

Kritérium	Rizikovost	Složitost práce	Množství práce	Cena	Rychlost
Rizikovost	1	1/2	3	1/3	2
Složitost práce	2	1	4	1/2	3
Množství práce	1/3	1/4	1	1/5	1/2
Cena	3	2	5	1	4
Rychlost	1/2	1/3	2	1/4	1

Kritérium	Rizikovost	Složitost práce	Množství práce	Cena	Rychlost
Rizikovost	1	0	1	0	1
Složitost práce	1	1	1	0	1
Množství práce	0	0	1	0	0
Cena	1	1	1	1	1
Rychlost	0	0	1	0	1

Geometrický průměr	Pořadí kritéria
1	3
$1 \frac{2}{3}$	2
$\frac{3}{8}$	5
$2 \frac{3}{5}$	1
$\frac{3}{5}$	4

SUMA řádků	Pořadí kritéria
3	3
4	2
1	5
5	1
2	4

Horní tabulka nebyla použita po konzultaci s vedoucím práce

1) Stanovení pořadí variant pro jednotlivá kritéria podle tohoto kritéria + info

	cena	Složitost práce	Rizikovost
EXW	1	3.5	4.0
DAP	2	1.5	1.5
DDP	3	1.5	1.5
FOB	4	3.5	3.0
poř. krit. (Saaty)	1	2	3

2) Zvolil jsem $r = 3$, což je podle skript běžná hodnota a provedl výpočet podle

r	2.50
---	------

Matice D je matice vzdáleností od fiktivního počátku

Dij	cena	Složitost práce	Rizikovost
EXW	1.000	2.897	3.553
DAP	1.618	1.776	2.427
DDP	2.331	1.776	2.427
FOB	3.069	2.897	3.000

Pořadí kritérií již nepotřebujeme, bylo to potřeba jen na výpočet matice Dij vý

3a) Vzal jsem všechna čísla z matice Dij a určil jsem jejich pořadí (pomocí funkce

Určení pořadí	1.000	1
	2.897	8.5
	3.553	14.5
	4.000	18
	4.541	20
	1.618	2
	1.776	3.5
	2.427	6.5
	3.133	12.5
	3.863	16.5
	2.331	5
	1.776	3.5
	2.427	6.5
	3.133	12.5
	3.863	16.5
	3.069	11
	2.897	8.5
3.000	10	
3.553	14.5	
4.181	19	

3b) Za čísla v matici Dij jsem dosadil jejich odpovídající pořadí a sečetl jsem je
Matice R je matice pořadových čísel

Rij	cena	Složitost práce	Rizikovost
EXW	1.0	8.5	14.5
DAP	2.0	3.5	6.5
DDP	5.0	3.5	6.5
FOB	11.0	8.5	10.0

4) Preferenční analýza

4a) Výpočet preferenčních intenzit

Rij	EXW	DAP	DDP
EXW			
DAP			
DDP			
FOB			

Cena (1)	EXW	DAP	DDP
EXW	-	+	+
DAP	-	-	+
DDP	-	-	-
FOB	-	-	-

Složitost práce	EXW	DAP	DDP
EXW	-	-	-
DAP	+	-	-

DDP	+	-	-
FOB	-	-	-

Rizikovost	EXW	DAP	DDP
EXW	-	-	-
DAP	+	-	-
DDP	+	-	-
FOB	+	-	-

Rychlost dodání	EXW	DAP	DDP
EXW	-	-	-
DAP	+	-	-
DDP	+	-	-
FOB	+	-	-

Množství práce	EXW	DAP	DDP
EXW	-	-	-
DAP	+	-	-

DDP	+	-	-
FOB	+	-	-

I12	1	I21	2,3,4,5
I13	1	I23	1
I14	1	I24	1,2,3,4,5

Matice preferenčních intenzit

Cij	1	2	3
1	0	1.0	2.0
2	9.5	0	1
3	9.5	0	0
4	3.0	0.0	0.0

Počet kritérií (m) 4

Počet variant (n) 5

cmax (maximální intenzita) 64

Matice normalizovaných preferenčních intenzit

Cn	EXW	DAP	DDP
----	-----	-----	-----

EXW	0.0000	0.0156	0.0313
DAP	0.1484	0.0000	0.0156
DDP	0.1484	0.0000	0.0000
FOB	0.0469	0.0000	0.0000

Matice výsledů preferenční analýzy

	EXW	DAP	DDP
EXW	I	<	<
DAP	>	I	>
DDP	>	<	I
FOB	I	<	<

o důležitosti kriterii (Fuller)

		1	10 PC1
Rychlost dodání	Množství práce	2	PC2
4.0	4.0	3	PC3
1.5	1.5	4	PC4
1.5	1.5		PC5
3.0	3.0		
4	5		

vzorečku Protože mám pořadí 1-4, nakonec jsem zvolili střed jako 2,5 (mezi 1 a 4)

$$d_{ij} = \left[\frac{(p_{ij})^r}{2} + \frac{(q_j)^r}{2} \right]^{1/r}$$

Rychlost dodání	Množství práce
4.000	4.541
3.133	3.863
3.133	3.863
3.553	4.181

še

ce rank, sestupně)

Příloha slouží ke kontrole funkcí a automatizace této tabulky

Upozornění: pravá strana je cvičný příklad a není spojen s bakalářskou prací

Individuální řádky a došel jsem k pořadí variant - nejlepší je DAP

Rychlost dodání	Množství práce	JMA řádků (F)	Pořadí
18.0	20.0	62.0	3
12.5	16.5	41.0	1
12.5	16.5	44.0	2
14.5	19.0	63.0	4

FOB

0	1	2	3
-1	0	1	2
-2	-1	0	1
-3	-2	-1	0

FOB
+
+
+
-

-	-	-	-
+	-	-	-
+	+	-	-
+	+	+	-

FOB
-
+

-	+	+	+
-	-	+	+
-	-	-	+

+
-

- - - -

FOB
-
+
+
-

FOB
-
+
+
-

FOB
-
+

+
-

	2,3,4,5		3,4,5
I31		I41	
	0		0
I32		I42	
	1,2,3,4,5		0
I34		I43	

4
3.0
8.5
7.5
0

0.16666667

Alfa	Beta	Gama
0.0156	0.0667	0.7500

FOB

0.0469
0.1328
0.1172
0.0000

0	0.1484375	0.1484375	0.046875
0.015625	0	0	0
0.03125	0.015625	0	0
0.046875	0.1328125	0.1171875	0

FOB
I
>
>
I

cena	proces	HDD	Multi
Příklad z učebnice			
4	2	2.5	3
2	3.5	4.5	2
3	3.5	2.5	4
1	5	4.5	5
5	1	1	1
1	2	3	4

r	3		
3.191252149	2	2.772542	3.570018491
1.650963624	2.940976	3.894371	3.301927249
2.410142264	2.940976	2.772542	4
1	4.05142	3.894371	4.554883458
3.979057208	1.650964	2.410142	3.191252149

3.191252149	11.5
2	4
2.772541989	7.5
3.570018491	14
1.650963624	2.5
2.940975967	9.5
3.894370576	15.5
3.301927249	13
2.410142264	5.5
2.940975967	9.5
2.772541989	7.5
4	18
1	1
4.05141951	19
3.894370576	15.5
4.554883458	20
3.979057208	17
1.650963624	2.5
2.410142264	5.5
3.191252149	11.5

$$d_{ij} = \left[\frac{(p_{ij})^r}{2} + \frac{(q_{ij})^r}{2} \right]^{1/r}$$

11.5	4	7.5	14
2.5	9.5	15.5	13
5.5	9.5	7.5	18
1	19	15.5	20

-	+
-	-
-	+
-	-
+	+

-	-
+	-
-	-
+	-
-	-

0	-2
2	0
1	-1
3	1
-1	-3
3	1

37	2.0
40.5	3.0
40.5	3.0
55.5	5.0

17	2.5	5.5	11.5	36.5	1.0
----	-----	-----	------	------	-----

preferenční intenzity

cena (f1)	1	2	3	4	5
1	-	-	-	-	+
2	+	-	+	-	+
3	+	-	-	-	+
4	+	+	+	-	+
5	-	-	-	-	-

Procesor (f2)	1	2	3	4	5
1	-	+	+	+	-
2	-	-	0	+	-
3	-	-	-	+	-
4	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-

Pev. Disk (f3)	1	2	3	4	5
1	-	+	0	+	-
2	-	-	-	0	-
3	0	+	-	+	-
4	-	0	-	-	-
5	+	+	+	+	-

Multiméd. (f4)	1	2	3	4	5
1	-	-	+	+	-
2	+	-	+	+	-
3	-	-	-	+	-
4	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-

Ptáme se: Ve kterém kritériu - tedy tabulce (f1,f2,f3,f4) je 1 lepší než 2?

I12 2,3	I21 1,4	I31 1	I41
I13 2,4	I23 1,4	I32 3	I42
I14 2,3,4	I24 2,4	I34 2,3,4	I43
I15 1	I25 1	I35 1	I45

matice preferenčních intenzit

Cij	1	2	3	4	5
1	0	13.5	9.5	29	5.5
2	10	0	8	16.5	14.5
3	6	8	0	19.5	11.5
4	10.5	1.5	4.5	0	16
5	6	18.5	15.5	35	0

počet kritérií (m)

4

$$c^{\max} = m^2 (m-1)$$

počet variant (n)

5

c^{\max} (maximální intenzita)

64

matice normalizovaných preferenčních intenzit

Cij	1	2	3	4	5
1	0.000	0.211	0.148	0.453	0.086
2	0.156	0.000	0.125	0.258	0.227
3	0.094	0.125	0.000	0.305	0.180
4	0.164	0.023	0.070	0.000	0.250
5	0.094	0.289	0.242	0.547	0.000

	cena	ožitost práce	Rizikovost	chlost dodání	žství práce
EXW	1	3.5	4.0	4.0	4.0
DAP	2	1.5	1.5	1.5	1.5
DDP	3	1.5	1.5	1.5	1.5
FOB	4	3.5	3.0	3.0	3.0
poř. krit. (Saaty)	1	2	3	4	5

	a_1	a_2	a_3	a_4
a_1	I	N	>	N

a_1	I	I	<	I
a_2	N	I	>	N
a_3	<	<	I	<
a_4	N	N	>	I

$C^m =$

0	0.16	0.17	0.17
0.09	0	0.15	0.11
0	0.04	0	0.11
0.15	0.15	0.26	0

0
0.16
0.17
0.17

I	N	N	N
<	I	N	<
<	<	I	<
<	N	N	I

Cena		
+	+	-
-	+	-
-	+	-
-	-	-
+	+	-

proces			
-	-	-	-
+	-	-	-
+	-	-	-
+	+	+	-
-	-	-	-

HDD		
-	-	+
+	-	+
-	-	+
+	-	+
-	-	-

Multi			
-	+	-	-
-	-	-	-
+	+	-	-
+	+	+	-
-	-	-	-

-1	-3	1
1	-1	3
0	-2	2
2	0	4
-2	-4	0
2	0	4

-	-	-	-	+
+	-	+	-	+
+	-	-	-	+
+	+	+	-	+
-	-	-	-	-

-	+	+	+	-
-	-	-	+	-
-	-	-	+	-
-	-	-	-	-
+	+	+	+	-

-	+	-	+	-
-	-	-	-	-
-	+	-	+	-
-	-	-	-	-
+	+	+	+	-

-	-	+	+	-
+	-	+	+	-
-	-	-	+	-
-	-	-	-	-
+	+	+	+	-

1	I51	2,3,4
1	I52	2,3,4
1	I53	2,3,4
1	I54	2,3,4

	1	2	3
	11.5	4	7.5
	2.5	9.5	15.5
	5.5	9.5	7.5
	1	19	15.5
	17	2.5	5.5

0.000 0.156 0.094 0.164 0.094

0.211 0.000 0.125 0.023 0.289
0.148 0.125 0.000 0.070 0.242

0.453 0.258 0.305 0.000 0.547

0.086 0.227 0.180 0.250 0.000

I	N	N	N	N
	I	I	N	N
		I	N	N
			I	N
				I

(0 0.16 0.17 0.17)

$$\begin{pmatrix} 0.09 & 0 & 0.15 & 0.11 \\ 0 & 0.04 & 0 & 0.11 \\ 0.15 & 0.15 & 0.26 & 0 \end{pmatrix}$$

0.09	0	0.15
0	0.04	0.15
0.15	0	0.26
0.11	0.11	0

+
+
+
+
-

+
+
+
+
-

4

--

14

--

13

--

18

--

20

--

11.5