**-- Dada dos transacciones T1 y T2 que deben ser ejecutadas en dos ventadas del SQL SERVER, donde:**

**-- T1: devuelve 3 asientos del vuelo X**

**-- T2: reserva 2 asientos para el vuelo X**

--Ejercicio 1. Ejecutar en dos secciones de forma secuencial la transacciones T1 y T2

--(Plan SERIE).

|  |  |
| --- | --- |
| -- T1  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T1'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo + 3  PRINT 'X = X + 3 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T1' | -- T2  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T2'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)= '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo - 2  PRINT 'X = X - 2 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T2' |

-- 1. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1

**--"X" es igual a 5**

-- 2. Cual el es valor de X despues de ejecutar T2

**--"X" es igual a 3**

-- 3. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1 y T2

**--"X" es igual a 3**

-- 4. Marque la propiedad ACID que se viola despues de ejecutar T1 y T2

-- a) Atomicidad

-- b) Consistencia

-- c) Aislamiento (Isolation)

-- d) Durabilidad

-- **e) Ninguna**

-- 5. Cual de los siguientes problemas se presentan despues de ejecutar T1 y T2

-- a)Problema de la Actualizacion Perdida

-- b)Problema de la Lectura Sucia

-- c)Problema del Resumen Incorrecto

-- d)Problema de la Lectura NO Repetible

-- **e)Ninguna**

--Ejercicio 2. PROBLEMA DE LA ACTUALIZACION PERDIDA

-- Ejecutar en dos secciones las transacciones T1 y T2 de forma paralela (PLAN NO SERIE)

-- Se establece el nivel de aislamiento READ UNCOMMITED para las transacciones

-- READ UNCOMMITED, lee los datos actualizado de una transacción sin haber confirmado

|  |  |
| --- | --- |
| -- T1  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T1'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo + 3  PRINT 'X = X + 3 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  WAITFOR DELAY '00:00:10' -- Espera 10 segundos  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupox AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T1' | -- T2  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T2'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)= '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo - 2  PRINT 'X = X - 2 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  WAITFOR DELAY '00:00:05' -- Espera 5 segundos  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T2' |

-- 1. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1

**--"X" tiene el valord de 5**

-- 2. Cual el es valor de X despues de ejecutar T2

**--"X" tiene el valor de 0(cero)**

-- 3. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1 y T2

**--"X" tiene el valor de 0(cero)**

-- 4. Marque la propiedad ACID que se viola despues de ejecutar T1 y T2

-- a) Atomicidad

--  **b) Consistencia**

-- c) Aislamiento (Isolation)

-- d) Durabilidad

-- e) Ninguna

-- 5. Cual de los siguientes problemas se presentan despues de ejecutar T1 y T2

-- **a)Problema de la Actualizacion Perdida**

-- b)Problema de la Lectura Sucia

-- c)Problema del Resumen Incorrecto

-- d)Problema de la Lectura NO Repetible

-- e)Ninguna

-- 6. Es SERIALIZABLE el plan? **SI**

--Ejercicio 3. PROBLEMA DE ACTUALIZACION TEMPORAL

-- Ejecutar en dos secciones las transacciones T1 y T2 de forma paralela (PLAN NO SERIE)

--Se establece el nivel de aislamiento READ UNCOMMITED para las transacciones

--READ UNCOMMITED, lee los datos actualizado de una transacción sin haber confirmado

|  |  |
| --- | --- |
| -- T1  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T1'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo + 3  PRINT 'X = X + 3 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  WAITFOR DELAY '00:00:05'  ROLLBACK TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T1' | -- T2  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T2'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)= '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo - 2  PRINT 'X = X - 2 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  WAITFOR DELAY '00:00:10'  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T2' |

-- 1. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1

**“X” TIENE EL VALOR DE 2**

-- 2. Cual el es valor de X despues de ejecutar T2

**“X” TIENE EL VALOR DE 2**

-- 3. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1 y T2

**“X” TIENE EL VALOR DE 2**

-- 4. Marque la propiedad ACID que se viola despues de ejecutar T1 y T2

-- a) Atomicidad

-- b) Consistencia

-- c) Aislamiento (Isolation)

-- d) Durabilidad

-- **e) Ninguna**

-- 5. Cual de los siguientes problemas se presentan despues de ejecutar T1 y T2

-- a)Problema de la Actualizacion Perdida

-- **b)Problema de la Lectura Sucia**

-- c)Problema del Resumen Incorrecto

-- d)Problema de la Lectura NO Repetible

-- e)Ninguna

-- 6. Es SERIALIZABLE el plan? **SI**

--Ejercicio 4. Ejecutar en dos secciones la transacciones T1 y T2 de forma paralela

-- (PLAN NO SERIE)

-- Se establece el nivel de aislamiento READ COMMITED para las transacciones

-- READ COMMITED, no lee datos actualizado de una transacción sin haber confirmado

-- Presenta CONFLICTOS no SERIALIZABLE

|  |  |
| --- | --- |
| -- T1  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T1'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo + 3  PRINT 'X = X + 3 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  WAITFOR DELAY '00:00:10'  ROLLBACK TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T1' | -- T2  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T2'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)= '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo - 2  PRINT 'X = X - 2 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  WAITFOR DELAY '00:00:01'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T2' |

-- 1. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1

“X” TIENE EL VALOR DE 0(CERO)

-- 2. Cual el es valor de X despues de ejecutar T2

“X” TIENE EL VALOR DE 0(CERO)

-- 3. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1 y T2

“X” TIENE EL VALOR DE 0(CERO)

-- 4. Marque la propiedad ACID que se viola despues de ejecutar T1 y T2

-- a) Atomicidad

**-- b) Consistencia**

-- c) Aislamiento (Isolation)

-- d) Durabilidad

-- e) Ninguna

-- 5. Cual de los siguientes problemas se presentan despues de ejecutar T1 y T2

-- a)Problema de la Actualizacion Perdida

-- b)Problema de la Lectura Sucia

-- c)Problema del Resumen Incorrecto

-- **d)Problema de la Lectura NO Repetible**

-- e)Ninguna

-- 6. Es SERIALIZABLE el plan? **NO**

--Ejercicio 5. Ejecutar en dos secciones la transacciones T1 y T2 de forma paralela

--(PLAN NO SERIE - BLOQUEO EXCLUSIVO)

--Se establece el nivel de aislamiento READ COMMITED para las transacciones

--READ COMMITED no lee el dato X sin haber confirmado

--Se utiliza el Bloqueo por fila en modo Exclusivo WITH(RowLock,Xlock)

--WITH(RowLock,Xlock), no permite leer ni actualizar el dato a otra transacción

--No Presenta CONFLICTOS se GARANTIZA LA SERIABILIDAD

|  |  |
| --- | --- |
| SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T1'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WITH(RowLock,Xlock) WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo + 3  PRINT 'X = X + 3 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  WAITFOR DELAY '00:00:10'  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T1' | -- T2  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T2'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WITH(RowLock,Xlock) WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)= '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo - 2  PRINT 'X = X - 2 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  WAITFOR DELAY '00:00:01'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T2' |

-- 1. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1

**“X” TIENE EL VALOR DE 5**

-- 2. Cual el es valor de X despues de ejecutar T2

**T2 NO SE EJECUTA YA QUE T1 NUNCA DESBLOQUEA LA VARIABLE “X”**

-- 3. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1 y T2

-- 4. Marque la propiedad ACID que se viola despues de ejecutar T1 y T2

-- a) Atomicidad

-- b) Consistencia

-- c) Aislamiento (Isolation)

-- d) Durabilidad

-- **e) Ninguna**

-- 5. Cual de los siguientes problemas se presentan despues de ejecutar T1 y T2

-- a)Problema de la Actualizacion Perdida

-- b)Problema de la Lectura Sucia

-- c)Problema del Resumen Incorrecto

-- d)Problema de la Lectura NO Repetible

-- **e)Ninguna**

-- 6. Es SERIALIZABLE el plan? **SI**

--Ejercicio 6. Ejecutar en dos secciones la transacciones T1 y T3 de forma paralela

--(PLAN NO SERIE - BLOQUEO EXCLUSIVO)

--Se establece el nivel de aislamiento READ COMMITED para las transacciones

-READ COMMITED, no lee datos actualizado de una transacción sin haber conluido

-Se utiliza el Bloqueo por fila en modo Exclusivo WITH(RowLock,Xlock)

-WITH(RowLock,Xlock), no permite leer ni actualizar el dato X a otra transaccion,

--sin embargo, permite leer el dato Y.

--No Presenta CONFLICTOS se GARANTIZA LA SERIALIBILIDAD

|  |  |
| --- | --- |
| -- T1  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T1'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WITH(RowLock,Xlock) WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo + 3  PRINT 'X = X + 3 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  WAITFOR DELAY '00:00:10'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T1' | --T2  SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED  BEGIN TRAN  DECLARE @Cupo INT  PRINT 'Inicio de T2'  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WITH(RowLock,Xlock) WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)= '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  SET @Cupo = @Cupo - 2  PRINT 'X = X - 2 = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  UPDATE Vuelos SET Cupo = @Cupo WHERE Nro='X'  WAITFOR DELAY '00:00:01'  PRINT 'Escribir(X) = '+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  COMMIT TRAN  SELECT @Cupo = Cupo FROM vuelos WHERE Nro='X'  PRINT 'Leer(X)final ='+CAST(@Cupo AS CHAR(2))  PRINT 'Fin de T2' |

-- 1. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1

**“X” TIENE EL VALOR DE 5**

-- 2. Cual el es valor de X despues de ejecutar T2

**T2 NO SE EJECUTA YA QUE T1 NUNCA DESBLOQUEA LA VARIABLE “X”**

-- 3. Cual es el valor de X despues de ejecutar T1 y T2

-- 4. Marque la propiedad ACID que se viola despues de ejecutar T1 y T2

-- a) Atomicidad

-- b) Consistencia

-- c) Aislamiento (Isolation)

-- d) Durabilidad

-- **e) Ninguna**

-- 5. Cual de los siguientes problemas se presentan despues de ejecutar T1 y T2

-- a)Problema de la Actualizacion Perdida

-- b)Problema de la Lectura Sucia

-- c)Problema del Resumen Incorrecto

-- d)Problema de la Lectura NO Repetible

-- **e)Ninguna**

-- 6. Es SERIALIZABLE el plan? **SI**