

Se tiene una tabla llamada PROYECTO con tres columnas: Idproyecto (código del proyecto), Nombre (nombre del proyecto) y Costo (costo del proyecto en dólares). Tres personas (S1, S2 y S3) realizan operaciones concurrentes en dicha tabla ejecutando las sentencias que se indican en el respectivo tiempo T. Indique lo que sucede en cada tiempo T y los valores que se obtienen en cada sesión.

T	S1	S2	S3	EXPLICACION
1	Insert into PROYECTO Values (1, 'Alfa', 2800000);			S1 inserta el registro 1 – Alfa - 2'800,000. Ese registro se bloquea.
2	Insert into PROYECTO Values (2, 'Beta', 4000000);			S1 inserta el registro 2 – Beta - 4'000,000. Ese registro se bloquea.
3	Commit;			S1 compromete los datos de su transacción. Se desbloquean los dos registros.
4		Select * from PROYECTO Where Idproyecto = 2;		S2 lee los datos: 2 – Beta - 4'000,000.
5	Update PROYECTO Set Costo = Costo + 100000 Where Idproyecto = 1;			S1 bloquea el registro con Idproyecto = 1 y actualiza el costo a 2'900,000.
6			Select * from PROYECTO Where Idproyecto = 2;	S3 lee los datos: 2 – Beta - 4'000,000.
7		Select * from PROYECTO;		Como S1 no ha dado commit a su transacción, la sesión S2 lee los datos: 1 – Alfa - 2'800,000 2 – Beta - 4'000,000
8			Update PROYECTO Set Costo = Costo – 400000 Where Idproyecto = 2;	S3 bloquea el registro con Idproyecto = 2 y actualiza el costo a 3'600,000.
9	Update PROYECTO Set Costo = Costo – 300000 Where Idproyecto = 2;			S1 intenta actualizar el registro con Idproyecto = 2 pero este registro ha sido bloqueado por S3 en T8. A partir de este momento S1 queda en espera.

10		Update PROYECTO Set Costo = Costo + 500000 Where Idproyecto = 2;		S2 intenta actualizar el registro con Idproyecto = 2 pero este registro ha sido bloqueado por S3 en T8. A partir de este momento S2 queda en espera.
11	Rollback;			S1 deshace update que realizó en T5 y libera el registro con Idproyecto = 1. También deshace update que intentó en T9 (ya no espera).
12			Select * from PROYECTO;	S3 lee los datos: 1 – Alfa - 2'800,000 2 – Beta - 3'600,000
13			Update PROYECTO Set Costo = Costo + 200000;	S3 bloquea el registro con Idproyecto = 1 y actualiza el costo a 3'000,000. S3 ya tenía bloqueado el registro con Idproyecto = 2 por lo que puede actualizar el costo a 3'800,000
14			Commit;	S3 compromete los datos de su transacción. Libera los dos registros. En la sesión S2 se bloquea el registro con Idproyecto = 2 y actualiza el costo a 4'300,000
15		Commit;		S2 compromete los datos de su transacción. Se libera el registro con Idproyecto = 2.
16	Select * from PROYECTO;			S1 lee los datos: 1 – Alfa - 3'000,000 2 – Beta - 4'300,000