



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
E INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS

INGENIERIA EN INFORMATICA

BASE DE DATOS

Clase practica #9
Transacciones

EJERCICIO 1

Realice el Grafo de Precedencia. Indique si la planificación es serializable. Justifique.

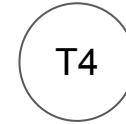
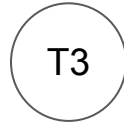
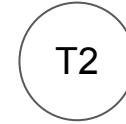
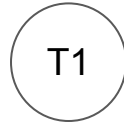
	Transacción 1	Transacción 2	Transacción 3	Transacción 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			

Regla para armado de grafos

1. Un Nodo por cada transacción
2. Lectura \rightarrow Lectura = no se grafica el arco.
3. Lectura \rightarrow Escritura = se grafica arco.
4. Escritura \rightarrow Lectura = se grafica arco
5. Escritura \rightarrow Escritura = se grafica arco.

EJERCICIO 1

Creamos 1 Nodo por cada Transacción



EJERCICIO 1

Transacción 1

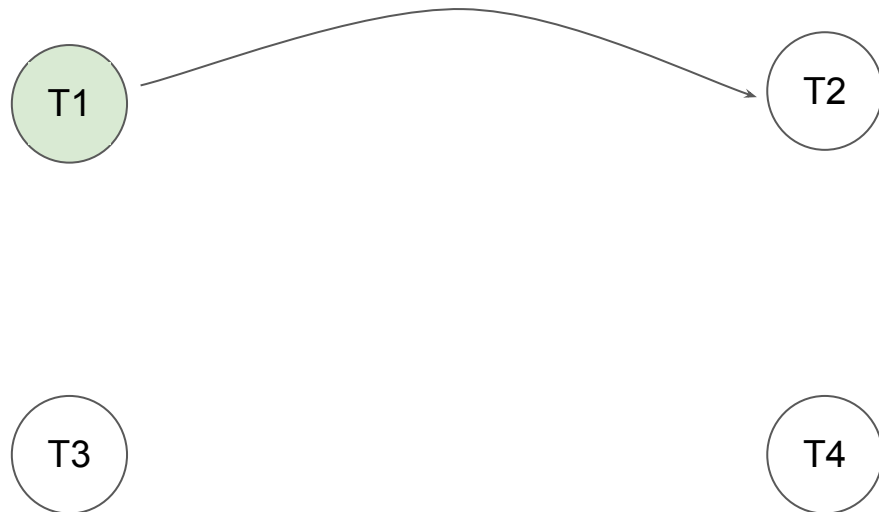
T1 LE(B)

1. T2 LE(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T2.
2. T3 LL(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T3.
3. T4 LE(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T4

T1 LL(A)

1. Luego, ninguna transacción la utiliza. Entonces no se grafica nada.

	Trx 1	Trx 2	Trx 3	Trx 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			



EJERCICIO 1

Transacción 1

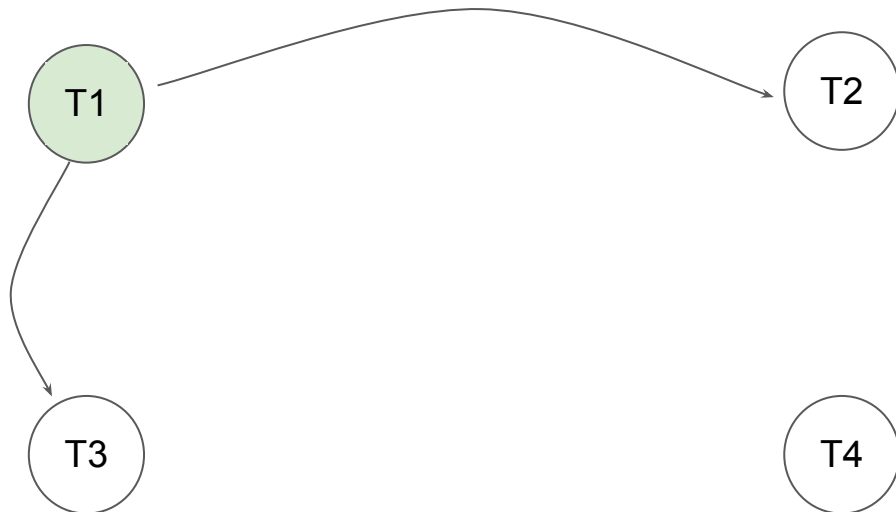
T1 LE(B)

1. T2 LE(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T2.
2. T3 LL(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T3.
3. T4 LE(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T4

T1 LL(A)

1. Luego, ninguna transacción la utiliza. Entonces no se grafica nada.

	Trx 1	Trx 2	Trx 3	Trx 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			



EJERCICIO 1

Transacción 1

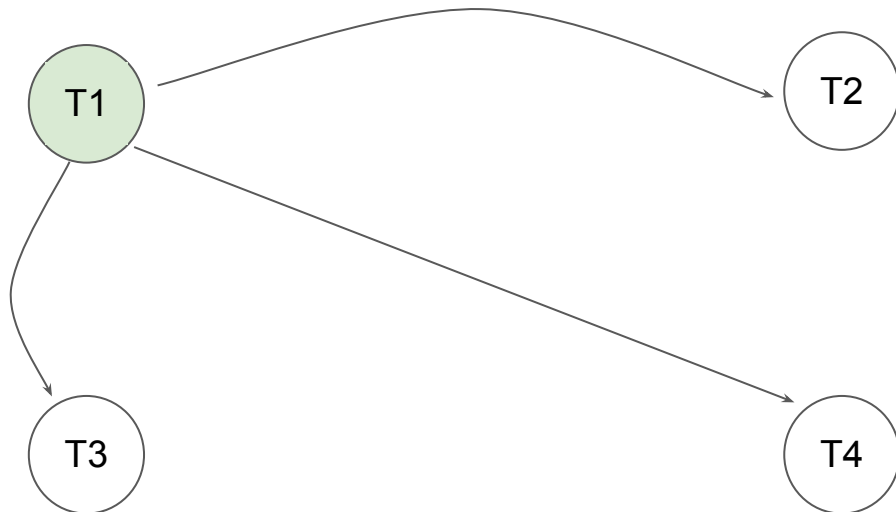
T1 LE(B)

1. T2 LE(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T2.
2. T3 LL(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T3.
3. T4 LE(B) ponemos un arco dirigido de T1 a T4

T1 LL(A)

1. Luego, ninguna transacción la utiliza. Entonces no se grafica nada.

	Trx 1	Trx 2	Trx 3	Trx 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			



EJERCICIO 1

	Trx 1	Trx 2	Trx 3	Trx 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			

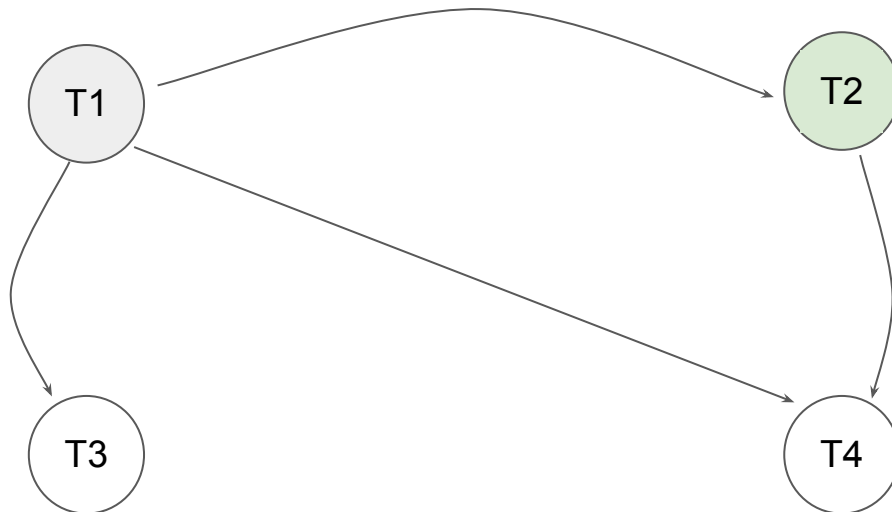
Transacción 2

T2 LE(B)

- T4 LE(B), agregamos arco.

T2 LL(A)

- T1 LL(A) .No agregamos arco.



EJERCICIO 1

Transacción 3

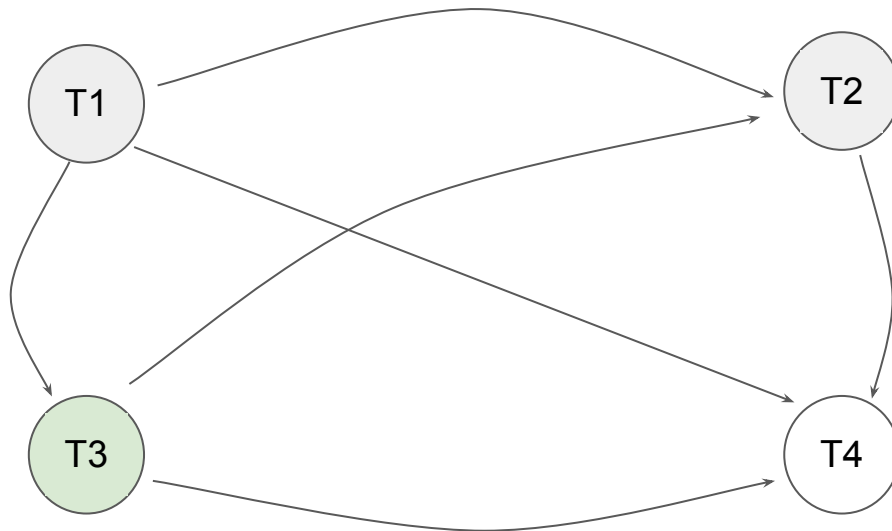
T3 LL(C)

- Nadie utiliza C. No se hace nada

T3 LL(B)

- T2 LE(B) , arco de T3 a T2.
- T4 LE(B) , arco de T3 a T4.

	Trx 1	Trx 2	Trx 3	Trx 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			



EJERCICIO 1

	Trx 1	Trx 2	Trx 3	Trx 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			

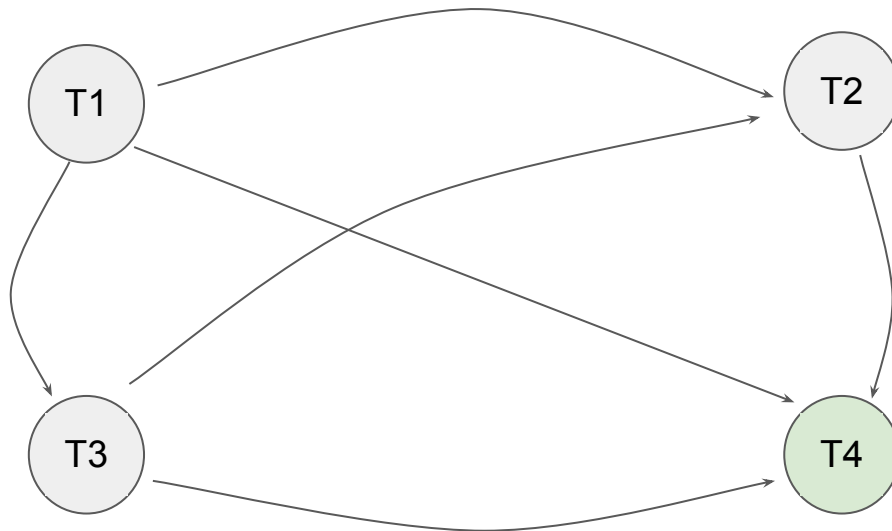
Transacción 4

T4 LL(A)

- T2 LL(A), no hacemos nada
- T1 LL(A), no hacemos nada.

T4 LE(B)

- Ninguna transacción vuelve a usar B.



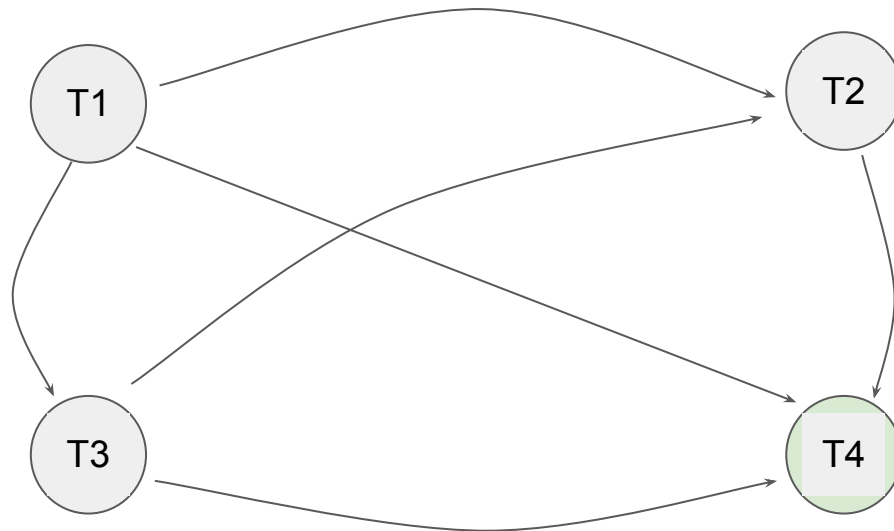
EJERCICIO 1

	Trx 1	Trx 2	Trx 3	Trx 4
1				LL(A)
2	LE(B)			
3			LL(C)	
4			LL(B)	
5		LE(B)		
6		LL(A)		
7				LE(B)
8	LL(A)			

Grafo Resultante

No hay ciclos en el grafo, entonces la planificación SI es serializable.

Equivale a ejecutar: **T1 → T3 → T2 → T4** (en ese orden).



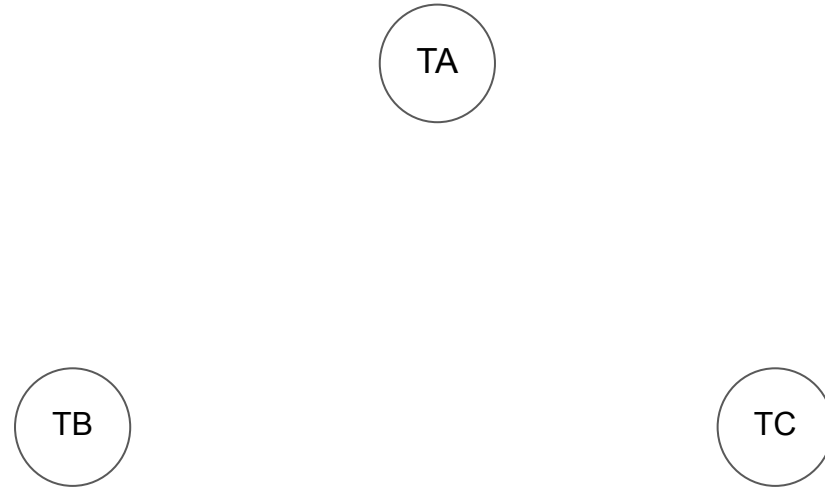
EJERCICIO 2

Realice el Grafo de Precedencia. Indique si la planificación es serializable. Justifique.

	Transacción A	Transacción B	Transacción C
1	LL(E)		
2			LL(E)
3	LE(D)		
4			LE(F)
5		LL(F)	
6			LE(D)
7		LE(E)	

EJERCICIO 2

Creamos 1 Nodo por cada Transacción



EJERCICIO 2

	Trx A	Trx B	Trx C
1	LL(E)		
2			LL(E)
3	LE(D)		
4			LE(F)
5		LL(F)	
6			LE(D)
7		LE(E)	

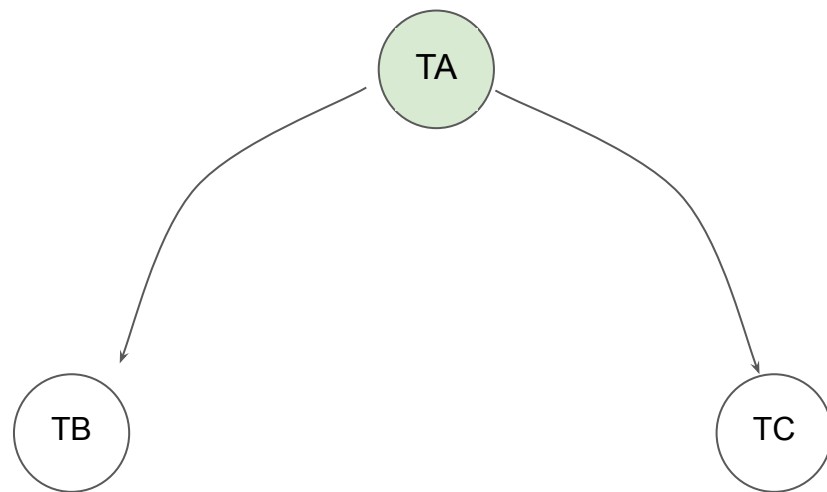
Transacción 1

TA LL(E)

- TB LE(E), agregamos arco de TA a TB

TA LE(D)

- TC LE(D), agregamos arco de TA a TC

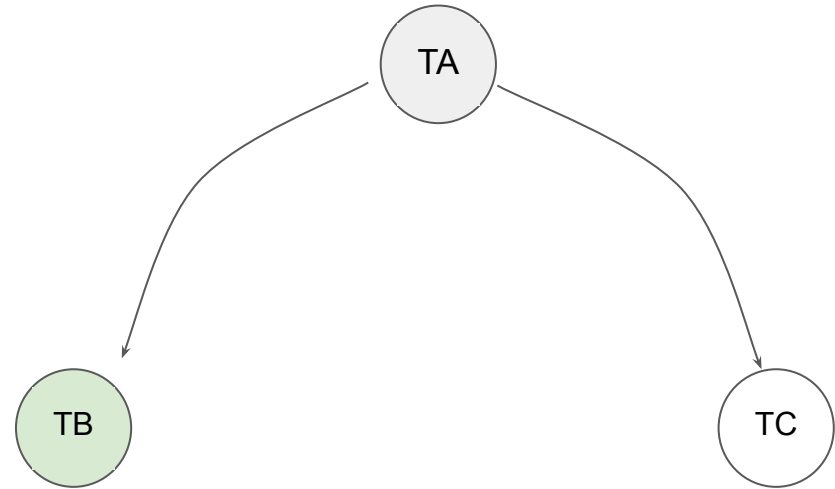


EJERCICIO 2

Transacción 2

- No hay cambios

	Trx A	Trx B	Trx C
1	LL(E)		
2			LL(E)
3	LE(D)		
4			LE(F)
5		LL(F)	
6			LE(D)
7		LE(E)	



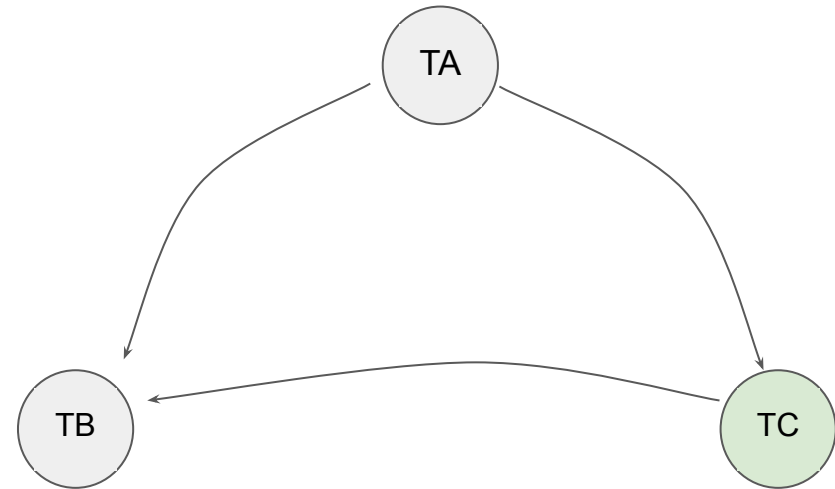
EJERCICIO 2

Transacción 3

TC LE(F):

- TB LE(E), agregamos arco de TC a TB
- *TB LL(F), agregamos arco de TC a TB*

	Trx A	Trx B	Trx C
1	LL(E)		
2			LL(E)
3	LE(D)		
4			LE(F)
5		LL(F)	
6			LE(D)
7		LE(E)	



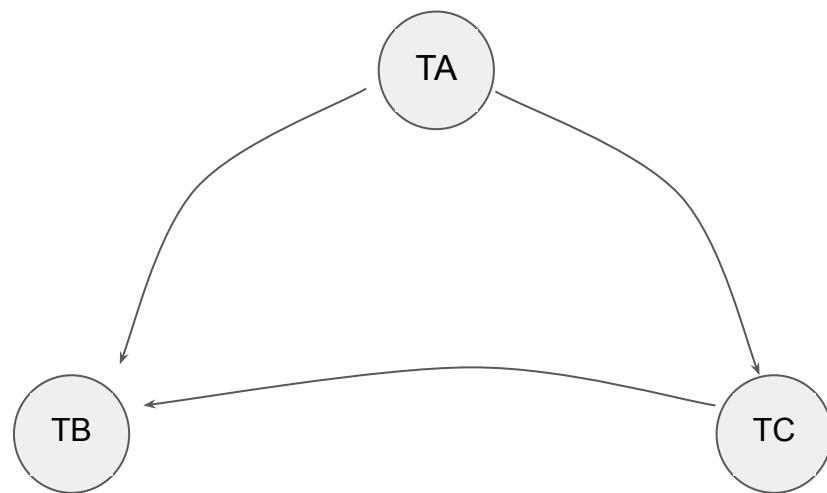
EJERCICIO 2

	Trx A	Trx B	Trx C
1	LL(E)		
2			LL(E)
3	LE(D)		
4			LE(F)
5		LL(F)	
6			LE(D)
7		LE(E)	

Grafo Resultante

No hay ciclos en el grafo, entonces la planificación Sí es serializable.

Equivale a ejecutar: **TA → TC → TB**



EJERCICIO 3

Realice el Grafo de Precedencia. Indique si la planificación es serializable. Justifique.

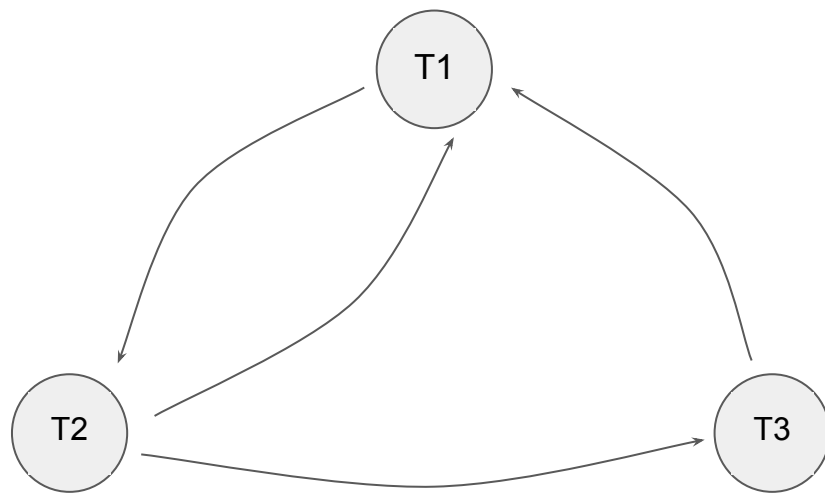
	T1	T2	T3
1		LL(Z)	
2		LL(Y)	
3		LE(Y)	
4			LL(Y)
5			LL(Z)
6	LL(X)		
7	LE(X)		
8			LE(Y)
9			LE(Z)
10		LL(X)	
11	LL(Y)		
12	LE(Y)		
13		LE(X)	

EJERCICIO 3

	T1	T2	T3
1		LL(Z)	
2		LL(Y)	
3		LE(Y)	
4			LL(Y)
5			LL(Z)
6	LL(X)		
7	LE(X)		
8			LE(Y)
9			LE(Z)
10		LL(X)	
11	LL(Y)		
12	LE(Y)		
13		LE(X)	

Grafo Resultante

Hay ciclos en el grafo!
NO es serializable.



EJERCICIO 4

Realice el Grafo de Precedencia. Indique si la planificación es serializable. Justifique.

	T1	T2	T3
1			LL(Y)
2			LL(Z)
3	LL(X)		
4	LE(X)		
5			LE(Y)
6			LE(Z)
7		LL(Z)	
8	LL(Y)		
9	LE(Y)		
10		LL(Y)	
11		LE(Y)	
12		LL(X)	
13		LE(X)	

EJERCICIO 4

	T1	T2	T3
1			LL(Y)
2			LL(Z)
3	LL(X)		
4	LE(X)		
5			LE(Y)
6			LE(Z)
7		LL(Z)	
8	LL(Y)		
9	LE(Y)		
10		LL(Y)	
11		LE(Y)	
12		LL(X)	
13		LE(X)	

Grafo Resultante

No hay ciclos en el grafo, entonces la planificación Sí es serializable.

Equivale a ejecutar: **T3 → T1 → T2**

