

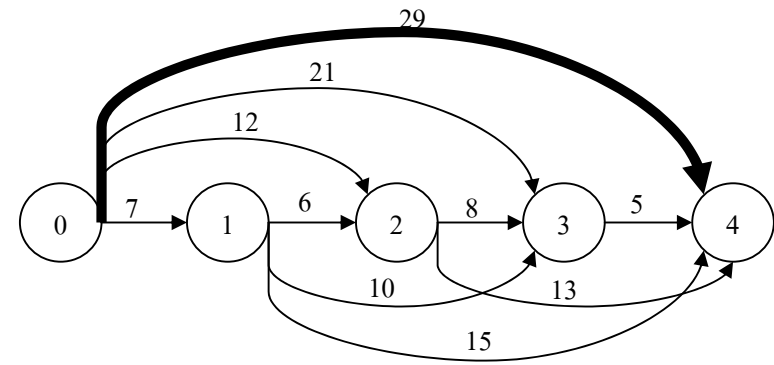
การหาคำตอบของการทดแทนวัสดุ 4 Items ที่มีจำนวนปีที่กำหนดการใช้งานทุกๆ Item เป็นเวลา 4 ปี

โดยมีเงื่อนไขว่าทั้ง 4 Items นี้ไม่สามารถเปลี่ยน Item ปีเดียวกันได้

แก้ปัญหาโดยใช้ Solver

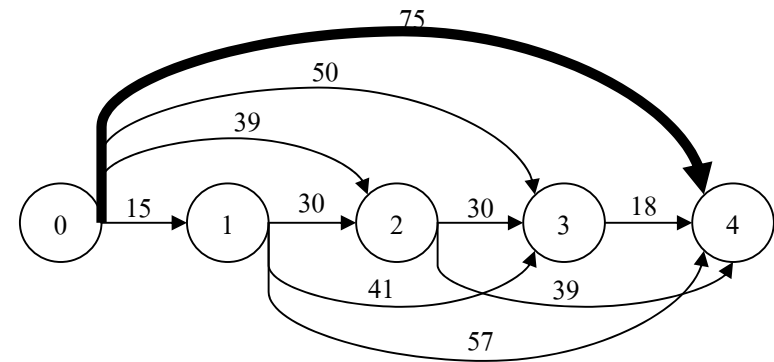
Item 1

Value	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
	x01	x02	x03	x04	x12	x13	x14	x23	x24	x34	lhs	rhs
Eq1	-1	-1	-1	-1							-1	-1
Eq2	1				-1	-1	-1				0	0
Eq3		1			1			-1	-1		0	0
Eq4			1			1		1		-1	0	0
Eq5				1			1		1	1	1	1
Cost	7	12	21	29	6	10	15	8	13	5	29	=Total C.



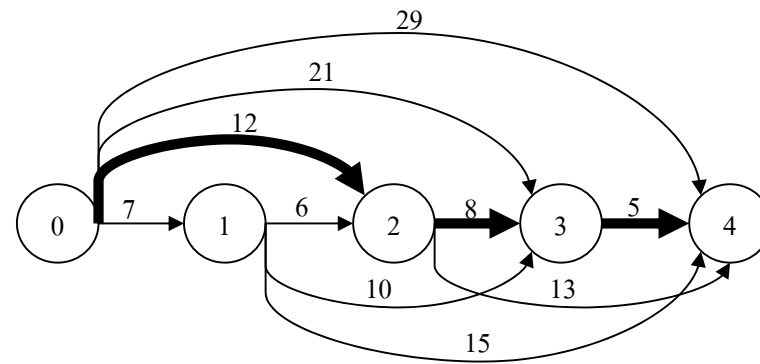
Item 2

Value	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
	x01	x02	x03	x04	x12	x13	x14	x23	x24	x34	lhs	rhs
Eq1	-1	-1	-1	-1							-1	-1
Eq2	1				-1	-1	-1				0	0
Eq3		1			1			-1	-1		0	0
Eq4			1			1		1		-1	0	0
Eq5				1			1		1	1	1	1
Cost	15	39	50	75	30	41	57	30	39	18	75	=Total C.



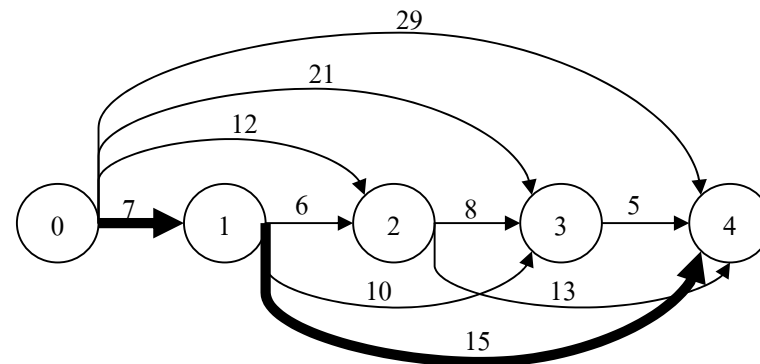
Item3

Value	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1		
	x01	x02	x03	x04	x12	x13	x14	x23	x24	x34	lhs	rhs
Eq1	-1	-1	-1	-1							-1	-1
Eq2	1				-1	-1	-1				0	0
Eq3		1			1			-1	-1		0	0
Eq4			1			1		1		-1	0	0
Eq5				1			1	1	1	1	1	1
Cost	10	25	59	70	20	30	50	10	30	10	45	=Total C.



Item 4

Value	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
	x01	x02	x03	x04	x12	x13	x14	x23	x24	x34	lhs	rhs
Eq1	-1	-1	-1	-1							-1	-1
Eq2	1				-1	-1	-1				0	0
Eq3		1			1			-1	-1		0	0
Eq4			1			1		1		-1	0	0
Eq5				1			1	1	1	1	1	1
Cost	5	9	19	30	5	10	14	5	12	5	19	=Total C.



Coupling Constraint

	Lhs	Rhs
Cons1	1	1
Cons2	1	1
Cons3	1	1

ต้นทุนโดยรวมต่ำสุดเป็น 168

การหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดด้วยกลยุทธ์ที่ 1

โดยการพิจารณาเส้นทางที่สั้นที่สุดอันดับ 1 ถึงอันดับ n ให้ได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

ครั้งที่ 1

เลือกจากค่าสุด	Item 1		Item 2		Item 3		Item 4	
เรียงตามลำดับ	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน
ค่าสุดอันดับ 1	014	22	034	68	0234	45	0234	19
ค่าสุดอันดับ 2	0134	22	014	72	0134	50	014	19
ค่าสุดอันดับ 3	024	25	0134	74	01234	50	0134	20
ค่าสุดอันดับ 4	0234	25	04	75	024	55	01234	20
ค่าสุดอันดับ 5	034	26	024	78	014	60	024	21
ค่าสุดอันดับ 6	0124	26	0124	84	0124	60	0124	22
ค่าสุดอันดับ 7	01234	26	0234	87	034	69	034	24
ค่าสุดอันดับ 8	04	29	01234	93	04	70	04	30

ต้นทุนรวม 175

ครั้งที่ 2

เลือกจากค่าสุด	Item 1		Item 2		Item 3		Item 4	
เรียงตามลำดับ	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน
ค่าสุดอันดับ 1	014	22	034	68	0234	45	0234	19
ค่าสุดอันดับ 2	0134	22	014	72	0134	50	014	19
ค่าสุดอันดับ 3	024	25	0134	74	01234	50	0134	20
ค่าสุดอันดับ 4	0234	25	04	75	024	55	01234	20
ค่าสุดอันดับ 5	034	26	024	78	014	60	024	21
ค่าสุดอันดับ 6	0124	26	0124	84	0124	60	0124	22
ค่าสุดอันดับ 7	01234	26	0234	87	034	69	034	24
ค่าสุดอันดับ 8	04	29	01234	93	04	70	04	30

ต้นทุนรวม 172

ครั้งที่ 3

เลือกจาก SD	Item 1		Item 2		Item 3		Item 4	
ที่มากที่สุดก่อน	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน	เส้นทาง	ต้นทุน
ค่าสุดอันดับ 1	014	22	034	68	0234	45	0234	19
ค่าสุดอันดับ 2	0134	22	014	72	0134	50	014	19
ค่าสุดอันดับ 3	024	25	0134	74	01234	50	0134	20
ค่าสุดอันดับ 4	0234	25	04	75	024	55	01234	20
ค่าสุดอันดับ 5	034	26	024	78	014	60	024	21
ค่าสุดอันดับ 6	0124	26	0124	84	0124	60	0124	22
ค่าสุดอันดับ 7	01234	26	0234	87	034	69	034	24
ค่าสุดอันดับ 8	04	29	01234	93	04	70	04	30
ค่า SD		2.146946		7.88095		8.484361		3.443744

ต้นทุนรวม 176

สรุปการใช้วิธีนี้สามารถหาคำตอบได้หลายรูปแบบ และอาจไม่ได้คำตอบที่เหมาะสมที่สุด