

Функция принадлежности нечетких множеств

Построить функцию принадлежности элементов множества $X = \{a, b, c, d\}$ множеству Y . Принадлежность определяется парными сравнениями эксперта на основе девятибалльной шкалы Саати. Введены обозначения:

- $(m, 1, n)$ — преимущество m над n отсутствует,
- $(m, 2, n)$ — почти слабое преимущество m над n ,
- $(m, 3, n)$ — слабое преимущество m над n ,
- $(m, 4, n)$ — почти существенное преимущество m над n ,
- $(m, 5, n)$ — существенное преимущество m над n ,
- $(m, 6, n)$ — почти явное преимущество m над n ,
- $(m, 7, n)$ — явное преимущество m над n ,
- $(m, 8, n)$ — почти абсолютное преимущество m над n ,
- $(m, 9, n)$ — абсолютное преимущество m над n .

Найти меру несогласованности Δ парных сравнений эксперта¹.

Задача 17.1.

2

$(b, 3, a), (c, 4, a), (c, 3, b),$
 $(d, 6, a), (d, 6, b), (d, 6, c).$

Задача 17.2.

2

$(b, 4, a), (c, 5, a), (c, 4, b),$
 $(d, 7, a), (d, 8, b), (d, 6, c).$

Задача 17.3.

2

$(b, 3, a), (c, 6, a), (c, 4, b),$
 $(d, 7, a), (d, 6, b), (d, 6, c).$

Задача 17.4.

2

$(b, 4, a), (c, 5, a), (c, 2, b),$
 $(d, 7, a), (d, 5, b), (d, 6, c).$

Задача 17.5.

2

$(b, 1, a), (c, 3, a), (c, 4, b),$
 $(d, 9, a), (d, 7, b), (d, 5, c).$

Задача 17.6.

2

$(b, 4, a), (c, 4, a), (c, 5, b),$
 $(d, 6, a), (d, 5, b), (d, 4, c).$

Задача 17.7.

2

$(b, 3, a), (c, 6, a), (c, 3, b),$
 $(d, 6, a), (d, 6, b), (d, 5, c).$

Задача 17.8.

2

$(b, 1, a), (c, 3, a), (c, 5, b),$
 $(d, 8, a), (d, 5, b), (d, 6, c).$

Задача 17.9.

2

$(b, 3, a), (c, 4, a), (c, 3, b),$
 $(d, 7, a), (d, 6, b), (d, 4, c).$

Задача 17.10.

2

$(b, 2, a), (c, 3, a), (c, 4, b),$
 $(d, 9, a), (d, 6, b), (d, 6, c).$

¹Штовба С.Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB. — М.: Горячая линия — Телеком. — 2007

Задача 17.11.

2

 $(b, 3, a), (c, 3, a), (c, 2, b),$
 $(d, 6, a), (d, 8, b), (d, 7, c).$ **Задача 17.12.**

2

 $(b, 2, a), (c, 5, a), (c, 5, b),$
 $(d, 7, a), (d, 5, b), (d, 5, c).$ **Задача 17.13.**

2

 $(b, 3, a), (c, 4, a), (c, 5, b),$
 $(d, 6, a), (d, 8, b), (d, 4, c).$ **Задача 17.14.**

2

 $(b, 1, a), (c, 3, a), (c, 5, b),$
 $(d, 9, a), (d, 6, b), (d, 6, c).$ **Задача 17.15.**

2

 $(b, 4, a), (c, 5, a), (c, 3, b),$
 $(d, 6, a), (d, 8, b), (d, 5, c).$ **Задача 17.16.**

2

 $(b, 4, a), (c, 3, a), (c, 4, b),$
 $(d, 8, a), (d, 7, b), (d, 6, c).$ **Задача 17.17.**

2

 $(b, 2, a), (c, 3, a), (c, 4, b),$
 $(d, 7, a), (d, 7, b), (d, 5, c).$ **Задача 17.18.**

2

 $(b, 2, a), (c, 3, a), (c, 3, b),$
 $(d, 9, a), (d, 7, b), (d, 7, c).$ **Задача 17.19.**

2

 $(b, 1, a), (c, 4, a), (c, 4, b),$
 $(d, 6, a), (d, 7, b), (d, 4, c).$ **Задача 17.20.**

2

 $(b, 3, a), (c, 5, a), (c, 5, b),$
 $(d, 9, a), (d, 7, b), (d, 5, c).$ **Задача 17.21.**

2

 $(b, 2, a), (c, 5, a), (c, 4, b),$
 $(d, 6, a), (d, 8, b), (d, 7, c).$ **Задача 17.22.**

2

 $(b, 1, a), (c, 4, a), (c, 5, b),$
 $(d, 9, a), (d, 5, b), (d, 6, c).$ **Задача 17.23.**

2

 $(b, 1, a), (c, 3, a), (c, 5, b),$
 $(d, 7, a), (d, 8, b), (d, 7, c).$ **Задача 17.24.**

2

 $(b, 4, a), (c, 3, a), (c, 5, b),$
 $(d, 9, a), (d, 8, b), (d, 4, c).$ **Задача 17.25.**

2

 $(b, 1, a), (c, 3, a), (c, 5, b),$
 $(d, 8, a), (d, 6, b), (d, 4, c).$ **Задача 17.26.**

2

 $(b, 4, a), (c, 6, a), (c, 3, b),$
 $(d, 8, a), (d, 6, b), (d, 7, c).$

Задача 17.27.

2

 $(b, 4, a), (c, 3, a), (c, 5, b),$
 $(d, 8, a), (d, 7, b), (d, 7, c).$ **Задача 17.28.**

2

 $(b, 3, a), (c, 4, a), (c, 5, b),$
 $(d, 6, a), (d, 6, b), (d, 5, c).$ **Задача 17.29.**

2

 $(b, 1, a), (c, 3, a), (c, 2, b),$
 $(d, 9, a), (d, 7, b), (d, 7, c).$ **Задача 17.30.**

2

 $(b, 3, a), (c, 4, a), (c, 5, b),$
 $(d, 6, a), (d, 7, b), (d, 6, c).$ **Задача 17.31.**

2

 $(b, 3, a), (c, 6, a), (c, 3, b),$
 $(d, 6, a), (d, 6, b), (d, 6, c).$ **Задача 17.32.**

2

 $(b, 3, a), (c, 5, a), (c, 5, b),$
 $(d, 9, a), (d, 7, b), (d, 5, c).$ **Задача 17.33.**

2

 $(b, 1, a), (c, 4, a), (c, 5, b),$
 $(d, 7, a), (d, 8, b), (d, 5, c).$ **Задача 17.34.**

2

 $(b, 2, a), (c, 5, a), (c, 4, b),$
 $(d, 6, a), (d, 7, b), (d, 6, c).$

Функция принадлежности нечетких множеств

№	1	2	3	4	Δ
1	0.057	0.104	0.195	0.644	0.321
2	0.046	0.092	0.204	0.659	0.454
3	0.047	0.089	0.220	0.644	0.388
4	0.049	0.127	0.185	0.639	0.271
5	0.067	0.068	0.197	0.668	0.096
6	0.055	0.112	0.267	0.567	0.450
7	0.053	0.102	0.225	0.620	0.311
8	0.068	0.073	0.206	0.653	0.286
9	0.057	0.109	0.223	0.612	0.172
10	0.056	0.084	0.191	0.669	0.222
11	0.061	0.105	0.149	0.685	0.276
12	0.054	0.085	0.247	0.614	0.313
13	0.057	0.089	0.246	0.608	0.353
14	0.064	0.067	0.198	0.671	0.228
15	0.051	0.104	0.205	0.639	0.391
16	0.050	0.100	0.192	0.658	0.426
17	0.064	0.085	0.206	0.646	0.199
18	0.055	0.083	0.162	0.699	0.165
19	0.075	0.072	0.239	0.614	0.106
20	0.044	0.082	0.230	0.644	0.294
21	0.056	0.072	0.196	0.676	0.383
22	0.060	0.071	0.213	0.657	0.300
23	0.068	0.059	0.184	0.690	0.237
24	0.050	0.095	0.230	0.625	0.403
25	0.073	0.071	0.234	0.622	0.125
26	0.041	0.100	0.190	0.668	0.390
27	0.048	0.091	0.194	0.667	0.572
28	0.056	0.093	0.238	0.612	0.417
29	0.067	0.078	0.148	0.707	0.090
30	0.055	0.086	0.217	0.642	0.478
31	0.052	0.098	0.210	0.640	0.378
32	0.044	0.082	0.230	0.644	0.294
33	0.066	0.061	0.221	0.652	0.158
34	0.057	0.078	0.213	0.652	0.327