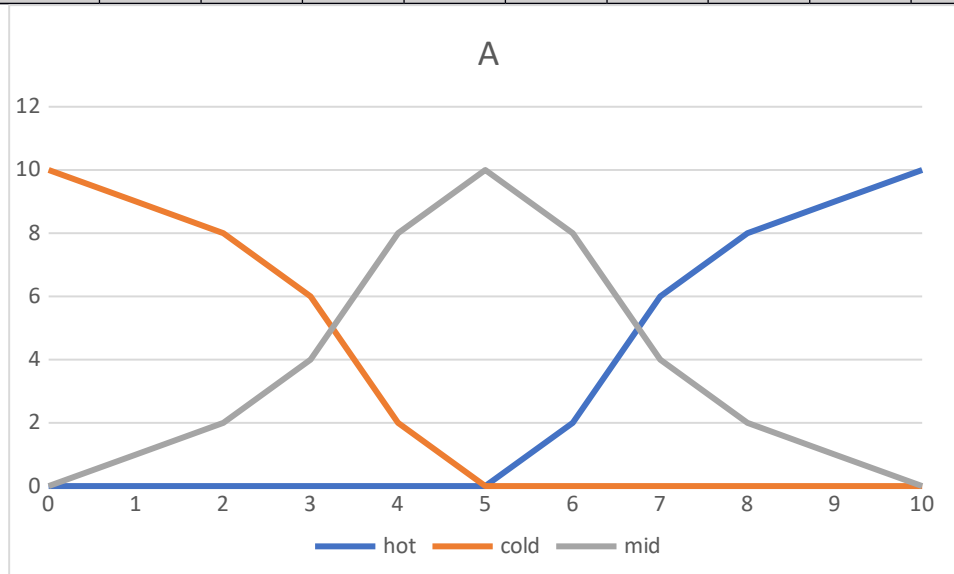
W przypadku bardziej „subiektywnych” pytań, użytkownik ma możliwość podania odpowiedzi w skali 0-10. W drzewie decyzyjnym mamy dwa rodzaje węzłów z pytaniami – mające dokładnie dwóch następników oraz te, mające dokładnie trzech (pytanie o temperaturę). Rozważmy najpierw pierwszy przypadek. Przypuśćmy, że użytkownik wybrał odpowiedź a (a jest całkowite i należy do przedziału $[0, 10]$). Wówczas wartość funkcji przynależności dla lewego poddrzewa jest równa $a / 10$, natomiast dla prawego wynosi ona $(10 - a) / 10$.

W przypadku pytania o temperaturę, gdzie możliwe są 3 dalsze ścieżki (ciepło, średnio, zimno), zaimplementowano 2 sposoby przeliczenia odpowiedzi (na podstawie ocena w skali 0 – 10).

Po zebraniu odpowiedzi na pytania, drzewo decyzyjne jest przetwarzane w głębi. Dla każdego napotkanego węzła jest obliczana wartość funkcji przynależności. Wartości napotkane na ścieżce od korzenia mnożymy. Gdy dojdziemy do jakiegokolwiek liścia, dodajemy do niego uzyskaną wartość na ścieżce.

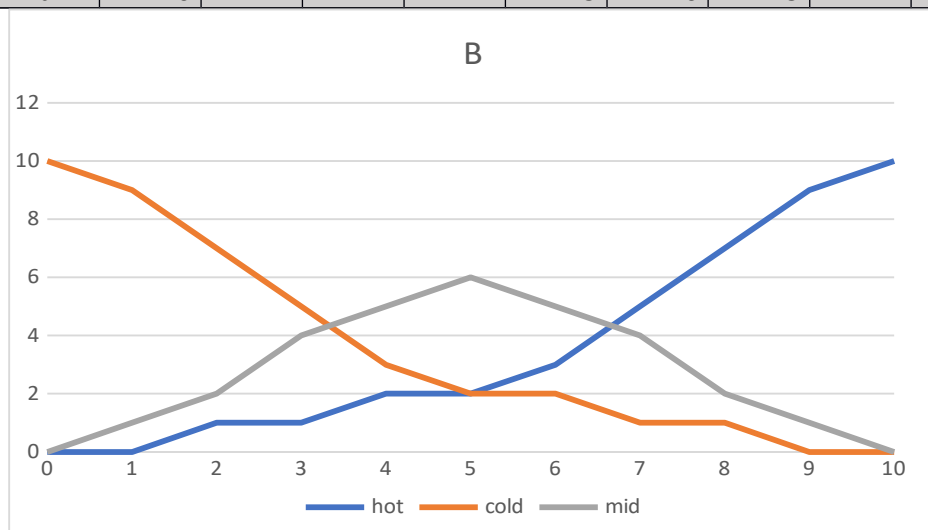
Sposób A obliczania funkcji przynależności dla temperatury:

ans	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
hot	0	0	0	0	0	0	2	6	8	9	10
cold	10	9	8	6	2	0	0	0	0	0	0
mid	0	1	2	4	8	10	8	4	2	1	0



Sposób B obliczania funkcji przynależności dla temperatury:

ans	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
hot	0	0	1	1	2	2	3	5	7	9	10
cold	10	9	7	5	3	2	2	1	1	0	0
mid	0	1	2	4	5	6	5	4	2	1	0



Przykłady

Pierwszy przykład

Zostały udzielone następujące odpowiedzi na pytania z drzewa decyzyjnego (wybrana wersja A dla liczenia temperatury):

Przykład I (wersja A dla temp.)	Przykład II (wersja B dla temp.)	Przykład III
<p>Oceń jakość powietrza. 10</p> <p>Czy masz kolegów do gry? 0</p> <p>Czy masz więcej niż 3 kolegów do gry? 0</p> <p>Na ile lubisz gry kontaktowe? 0</p> <p>Na ile lubisz pływać? 0</p> <p>Na ile blisko jest basen? 0</p> <p>Na ile blisko jest siłownia? 0</p> <p>Na ile mocno pada? 1</p> <p>Oceń temperaturę (0 - b. zimno, 10 - b. ciepło). 6</p> <p>Oceń na ile jest słonecznie. 2</p> <p>Na ile blisko jest plaża? 0</p> <p>Jak mocno wieje? 1</p> <p>Oceń wilgotność powietrza. 2</p> <p>Na ile lubisz biegać? 10</p> <p>Na ile lubisz jazdę rowerem? 0</p> <p>Na ile lubisz jazdę na rolkach? 0</p> <p>Na ile jest ślisko? 0</p> <p>Na ile blisko jest najbliższy stok? 0</p> <p>Wyniki</p> <p>Bieganie 0.648</p> <p>Dom 0.2944</p> <p>Spacer 0.0576</p>	<p>Odpowiedzi udzielone na pytania</p> <p>są takie same jak w przykładzie I (jest tylko inny wybór wersji liczenia funkcji przynależności dla temperatury)</p> <p>Wyniki</p> <p>Bieganie 0.405</p> <p>Dom 0.3826</p> <p>Spacer 0.2124</p>	<p>Oceń jakość powietrza. 1</p> <p>Czy masz kolegów do gry? 0</p> <p>Czy masz więcej niż 3 kolegów do gry? 0</p> <p>Na ile lubisz gry kontaktowe? 0</p> <p>Na ile lubisz pływać? 8</p> <p>Na ile blisko jest basen? 8</p> <p>Na ile blisko jest siłownia? 0</p> <p>Na ile mocno pada? 4</p> <p>Oceń temperaturę (0 - b. zimno, 10 - b. ciepło). 4</p> <p>Oceń na ile jest słonecznie 0</p> <p>Na ile blisko jest plaża? 0</p> <p>Jak mocno wieje? 9</p> <p>Oceń wilgotność powietrza. 9</p> <p>Na ile lubisz biegać? 9</p> <p>Na ile lubisz jazdę rowerem? 0</p> <p>Na ile lubisz jazdę na rolkach? 0</p> <p>Na ile jest ślisko? 3</p> <p>Na ile blisko jest najbliższy stok? 0</p> <p>Wyniki:</p> <p>Basen 0.576</p> <p>Dom 0.4126</p> <p>Spacer 0.00672</p> <p>Bieganie 0.00432</p> <p>Łyżwy 0.00036</p>