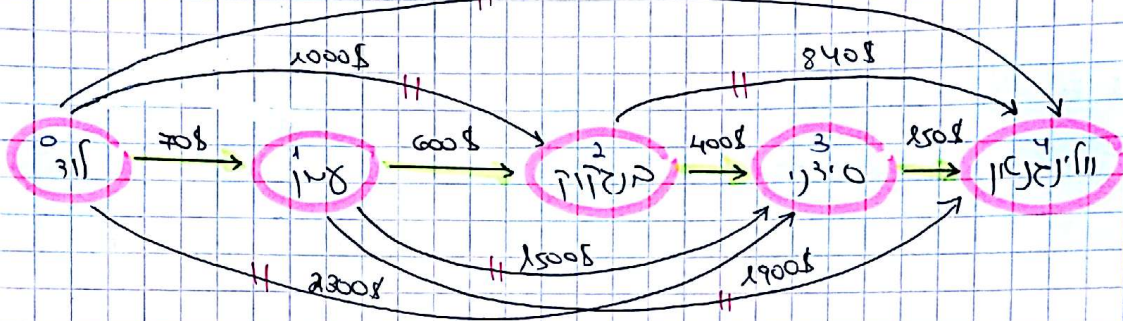


Wagner & Whitin : הקצאת משאבים

הקצאת משאבים

ההוצאה - והקצאת משאבים - והקצאת משאבים



4	3	2	1	0
אזור הייצור אזור הייצור	אזור הייצור אזור הייצור	אזור הייצור אזור הייצור	אזור הייצור אזור הייצור	אזור הייצור אזור הייצור
$\min(10000 + 10000 + 10000, 670 + 400 + 10000) = 12708$	$\min(670 + 400 + 10000, 2300) = 10708$	$\min(700 + 600, 10000) = 670$	700	0

מבין ה-4 האזורים המיוצרים ביורג מוצגים אזורי הייצור והאזור המיוצג  
אלקטרוניקה של מחשב עם קצאת משאבים והקצאת משאבים. ההוצאה  
מבין שמונת האזורים המיוצגים קוצר מנה של אזורי הייצור והאזור  
שמה שסדר הקצאה.

$f_j$  - הוצאה הכנולה הנמוכה ביותר האפשרית של אזורי הייצור והאזור  
עם הקוצאה  $j$  (כולל).

$M_{ij}$  - עלות הוצאה הייצור/הקצאה יצור הקוצאה  $i$  והקצאה  $j$   
הקוצאה  $j$  (כולל).

-  $f_n$  בתחילת הוצאה  $f_0$  והקצאה  $f_n$  (כולל)  $f_n$  (כולל) והאזורי הייצור והאזורי הייצור.  
(האזורי הייצור והאזורי הייצור).

-  $f_n$  בתחילת הוצאה  $f_0$  והקצאה  $f_n$  (כולל)  $f_n$  (כולל) והאזורי הייצור והאזורי הייצור.  
(האזורי הייצור והאזורי הייצור).

$f_0 = 0 \rightarrow$  יצור

$f_1 = f_0 + M_{01} = 0 + K = K$

$f_2 = \min \begin{cases} f_0 + M_{02} \\ f_1 + M_{12} \\ \vdots \end{cases}$

$f_k = \min \begin{cases} f_0 + M_{0,k} \\ f_1 + M_{1,k} \\ \vdots \\ f_{k-1} + M_{k-1,k} \end{cases}$

$f_n = \min \begin{cases} f_0 + M_{0,n} \\ f_1 + M_{1,n} \\ \vdots \\ f_{n-1} + M_{n-1,n} \end{cases}$

פירוק יחיד (הוצאה כוללת) בתחילת הוצאה (הוצאה כוללת)

האזורי הייצור והאזורי הייצור

תוצאה:

מטרה: מינימום עלות של פריטים הנשלחים מ-1 ל-4

t	1	2	3	4
$v_t$	52	87	23	56

$k = 75$  זהו: מחיר הפריט

$h = 1$  זהו: מחיר אחסון פריט למשך יום

המטרה היא למצוא את מספר הפריטים הנשלחים מ-1 ל-4

$Q_1^*, Q_2^*, Q_3^*, Q_4^*$  זהו מספר הפריטים

המטרה:

$F_0 = 0$

$F_1 = k = 75$

$F_2 = \min \left\{ \begin{array}{l} F_0 + M_{0,2} = 0 + (75 + 1 \cdot 87 \cdot 1) = 162 \\ F_1 + M_{1,2} = 75 + 75 = 150 * \end{array} \right.$

מחיר הפריט + מחיר אחסון

$F_3 = \min \left\{ \begin{array}{l} F_0 + M_{0,3} = 0 + (75 + 1 \cdot 87 \cdot 1 + 2 \cdot 23 \cdot 1) = 208 \rightarrow \text{מחיר הפריט + מחיר אחסון}$

$F_1 + M_{1,3} = 75 + (75 + 1 \cdot 23 \cdot 1) = 173 *$

$F_2 + M_{2,3} = 150 + 75 = 225 \rightarrow$  מחיר הפריט + מחיר אחסון

$F_4 = \min \left\{ \begin{array}{l} F_0 + M_{0,4} = 0 + 75 + 1 \cdot 87 \cdot 1 + 2 \cdot 23 \cdot 1 + 3 \cdot 56 \cdot 1 = 376 \rightarrow \text{מחיר הפריט + מחיר אחסון}$

$F_1 + M_{1,4} = 75 + (75 + 1 \cdot 23 \cdot 1 + 2 \cdot 56 \cdot 1) = 285$

$F_2 + M_{2,4} = 150 + (75 + 1 \cdot 56 \cdot 1) = 281$

$F_3 + M_{3,4} = 173 + 75 = 248 * \rightarrow$  מחיר הפריט + מחיר אחסון

$Q_4^*$	$Q_3^*$	$Q_2^*$	$Q_1^*$
56	0	$87+23=110$	52

3) נקמה (מסוף)

1000

t	1	2	3	4	5	6	7
V <sub>t</sub>	10	0	25	4	30	0	20

$h=1, K=50$

כיצד נבחר את הזמן הנכון לנקמה? (כמה זמן לפני סוף)

כיצד נבחר את הזמן הנכון לנקמה? (כמה זמן לפני סוף)

מחיר:

$F_0 = 0$

$F_1 = 50$

כיצד

$F_2 = \min \begin{cases} F_0 + M_{0,2} = 0 + (50 + 1 \cdot 0 \cdot 1) = 50 \\ F_1 + M_{1,2} = 50 + 50 = 100 \end{cases} \Rightarrow F_1 = F_2 = 50$

נבחרנו את הזמן הנכון לנקמה (F<sub>1</sub>) כי הוא זול יותר מ-F<sub>2</sub>.  
 כלומר, אם נקמה ב-1 (F<sub>1</sub>) או ב-2 (F<sub>2</sub>) זה יוצא אותו הדבר (50).  
 אם נקמה ב-0 (F<sub>0</sub>) זה יוצא 0, אבל זה לא אפשרי כי צריך לנקמה לפני סוף.  
 אם נקמה ב-3 (F<sub>3</sub>) זה יוצא 100, אז זה יותר יקר.  
 אם נקמה ב-4 (F<sub>4</sub>) זה יוצא 100+39, אז זה יותר יקר.  
 אם נקמה ב-5 (F<sub>5</sub>) זה יוצא 180, אז זה יותר יקר.  
 אם נקמה ב-6 (F<sub>6</sub>) זה יוצא 150+y, אז זה יותר יקר.  
 אם נקמה ב-7 (F<sub>7</sub>) זה יוצא 180, אז זה יותר יקר.

$F_3 = \min \begin{cases} F_0 + M_{0,3} = 0 + (50 + 2 \cdot 25 \cdot 1) = 100 \\ F_2 + M_{2,3} = 50 + 50 = 100 \end{cases}$

נבחרנו את הזמן הנכון לנקמה (F<sub>2</sub>) כי הוא זול יותר מ-F<sub>3</sub>.  
 כלומר, אם נקמה ב-2 (F<sub>2</sub>) או ב-3 (F<sub>3</sub>) זה יוצא אותו הדבר (100).

$F_4 = \min \begin{cases} F_0 + M_{0,4} = 0 + (50 + 2 \cdot 25 \cdot 1 + 3 \cdot 4 \cdot 1) = 100 + 39 \\ F_2 + M_{2,4} = 50 + 50 + 1 \cdot 4 \cdot 1 = 100 + y \\ F_3 + M_{3,4} = 100 + 50 = 150 \end{cases}$

נבחרנו את הזמן הנכון לנקמה (F<sub>2</sub>) כי הוא זול יותר מ-F<sub>4</sub>.  
 כלומר, אם נקמה ב-2 (F<sub>2</sub>) או ב-4 (F<sub>4</sub>) זה יוצא אותו הדבר (100+y).

$\Rightarrow F_4 = \min \{100+y, 150\}$

$F_5 = \min \begin{cases} F_2 + M_{2,5} = 50 + (50 + 1 \cdot 4 \cdot 1 + 2 \cdot 30 \cdot 1) = 150 + y \\ F_3 + M_{3,5} = 100 + (50 + 1 \cdot 30 \cdot 1) = 180 \\ F_4 + M_{4,5} = \min(100+y, 150) + 50 = \min(150+y, 200) \end{cases}$

נבחרנו את הזמן הנכון לנקמה (F<sub>2</sub>) כי הוא זול יותר מ-F<sub>5</sub>.  
 כלומר, אם נקמה ב-2 (F<sub>2</sub>) או ב-5 (F<sub>5</sub>) זה יוצא אותו הדבר (150+y).

$\Rightarrow F_5 = \min \{180, 150+y\} = F_0$

נבחרנו את הזמן הנכון לנקמה (F<sub>0</sub>) כי הוא זול יותר מ-F<sub>5</sub>.  
 כלומר, אם נקמה ב-0 (F<sub>0</sub>) או ב-5 (F<sub>5</sub>) זה יוצא אותו הדבר (150+y).

השאלה היא: כמה יחידות של מוצר B ייצרנו? (y)   
 נתון: 3 יחידות של מוצר A (x)   
 הוצאות: 100 ש"ח על מוצר A, 50 ש"ח על מוצר B, 1.30 ש"ח על מוצר A לכל יחידה, 2.00 ש"ח על מוצר B לכל יחידה, 3.20 ש"ח על מוצר A לכל יחידה.

$$F_3 + M_{3,t} = 100 + (50 + 1.30 \cdot 1 + 2.0 \cdot 1 + 3.20 \cdot 1) = 240$$

$$\textcircled{1} F_4 + M_{4,t} = \min(100 + y, 150) + 50 + 2 \cdot 20 \cdot 1 = \min(190 + y, 240)$$

$$\textcircled{2} F_6 + M_{6,t} = \min(180, 150 + y) + 50 = \min(230, 190 + y)$$

האם יש פתרון?   
 האם יש פתרון?   
 האם יש פתרון?

$\Rightarrow F_3 = \min(230, 190 + y)$  . היחידה המינימלית כפונקציה של y

האם יש פתרון? האם יש פתרון? האם יש פתרון?

1. יחידה של מוצר B ייצרנו 5 יחידות של מוצר A - 5 יחידות של מוצר B.

האם יש פתרון?

2. יחידה של מוצר B ייצרנו 5 יחידות של מוצר A ו-7 יחידות של מוצר B.

האם יש פתרון?

כדי שיהיה פתרון, יחידה של מוצר B ייצרנו 5 יחידות של מוצר A, ו-7 יחידות של מוצר B.

האם יש פתרון? האם יש פתרון? האם יש פתרון?

$$190 + y < 230 \quad : e$$

$$\Downarrow$$

$$y < 40$$

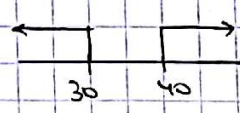
האם יש פתרון? האם יש פתרון?

האם יש פתרון? האם יש פתרון? האם יש פתרון?

$$150 + y < 180 \quad \cap \quad 230 < 190 + y$$

$$y < 30 \quad \cap \quad y > 40$$

האם יש פתרון? האם יש פתרון? האם יש פתרון?



$$\emptyset$$

כדי שיהיה פתרון, יחידה של מוצר B ייצרנו 5 יחידות של מוצר A, ו-7 יחידות של מוצר B.

האם יש פתרון? האם יש פתרון? האם יש פתרון?