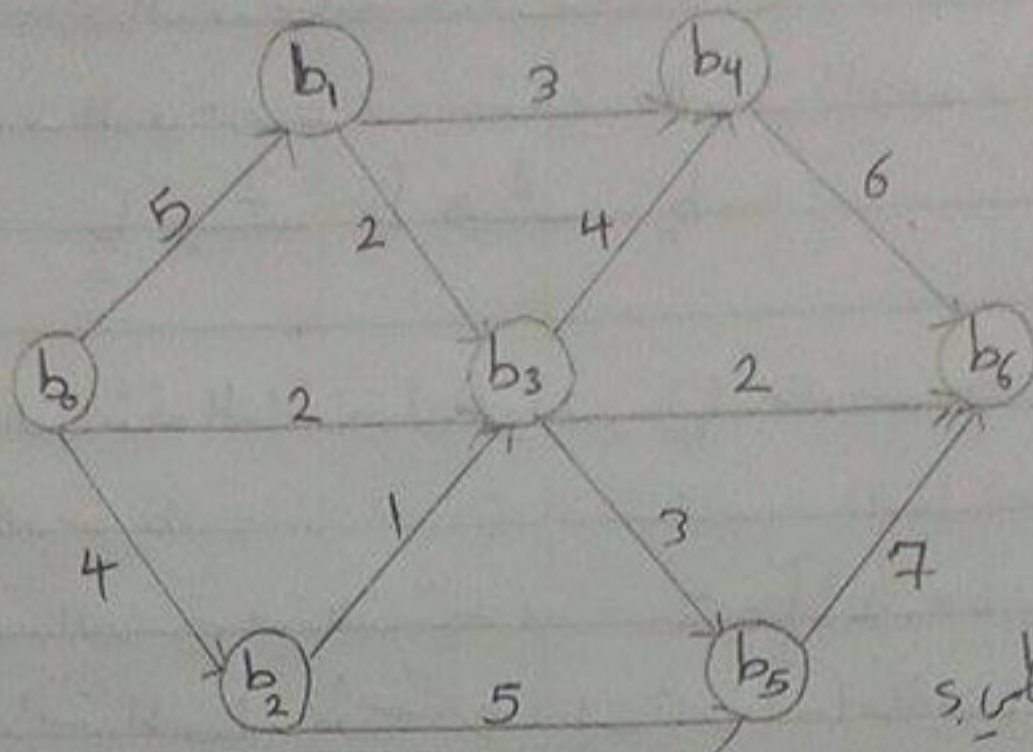


مثال:



احسب التدفق الأعظم

سنتطبق خوارزمية فورد-فولكرسون:

• نرتب الكمية من مركز المصدر b_0 إلى مركز الهدف b_6 كما في الجدول التالي للسطر العنقودي الأول

بشارة *

بشارة *

	*	(0,5)	(0,4)	(0,2)	(1,3)	(2,4)	(3,2)
	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
* b_0	-	5	4	2			
(0,5) b_1		-		2	4	3	
(0,4) b_2			-	1		5	
(0,2) b_3				-	4	3	2
(1,3) b_4					-		6
(2,4) b_5						-	7
(3,2) b_6							-

	*	(0,5)	(0,4)	(0,2)	(1,3)	(2,4)	(3,2)
	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
* b_0	-	5	4	0			
(0,5) b_1		-		2	3		
(0,4) b_2			-			5	
(0,2) b_3	2			-			0
(1,3) b_4					-		6
(2,4) b_5						-	7
(3,2) b_6							-

تكرر العملية السابقة بدءاً من الخطوة الثانية

	*	(0,5)	(0,4)	(1,2)	(1,3)	(2,4)	(4,3)
	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
* b_0	-	5	4	0			
(0,5) b_1		-		2	3		
(0,4) b_2			-	1		5	
(1,2) b_3	2			-	4	3	0
(1,3) b_4					-		6
(2,4) b_5						-	7
(4,3) b_6				2			-

$$b_0 \xrightarrow{5} b_1 \xrightarrow{3} b_4 \xrightarrow{6} b_6$$

$$Q_2 = \min \{(4,3), (1,3), (0,5)\} = 3$$

$$- [b_0, b_1], [b_1, b_4], [b_4, b_6]$$

$$+ [b_1, b_3], [b_4, b_1], [b_6, b_4]$$

	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
b_0	-	1	4	0			
b_1		-		2	3		
b_2			-	1		5	
b_3	2			-	4	3	0
b_4		+			-		6
b_5						-	7
b_6			2	+			-

حيث توجه إشارة (+) تضيف Q_2 وهي توجه إشارة (-) نطرح Q_2

	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
b_0	-	2	4	0			
b_1	3	-		2	0		
b_2			-	1		5	
b_3	2			-	4	3	0
b_4		3			-		3
b_5						-	7
b_6				2	3		-

$$b_0 \xrightarrow{4} b_2 \xrightarrow{5} b_5 \xrightarrow{7} b_6$$

$$Q_3 = \min \{ (0, 4), (2, 4), (5, 4) \} = 4$$

- $[b_0, b_2], [b_2, b_5], [b_5, b_6]$
+ $[b_2, b_0], [b_5, b_1], [b_6, b_5]$

*	(0,2)	(0,4)	(1,2)	(3,2)	(2,4)	(5,4)
b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
* b_0	-	2	4	0		
(0,2) b_1	3	-		2	0	
(0,4) b_2	+		-	1		5
(1,2) b_3	2			-	4	3
(3,2) b_4		3			-	3
(2,4) b_5			+			-
(5,4) b_6				2	3	+

*	(0,2)	(5,2)	(1,2)	(3,2)	(3,2)	(4,2)
b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
* b_0	-	2	0	0		
(0,2) b_1	3	-		2	0	
(5,2) b_2	4		-	1		1
(1,2) b_3	2			-	4	3
(3,2) b_4		3			-	3
(3,2) b_5			4			-
(4,2) b_6				2	3	4

$$b_0 \xrightarrow{2} b_1 \xrightarrow{2} b_3 \xrightarrow{4} b_4 \xrightarrow{3} b_6$$

$$Q_4 = 2$$

$$- ([b_0, b_1], [b_1, b_3], [b_3, b_4], [b_4, b_6])$$

$$+ ([b_1, b_2], [b_2, b_3], [b_4, b_3], [b_6, b_4])$$

	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6
b_0	-	0	0	0			
b_1	5	-		0	0		
b_2	4		-	1		1	
b_3	2			-	2	3	0
b_4		2		2	-		1
b_5		3	4			-	
b_6				2	5	4	-

أصبحت عناصر المصفوفة جميعاً أعداداً صحيحة وبالتالي يكون المصفوفة.

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 = 11$$