

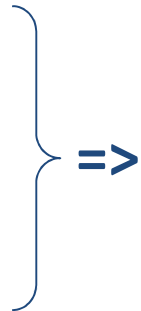


ОДРЕЂИВАЊЕ ОДГОВАРАЈУЋЕГ ЛИНИЈСКОГ РАСПОРЕДА РАДНИХ МЕСТА

ОДРЕЂИВАЊЕ ОДГОВАРАЈУЋЕГ ЛИНИЈСКОГ РАСПОРЕДА РАДНИХ МЕСТА

– Код серијске и великосеријске производње

ФУНКЦИЈА ЦИЉА
(КРИТЕРИЈУМ
ОПТИМАЛНОСТИ)



Минимални укупни пређени
пут предмета рада

МОДИФИКОВАНИ МЕТОД УСЛОВНИХ НИЗОВА

1. Формирати скуп
 врста операција $\left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Формирати скуп} \\ \text{врста операција} \end{array}} \right\} \Rightarrow VO_j; j=1,2,\dots,n$

2. VO_j
 Редослед врста
 операција за P_i ;
 $i=1,2,\dots,m$ $\left. \vphantom{\begin{array}{l} VO_j \\ \text{Редослед врста} \\ \text{операција за } P_i; \\ i=1,2,\dots,m \end{array}} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{Општи низ врста} \\ \text{радних места} \\ \textbf{ON: } RM_1; RM_2; \dots; RM_j; \dots; RM_n; \end{array}$

МОДИФИКОВАНИ МЕТОД УСЛОВНИХ НИЗОВА

$$3. \quad P_1 : \left. \begin{array}{l} RO_1 \\ ON \end{array} \right\} \Rightarrow UN_1$$

$$P_2 : \left. \begin{array}{l} RO_2 \\ ON \end{array} \right\} \Rightarrow UN_2$$

$$\vdots \quad \quad \quad \vdots$$

$$P_i : \left. \begin{array}{l} RO_i \\ ON \end{array} \right\} \Rightarrow UN_i$$

$$\vdots \quad \quad \quad \vdots$$

$$P_m : \left. \begin{array}{l} RO_m \\ ON \end{array} \right\} \Rightarrow UN_m$$

$UN_i, i = 1, 2, \dots, m$ - условни
низ радних места

Пример условних низова

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

МОДИФИКОВАНИ МЕТОД УСЛОВНИХ НИЗОВА

4. ТАБЕЛА ФРЕКВЕНЦИЈА

Фреквенција	Фреквенција f_{ik}								
Радно место	1	2	...	k-1	k	k+1	...	n-1	n
RM_1	f_{11}	f_{12}	...	f_{1k-1}	f_{1k}	f_{1k+1}	...	f_{1n-1}	f_{1n}
RM_2	f_{21}	f_{22}	...	f_{2k-1}	f_{2k}	f_{2k+1}	...	f_{2n-1}	f_{2n}
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
RM_i	f_{i1}	f_{i2}	...	f_{ik-1}	f_{ik}	f_{ik+1}	...	f_{in-1}	f_{in}
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
RM_n	f_{n1}	f_{n2}	...	f_{nk-1}	f_{nk}	f_{nk+1}	...	f_{nn-1}	f_{nn}

$$\left. \begin{matrix} UN_1 \\ UN_2 \\ \dots \\ UN_i \\ \dots \\ UN_m \end{matrix} \right\} \Rightarrow f_{ij}$$

$$\begin{aligned} i &= 1, 2, \dots, n \\ j &= 1, 2, \dots, n \end{aligned}$$

$UN_i, i = 1, 2, \dots, m$ – условни низови



МОДИФИКОВАНИ МЕТОД УСЛОВНИХ НИЗОВА

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7
Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5
Д3: PM2 - PM4 - PM7
Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

- f_{ij} – фреквенција појављивања i –тог радног места на j –тој позицији у низу

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

- f_{ij} – фреквенција појављивања i –тог радног места на j –тој позицији у низу

Колико пута се PM1 јавља на првој позицији у условном низу?

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

- f_{ij} – фреквенција појављивања i –тог радног места на j –тој позицији у низу

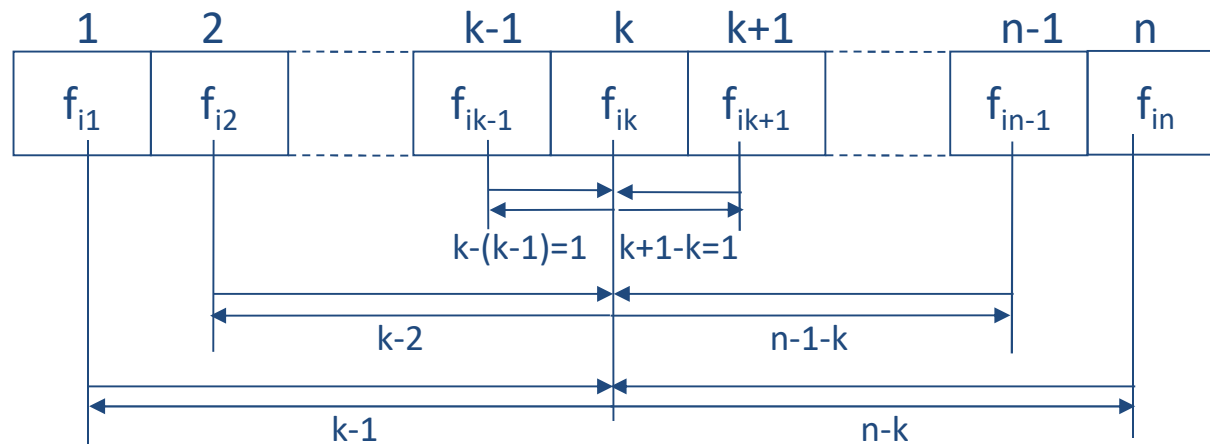
Колико пута се PM1 јавља на првој позицији у условном низу?

2 пута

МОДИФИКОВАНИ МЕТОД УСЛОВНИХ НИЗОВА

Како израчунати модификовану фреквенцију?

Шта све утиче на укупни захтев да се РМ_i распореди на к-ту позицију?



$$F_{ik} = f_{ik} + f'_{ik} - f''_{ik}$$

$$j = k \Rightarrow f_{ik}$$

$$j = 1, \dots, k-1 \Rightarrow f'_{ik} = 2 \cdot (k-1) \cdot f_{i1} + 2 \cdot (k-2) \cdot f_{i2} + \dots + 2 \cdot (k-(k-1)) \cdot f_{ik-1}$$

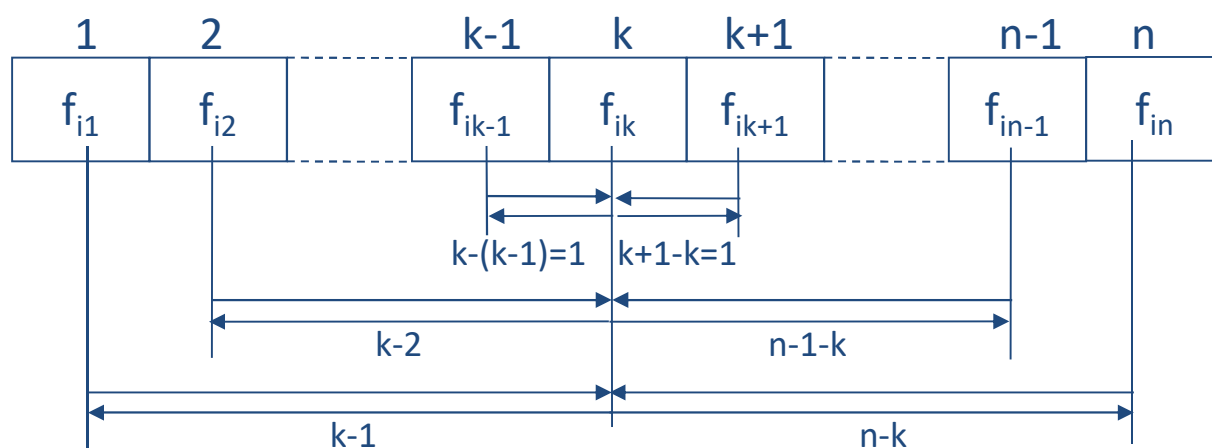
$$\Rightarrow f'_{ik} = 2 \sum_{j=1}^{k-1} (k-j) f_{ij}$$

$$j = k+1, \dots, n \Rightarrow f''_{ik} = 2 \cdot (k+1-k) \cdot f_{ik+1} + \dots + 2 \cdot (n-1-k) \cdot f_{in-1} + 2 \cdot (n-k) \cdot f_{in}$$

$$\Rightarrow f''_{ik} = 2 \sum_{j=k+1}^n (j-k) f_{ij}$$

МОДИФИКОВАНИ МЕТОД УСЛОВНИХ НИЗОВА

Како израчунати модификовану фреквенцију?



f_{ik}

$$f'_{ik} = 2 \sum_{j=1}^{k-1} (k-j)f_{ij}$$

$$f''_{ik} = 2 \sum_{j=k+1}^n (j-k)f_{ij}$$

$$F_{ik} = f_{ik} + f'_{ik} - f''_{ik}$$

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^{k-1} (k-j)f_{ij} - 2 \sum_{j=k+1}^n (j-k)f_{ij}$$

=>

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^n (k-j)f_{ij}$$

МОДИФИКОВАНИ МЕТОД УСЛОВНИХ НИЗОВА

Како израчунати функцију циља?

- Функција циља - **јединични пут предмета рада: (мин) L_0**
- Одређује се на следећи начин:
 - За утврђени оптимални линијски распоред радних места направити шематски приказ линије са путањама свих врста производа.
 - Израчунати јединичне путање свих врста производа тако што ће дужинска јединица бити растојање између два суседна радна места. То значи да ће величине јединичних путања $L_1, L_2, \dots, L_m$ бити изражене у позитивним, целим и неименованим бројевима.
 - На основу вредности јединичних путања свих врста производа израчунати најмању вредност функције циља:

$$\min L_0 = \sum_{i=1}^m L_i \quad [1]$$

КОМБИНОВАНИ РАСПОРЕД РАДНИХ МЕСТА

- Садржи елементе групног и линијског распореда
- Јавља се у облику група радних места распоређених у линију, или у облику више линија које све заједно чине групу радних места



Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример

У радионици са 7 радних места производи се производ П који се састоји из 4 дела. Анализом технологије израде делова дошло се до редоследа операција:

Д1: РМ2 - РМ3 - РМ5 - РМ6 - РМ7

Д2: РМ1 - РМ3 - РМ2 - РМ4 - РМ5 - РМ6

Д3: РМ2 - РМ4 - РМ7

Д4: РМ1 - РМ2 - РМ5 - РМ6 - РМ7

У циљу одређивања линијског распореда радних места потребно је:

- а) саставити табелу фреквенција;
- б) одредити линијски распоред радних места;
- ц) шематски приказати распоред радних места са путањама производа;
- д) израчунати најмањи јединични пут предмета рада.

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример

У радионици са 7 радних места производи се производ П који се састоји из 4 дела. Анализом технологије израде делова дошло се до редоследа операција:

Д1: РМ2 - РМ3 - РМ5 - РМ6 - РМ7

Д2: РМ1 - РМ3 - РМ2 - РМ4 - РМ5 - РМ6

Д3: РМ2 - РМ4 - РМ7

Д4: РМ1 - РМ2 - РМ5 - РМ6 - РМ7

**Трећи корак методе
Условни низ РМ**

У циљу одређивања линијског распореда радних места потребно је:

- а) саставити табелу фреквенција;
- б) одредити линијски распоред радних места;
- ц) шематски приказати распоред радних места са путањама производа;
- д) израчунати најмањи јединични пут предмета рада.



Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција



Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{ij} [1] - учестаност (фреквенција) i -тог радног места на j -тој позицији у условном низу



Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{ij} [1] - учестаност (фреквенција) i -тог радног места на j -тој позицији у условном низу

Индекс i –индекс i -тог радног места



Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{ij} [1] - учестаност (фреквенција) i -тог радног места на j -тој позицији у условном низу

Индекс i – индекс i -тог радног места



Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{ij} [1] - учестаност (фреквенција) i -тог радног места на j -тој позицији у условном низу

Индекс i – индекс i -тог радног места

Индекс j – j -та позиција у условном низу

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6 ← Индекс j

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{ij} [1] - учестаност (фреквенција) i -тог радног места на j -тој позицији у условном низу

Индекс i – индекс i -тог радног места

Индекс j – j -та позиција у условном низу

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

По редовима су радна места (i) а по колонама позиције у низу (j)

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁							
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{11} - колико пута се **PM1** налази на **првој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁							
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 **2** **3** **4** **5** **6**

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: **PM1** - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: **PM1** - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{11} - колико пута се **PM1** налази на **првој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁							
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 **2** **3** **4** **5** **6**

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: **PM1** - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: **PM1** - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{11} - колико пута се **PM1** налази на **првој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2						
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{12} - колико пута се PM1 налази на другој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2						
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							



Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{12} - колико пута се PM1 налази на другој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0					
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{13} - колико пута се PM1 налази на трећој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0					
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{13} - колико пута се PM1 налази на трећој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0				
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{14} - колико пута се PM1 налази на четвртој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0				
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

f_{14} - колико пута се PM1 налази на четвртој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0			
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{15} - колико пута се PM1 налази на **петој** позицији у условном низу

f_{16} - колико пута се PM1 налази на **шестој** позицији у условном низу

f_{17} - колико пута се PM1 налази на **седмој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{21} - колико пута се **PM2** налази на **првој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM₂							
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: **PM2** - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: **PM2** - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{21} - колико пута се **PM2** налази на **првој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM₂	2						
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{22} - колико пута се **PM2** налази на **другој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM₂	2						
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{22} - колико пута се PM2 налази на другој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1					
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{23} - колико пута се **PM2** налази на **трећој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM₂	2	1					
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{23} - колико пута се PM2 налази на трећој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1				
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{24} - колико пута се PM2 налази на четвртој позицији у условном низу

f_{25} - колико пута се PM2 налази на петој позицији у условном низу

f_{26} - колико пута се PM2 налази на шестој позицији у условном низу

f_{27} - колико пута се PM2 налази на седмој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{31} - колико пута се **PM3** налази на **првој** позицији у условном низу

f_{32} - колико пута се **PM3** налази на **другој** позицији у условном низу

f_{33} - колико пута се **PM3** налази на **трећој** позицији у условном низу

f_{34} - колико пута се **PM3** налази на **четвртој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM₃							
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{31} - колико пута се PM3 налази на првој позицији у условном низу

f_{32} - колико пута се PM3 налази на другој позицији у условном низу

f_{33} - колико пута се PM3 налази на трећој позицији у условном низу

f_{34} - колико пута се PM3 налази на четвртој позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0			
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{35} - колико пута се **PM3** налази на **петој** позицији у условном низу

f_{36} - колико пута се **PM3** налази на **шестој** позицији у условном низу

f_{37} - колико пута се **PM3** налази на **седмој** позицији у условном низу

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄							
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

f_{41} - колико пута се PM4 налази на првој позицији у условном низу

f_{42} - колико пута се PM4 налази на другој позицији у условном низу

f_{43} - колико пута се PM4 налази на трећој позицији у условном низу

.....

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - **PM5** - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - **PM5** - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - **PM5** - PM6 - PM7

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM₅							
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - **PM5** - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - **PM5** - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - **PM5** - PM6 - PM7

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - **PM6** - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - **PM6**

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - **PM6** - PM7

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM₆							
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - **PM6** - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - **PM6**

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - **PM6** - PM7

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇							

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

1 2 3 4 5 6

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

Д1: PM2 - PM3 - PM5 - PM6 - PM7

Д2: PM1 - PM3 - PM2 - PM4 - PM5 - PM6

Д3: PM2 - PM4 - PM7

Д4: PM1 - PM2 - PM5 - PM6 - PM7

4 корак методе -

а) саставити табелу фреквенција

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

Д1: РМ2 - РМ3 - РМ5 - РМ6 - РМ7

Д2: РМ1 - РМ3 - РМ2 - РМ4 - РМ5 - РМ6

Д3: РМ2 - РМ4 - РМ7

Д4: РМ1 - РМ2 - РМ5 - РМ6 - РМ7

б) одредити линијски распоред радних места

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
РМ ₁	2	0	0	0	0	0	0
РМ ₂	2	1	1	0	0	0	0
РМ ₃	0	2	0	0	0	0	0
РМ ₄	0	1	0	1	0	0	0
РМ ₅	0	0	2	0	1	0	0
РМ ₆	0	0	0	2	0	1	0
РМ ₇	0	0	1	0	2	0	0

б) одредити линијски распоред радних места

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM_1	2	0	0	0	0	0	0
PM_2	2	1	1	0	0	0	0
PM_3	0	2	0	0	0	0	0
PM_4	0	1	0	1	0	0	0
PM_5	0	0	2	0	1	0	0
PM_6	0	0	0	2	0	1	0
PM_7	0	0	1	0	2	0	0

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij}$$

Јачина захтева да радно место i поставимо на k позицију у низу

б) одредити линијски распоред радних места

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij}$$

Јачина захтева да радно место i поставимо на k позицију у низу

Позиција у низу има колико има радних места

б) одредити линијски распоред радних места

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij} \quad \begin{array}{l} \text{Јачина захтева да радно место } i \text{ поставимо на } k \text{ позицију у} \\ \text{низу} \end{array}$$

Позиција у низу има колико има радних места

7 РМ – 7 позиција у линији

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

б) одредити линијски распоред радних места

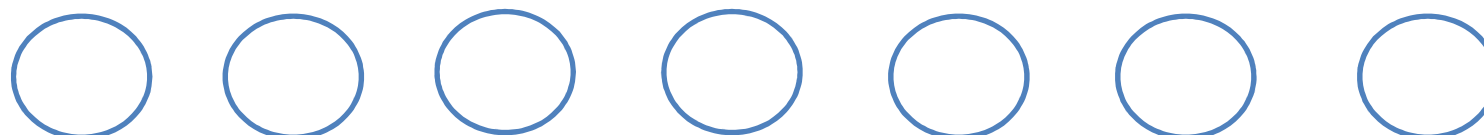
Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij}$$

Јачина захтева да радно место i поставимо на k позицију у низу

Позиција у низу има колико има радних места

7 PM – 7 позиција у линији



1

2

3

4

5

6

7

Индекс k

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример

б) одредити линијски распоред радних места

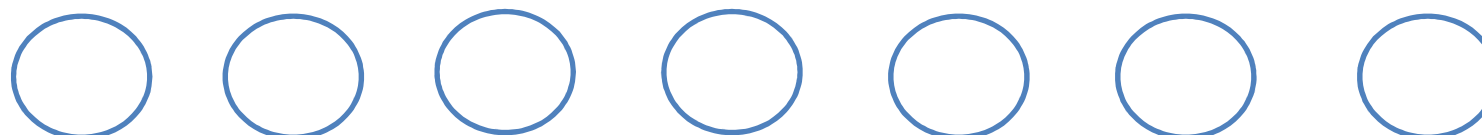
Индекс i	Радна места	f_{ij}							Индекс j
		1	2	3	4	5	6	7	
	PM ₁	2	0	0	0	0	0	0	
	PM ₂	2	1	1	0	0	0	0	
	PM ₃	0	2	0	0	0	0	0	
	PM ₄	0	1	0	1	0	0	0	
	PM ₅	0	0	2	0	1	0	0	
	PM ₆	0	0	0	2	0	1	0	
	PM ₇	0	0	1	0	2	0	0	

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij}$$

Јачина захтева да радно место i поставимо на k позицију у низу

Позиција у низу има колико има радних места

7 РМ – 7 позиција у линији



1

2

3

4

5

6

7

Индекс k



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM_1	2	0	0	0	0	0	0
PM_2	2	1	1	0	0	0	0
PM_3	0	2	0	0	0	0	0
PM_4	0	1	0	1	0	0	0
PM_5	0	0	2	0	1	0	0
PM_6	0	0	0	2	0	1	0
PM_7	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; \text{ - било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} =$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2 + 2 \cdot [$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; \text{ - било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2 + 2 * [(1-1) * 2 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; \text{ - било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2 + 2 * [(1-1) * 2 + (1-2) * 0 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2 + 2 * [(1-1) * 2 + (1-2) * 0 + (1-3) * 0 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; \text{ - било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2 + 2 * [(1-1) * 2 + (1-2) * 0 + (1-3) * 0 + (1-4) * 0 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2 + 2 * [(1-1)*2 + (1-2)*0 + (1-3)*0 + (1-4)*0 + (1-5)*0 + (1-6)*0 + (1-7)*0] = 2$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; \text{ - било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} =$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = 2 + 2 \cdot [$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1 - j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; \text{ - било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = 2 + 2 * [(1 - 1) * 2 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; \text{ - било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = 2 + 2 * [(1-1) * 2 + (1-2) * 1 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = 2 + 2 * [(1-1) * 2 + (1-2) * 1 + (1-3) * 1 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = 2 + 2 * [(1-1) * 2 + (1-2) * 1 + (1-3) * 1 + (1-4) * 0 + (1-5) * 0 + (1-6) * 0 + (1-7) * 0] = -4$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} =$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = 0 + 2 \cdot [$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = 0 + 2 * [(1-1) * 0 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = 0 + 2 * [(1-1) * 0 + (1-2) * 2 +$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = 0 + 2 * [(1-1)*0 + (1-2)*2 + (1-3)*0 + (1-4)*0 + (1-5)*0 + (1-6)*0 + (1-7)*0] = -4$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} =$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} = 0 + 2*[-$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} = 0 + 2 * [(1-1)*0 + (1-2)*1 + (1-3)*0 + (1-4)*1 + (1-5)*0 + (1-6)*0 + (1-7)*0] = -8$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} = -8$$

$$[i = 5] \quad F_{51} = 0 + 2 * [(1-1) * 0 + (1-2) * 0 + (1-3) * 2 + (1-4) * 0 + (1-5) * 1 + (1-6) * 0 + (1-7) * 0] = -16$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} = -8$$

$$[i = 5] \quad F_{51} = -16 \quad F_{61} = ? \quad F_{71} = ?$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} = -8$$

$$[i = 5] \quad F_{51} = -16 \quad F_{61} = ? \quad F_{71} = ?$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} = -8$$

$$[i = 5] \quad F_{51} = -16$$

$$F_{61} = ?$$

$$F_{71} = ? - \text{ СВЕ мање фреквенције — не мора да се рачуна}$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$$

$$[i = 1] \quad F_{11} = 2$$

$$[i = 2] \quad F_{21} = -4$$

$$[i = 3] \quad F_{31} = -4$$

$$[i = 4] \quad F_{41} = -8$$

$$[i = 5] \quad F_{51} = -16$$

$$F_{61} < 0 \quad F_{71} < 0$$

$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на прву позицију?

$[k = 1] \quad F_{i1} = f_{i1} + 2 \sum_{j=1}^7 (1-j) f_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 7; - \text{ било које РМ може на прву позицију}$

$[i = 1] \quad F_{11} = 2$

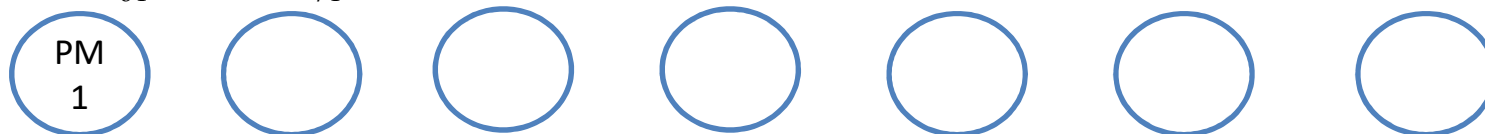
$[i = 2] \quad F_{21} = -4$

$[i = 3] \quad F_{31} = -4$

$[i = 4] \quad F_{41} = -8$

$[i = 5] \quad F_{51} = -16$

$F_{61} < 0 \quad F_{71} < 0 \quad \Rightarrow \max F_{i1} = F_{11} = 2 \Rightarrow \text{прво радно место у линији биће РМ}_1$





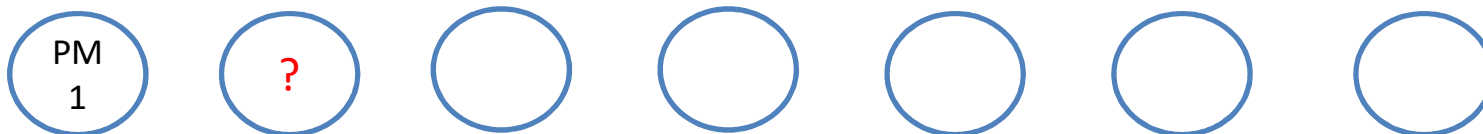
$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на другу позицију?

$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2-j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

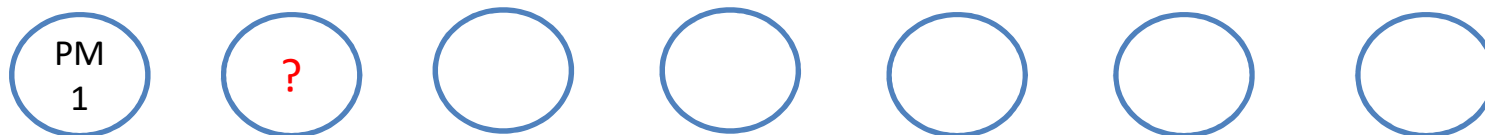
$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на другу позицију?

$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2-j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$

$$[i = 2] \quad F_{22} =$$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

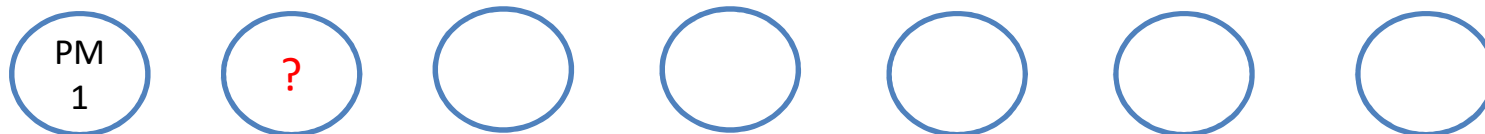
$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на другу позицију?

$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2-j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$

$$[i = 2] \quad F_{22} = 1 + 2 \cdot [$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k - j) f_{ij}$$

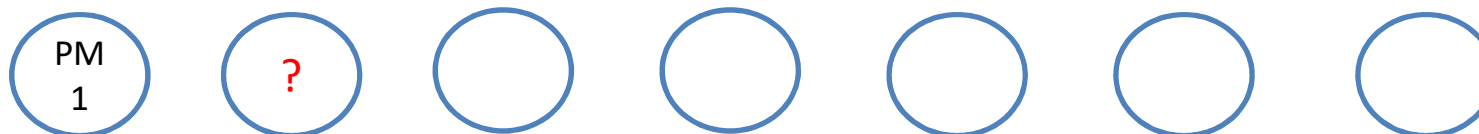
$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на другу позицију?

$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2 - j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$

$$[i = 2] \quad F_{22} = 1 + 2 * [(2-1)*2 + (2-2)*1 + (2-3)*1 + (2-4)*0 + (2-5)*0 + (2-6)*0 + (2-7)*0] = 3$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

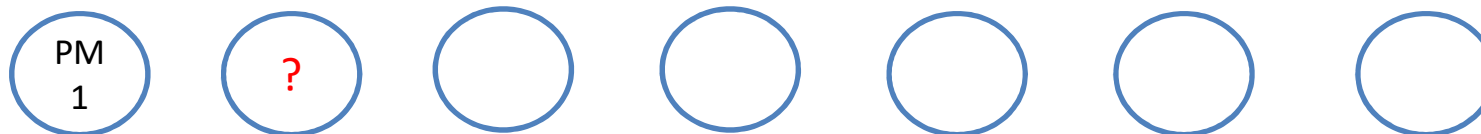
Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на другу позицију?

$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2-j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$

$$[i = 2] \quad F_{22} = 3$$

$$[i = 3] \quad F_{32} = 2 + 2 * [(2-1) * 0 + (2-2) * 2] = 2$$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

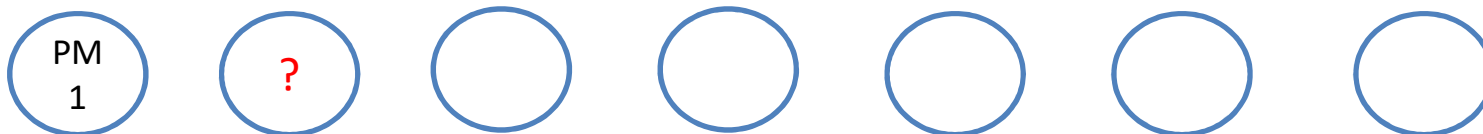
Које РМ поставити на другу позицију?

$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2-j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$

$$[i = 2] \quad F_{22} = 3$$

$$[i = 3] \quad F_{32} = 2$$

$$[i = 4] \quad F_{42} = 1 + 2 * [(2-1) * 0 + (2-2) * 1 + (2-3) * 0 + (2-4) * 1] = -3$$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на другу позицију?

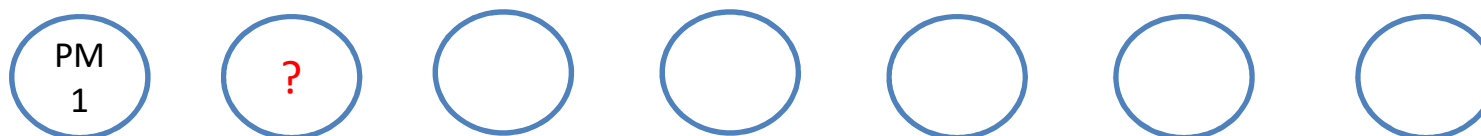
$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2-j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$

$$[i = 2] \quad F_{22} = 3$$

$$[i = 3] \quad F_{32} = 2$$

$$[i = 4] \quad F_{42} = -3$$

$$F_{52} < 0, F_{62} < 0, F_{72} < 0$$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на другу позицију?

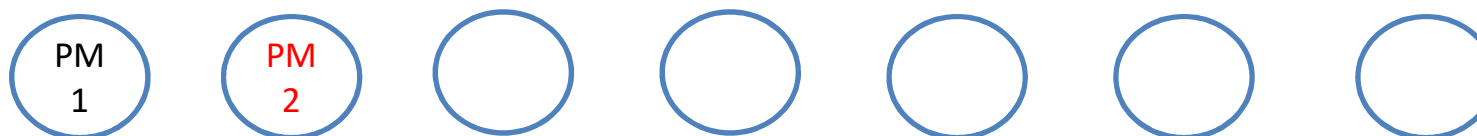
$$[k = 2] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^7 (2-j) f_{ij} \quad i = 2, \dots, 7; - \text{РМ } 2 - 7 \text{ на другу позицију}$$

$$[i = 2] \quad F_{22} = 3$$

$$[i = 3] \quad F_{32} = 2$$

$$[i = 4] \quad F_{42} = -3$$

$F_{52} < 0, F_{62} < 0, F_{72} < 0 \Rightarrow \max F_{i2} = F_{22} = 3 \Rightarrow \text{друго радно место у линији биће РМ}_2$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

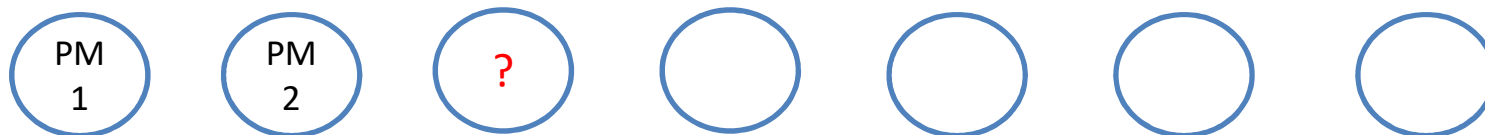
$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на трећу позицију?

$$[k = 3] \quad F_{i3} = f_{i3} + 2 \sum_{j=1}^7 (3-j) f_{ij} \quad i = 3, \dots, 7; - \text{РМ } 3 - 7 \text{ на трећу позицију}$$

$[i = 3]$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

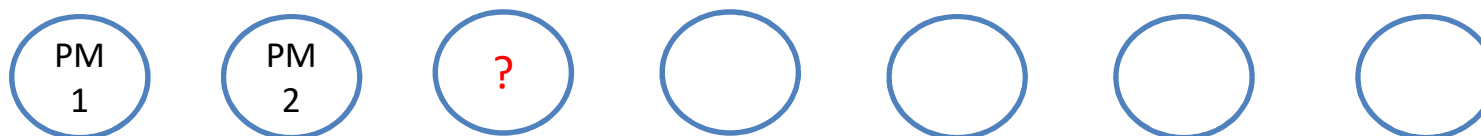
$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на трећу позицију?

$$[k = 3] \quad F_{i3} = f_{i3} + 2 \sum_{j=1}^7 (3-j) f_{ij} \quad i = 3, \dots, 7; - \text{РМ } 3 - 7 \text{ на трећу позицију}$$

$$[i = 3] \quad F_{33} = 0 + 2 * [(3-1) * 0 + (3-2) * 2] = 4$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

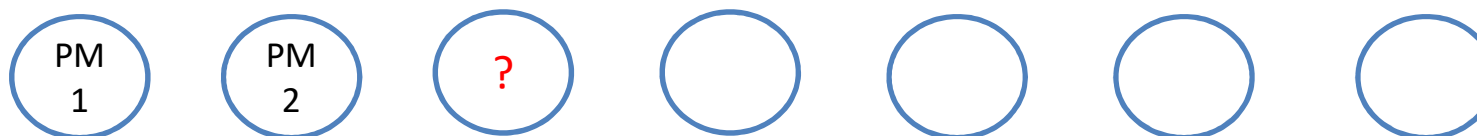
Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на трећу позицију?

$$[k = 3] \quad F_{i3} = f_{i3} + 2 \sum_{j=1}^7 (3-j) f_{ij} \quad i = 3, \dots, 7; - \text{РМ } 3 - 7 \text{ на трећу позицију}$$

$$[i = 3] \quad F_{33} = 4$$

$$[i = 4] \quad F_{43} = 0 + 2 * [(3-1) * 0 + (3-2) * 1 + (3-3) * 0 + (3-4) * 1] = 0$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

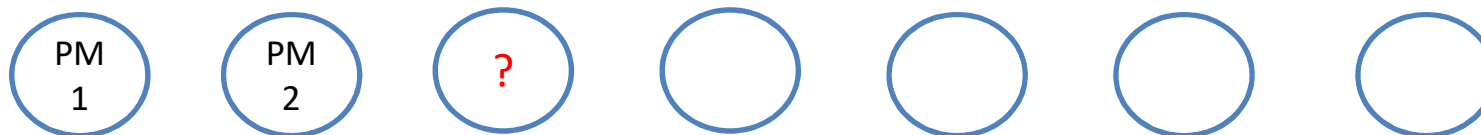
Које РМ поставити на трећу позицију?

$$[k = 3] \quad F_{i3} = f_{i3} + 2 \sum_{j=1}^7 (3-j) f_{ij} \quad i = 3, \dots, 7; - \text{РМ } 3 - 7 \text{ на трећу позицију}$$

$$[i = 3] \quad F_{33} = 4$$

$$[i = 4] \quad F_{43} = 0$$

$$[i = 5] \quad F_{53} = 2 + 2 * [(3-1)*0 + (3-2)*0 + (3-3)*2 + (3-4)*0 + (3-5)*1] = -2$$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на трећу позицију?

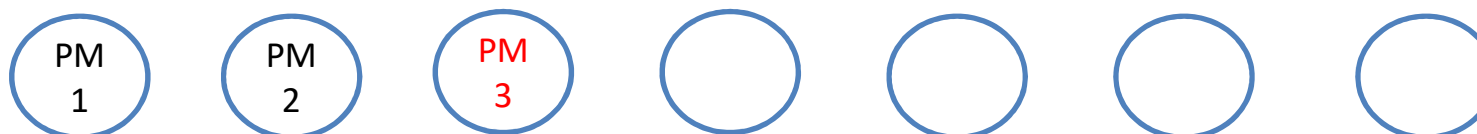
$$[k = 3] \quad F_{i3} = f_{i3} + 2 \sum_{j=1}^7 (3-j) f_{ij} \quad i = 3, \dots, 7; - \text{РМ } 3 - 7 \text{ на трећу позицију}$$

$$[i = 3] \quad F_{33} = 4$$

$$[i = 4] \quad F_{43} = 0$$

$$[i = 5] \quad F_{53} = 2 + 2 * [(3-1)*0 + (3-2)*0 + (3-3)*2 + (3-4)*0 + (3-5)*1] = -2$$

$$F_{63} < 0, F_{73} < 0 \quad \Rightarrow \max F_{i3} = F_{33} = 4 \quad \Rightarrow \text{треће радно место у линији биће РМ}_3$$





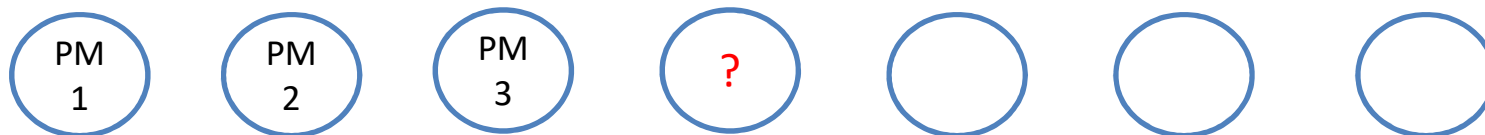
$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на четврту позицију?

$$[k = 4] \quad F_{i4} = f_{i4} + 2 \sum_{j=1}^7 (4-j) f_{ij} \quad i = 4, \dots, 7; - \text{РМ } 4 - 7 \text{ на четврту позицију}$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на четврту позицију?

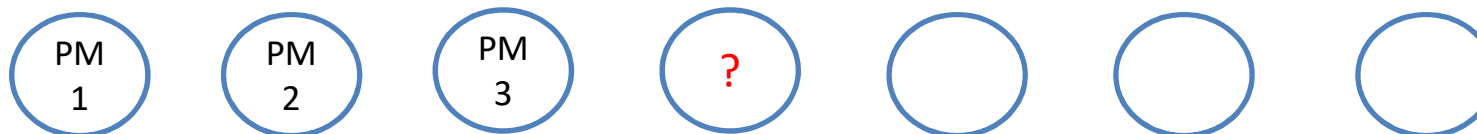
$$[k = 4] \quad F_{i4} = f_{i4} + 2 \sum_{j=1}^7 (4-j) f_{ij} \quad i = 4, \dots, 7; - \text{РМ } 4 - 7 \text{ на четврту позицију}$$

$$[i = 4] \quad F_{44} = 1 + 2 * [(4-1) * 0 + (4-2) * 1 + (4-3) * 0 + (4-4) * 1] = 5$$

$$[i = 5] \quad F_{54} = 0 + 2 * [(4-1) * 0 + (4-2) * 0 + (4-3) * 2 + (4-4) * 0 + (4-5) * 1] = 3$$

$$[i = 6] \quad F_{64} = 2 + 2 * [(4-4) * 2 + (4-6) * 1] = -2$$

$$[i = 7] \quad F_{74} = 0 + 2 * [(4-3) * 1 + (4-5) * 2] = -2$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на четврту позицију?

$$[k = 4] \quad F_{i4} = f_{i4} + 2 \sum_{j=1}^7 (4-j) f_{ij} \quad i = 4, \dots, 7; - \text{РМ } 4 - 7 \text{ на четврту позицију}$$

$$[i = 4] \quad F_{44} = 1 + 2 * [(4-1) * 0 + (4-2) * 1 + (4-3) * 0 + (4-4) * 1] = 5$$

$$[i = 5] \quad F_{54} = 0 + 2 * [(4-1) * 0 + (4-2) * 0 + (4-3) * 2 + (4-4) * 0 + (4-5) * 1] = 3$$

$$[i = 6] \quad F_{64} = 2 + 2 * [(4-4) * 2 + (4-6) * 1] = -2$$

$$[i = 7] \quad F_{74} = 0 + 2 * [(4-3) * 1 + (4-5) * 2] = -2$$

$\Rightarrow \max F_{i4} = F_{44} = 5 \Rightarrow \text{четврто радно место у линији биће РМ}_4$





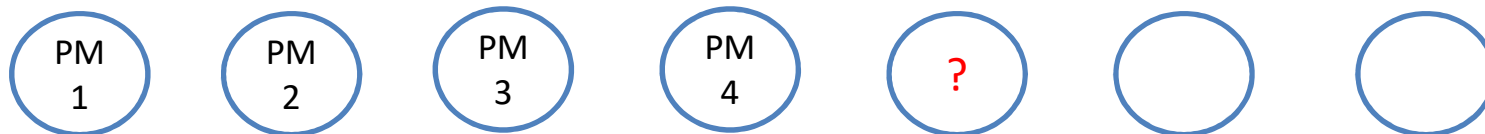
$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на пету позицију?

$$[k = 5] \quad F_{i5} = f_{i5} + 2 \sum_{j=1}^7 (5-j) f_{ij} \quad i = 5, 6, 7; - \text{РМ } 5 - 7 \text{ на пету позицију}$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

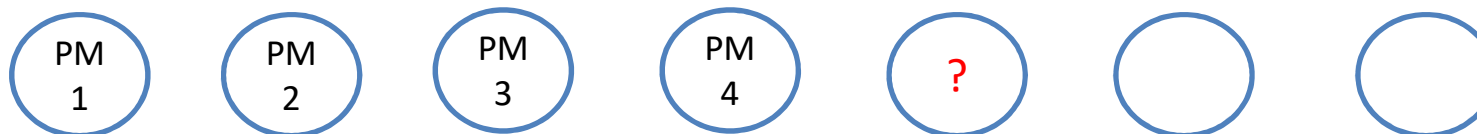
Које РМ поставити на пету позицију?

$$[k = 5] \quad F_{i5} = f_{i5} + 2 \sum_{j=1}^7 (5-j) f_{ij} \quad i = 5, 6, 7; - \text{РМ } 5 - 7 \text{ на пету позицију}$$

$$[i = 5] \quad F_{55} = 1 + 2 * [(5-3) * 2 + (5-5) * 1] = 9$$

$$[i = 6] \quad F_{65} = 0 + 2 * [(5-4) * 2 + (5-6) * 1] = 2$$

$$[i = 7] \quad F_{75} = 2 + 2 * [(5-3) * 1 + (5-5) * 2] = 6$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на пету позицију?

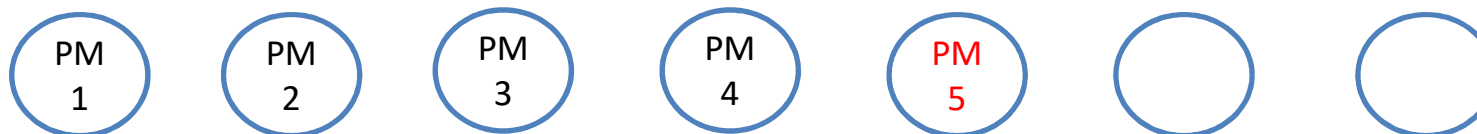
$$[k = 5] \quad F_{i5} = f_{i5} + 2 \sum_{j=1}^7 (5-j) f_{ij} \quad i = 5, 6, 7; - \text{РМ } 5 - 7 \text{ на пету позицију}$$

$$[i = 5] \quad F_{55} = 1 + 2 * [(5-3) * 2 + (5-5) * 1] = 9$$

$$[i = 6] \quad F_{65} = 0 + 2 * [(5-4) * 2 + (5-6) * 1] = 2$$

$$[i = 7] \quad F_{75} = 2 + 2 * [(5-3) * 1 + (5-5) * 2] = 6$$

$\Rightarrow \max F_{i5} = F_{55} = 9 \Rightarrow$ **пето радно место у линији биће РМ₅**





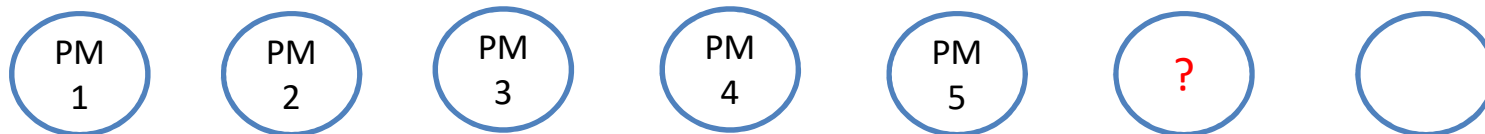
$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на шесту позицију?

$$[k = 6] \quad F_{i6} = f_{i6} + 2 \sum_{j=1}^7 (6-j) f_{ij} \quad i = 6, 7; - \text{РМ } 6 - 7 \text{ на шесту позицију}$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

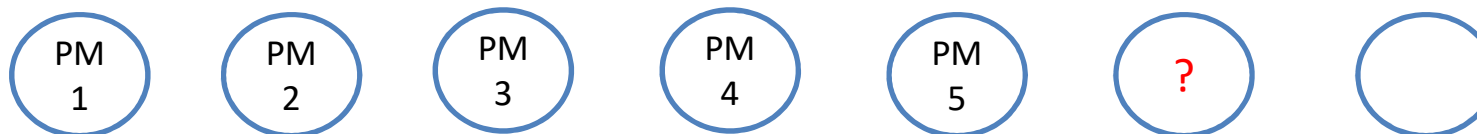
Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на шесту позицију?

$$[k = 6] \quad F_{i6} = f_{i6} + 2 \sum_{j=1}^7 (6-j) f_{ij} \quad i = 6, 7; - \text{РМ } 6 - 7 \text{ на шесту позицију}$$

$$[i = 6] \quad F_{66} = 1 + 2 * [(6-4) * 2 + (6-6) * 1] = 9$$

$$[i = 7] \quad F_{76} = 0 + 2 * [(6-3) * 1 + (6-5) * 2] = 14$$



$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

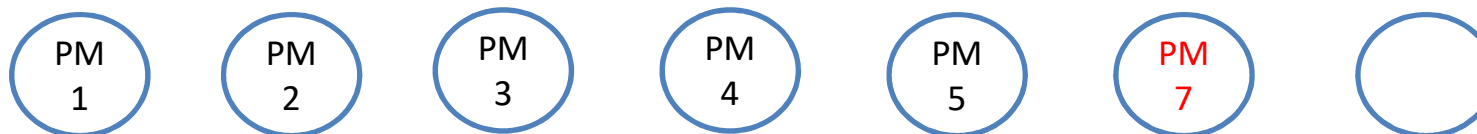
Које РМ поставити на шесту позицију?

$$[k = 6] \quad F_{i6} = f_{i6} + 2 \sum_{j=1}^7 (6-j) f_{ij} \quad i = 6, 7; - \text{РМ } 6 - 7 \text{ на шесту позицију}$$

$$[i = 6] \quad F_{66} = 1 + 2 * [(6-4) * 2 + (6-6) * 1] = 9$$

$$[i = 7] \quad F_{76} = 0 + 2 * [(6-3) * 1 + (6-5) * 2] = 14$$

$\Rightarrow \max F_{i6} = F_{76} = 14 \Rightarrow \text{шесто радно место у линији биће РМ}_7$





$$F_{ik} = f_{ik} + 2 \sum_{j=1}^7 (k-j) f_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, 7; k = 1, 2, \dots, 7.$

Радна места	f_{ij}						
	1	2	3	4	5	6	7
PM ₁	2	0	0	0	0	0	0
PM ₂	2	1	1	0	0	0	0
PM ₃	0	2	0	0	0	0	0
PM ₄	0	1	0	1	0	0	0
PM ₅	0	0	2	0	1	0	0
PM ₆	0	0	0	2	0	1	0
PM ₇	0	0	1	0	2	0	0

Које РМ поставити на седму позицију?

PM
1

PM
2

PM
3

PM
4

PM
5

PM
7

PM
6

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример за колоквијум

Радна места				
PM2	0	2	1	3
PM3	1	4	0	1

Које радно место треба поставити на другу позицију у низу?

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример за колоквијум

Радна места				
PM2	0	2	1	3
PM3	1	4	0	1

Које радно место треба поставити на **другу** позицију у низу?

$$[k = 2] \quad [i = 2, 3] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^n (2 - j) f_{ij}$$

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места

Пример за колоквијум

Радна места	$j=1$	$j=2$	$j=3$	$j=4$
PM2	0	2	1	3
PM3	1	4	0	1

Које радно место треба поставити на другу позицију у низу?

$$[k = 2] \quad [i = 2, 3] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^n (2 - j) f_{ij}$$

$$F_{22} = 2 + 2 [(2-1)*0 + (2-2)*2 + (2-3)*1 + (2-4)*3] = 2 + 2*(-7) = -12$$

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример за колоквијум

Радна места	$j=1$	$j=2$	$j=3$	$j=4$
PM2	0	2	1	3
PM3	1	4	0	1

Које радно место треба поставити на другу позицију у низу?

$$[k = 2] \quad [i = 2, 3] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^n (2 - j) f_{ij}$$

$$F_{22} = 2 + 2 [(2-1)*0 + (2-2)*2 + (2-3)*1 + (2-4)*3] = 2 + 2*(-7) = -12$$

$$F_{32} = 4 + 2 [(2-1)*1 + (2-2)*4 + (2-3)*0 + (2-4)*1] = 4 + 2*(-1) = 2$$

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример за колоквијум

Радна места	$j=1$	$j=2$	$j=3$	$j=4$
PM2	0	2	1	3
PM3	1	4	0	1

Које радно место треба поставити на другу позицију у низу?

$$[k = 2] \quad [i = 2, 3] \quad F_{i2} = f_{i2} + 2 \sum_{j=1}^n (2 - j) f_{ij}$$

$$F_{22} = 2 + 2 [(2-1)*0 + (2-2)*2 + (2-3)*1 + (2-4)*3] = 2 + 2*(-7) = -12$$

$$F_{32} = 4 + 2 [(2-1)*1 + (2-2)*4 + (2-3)*0 + (2-4)*1] = 4 + 2*(-1) = 2$$

⇒ PM3 треба поставити на другу позицију.

Одређивање одговарајућег линијског распореда радних места Пример за колоквијум

Радна места				
PM3	0	2	1	3
PM4	1	4	0	1

Које радно место треба поставити на трећу позицију у низу?

$$[k = 3] \quad [i = 3, 4] \quad F_{i3} = f_{i3} + 2 \sum_{j=1}^H (3 - j) f_{ij}$$

$$F_{33} = 1 + 2 [(3-1)*0 + (3-2)*2 + (3-3)*1 + (3-4)*3] = 1 + 2*(-1) = -1$$

$$F_{43} = 0 + 2 [(3-1)*1 + (3-2)*4 + (3-3)*0 + (3-4)*1] = 0 + 2*5 = 10$$

⇒ PM3 треба поставити на трећу позицију.

