

Base de Datos I

SQL - Vistas / Transacciones

Vistas

Modelo de datos

Empleado

<u>nro</u>	nombre	<u>cod_esp</u>	<u>nro_jefe</u>	sueldo	f_ingreso
1000	Juan	1		10000	1/1/2000
1001	Pedro	2	1000	5000	1/5/2008
1002	Daniel	2	1000	2000	1/10/2009

Trabaja

<u>nro_emp</u>	<u>cod_area</u>
1000	A1
1000	A2
1001	A1
1002	A2

Area

<u>cod_area</u>	descripcion
A1	Area 1
A2	Area 2

Especialidad

<u>cod_esp</u>	descripcion
1	Gerente
2	Operario

Sintaxis VIEW

```
CREATE [OR REPLACE] VIEW <nombre_vista> AS  
<SELECT...>;
```

Ejemplo 1

```
CREATE VIEW EmpleadoSinJefe AS  
SELECT *  
FROM Empleado  
WHERE nro_jefe IS NULL;
```

```
SELECT nombre  
FROM EmpleadoSinJefe;
```

Ejemplo 2

```
CREATE VIEW EmpleadoConSuEspecialidad AS  
SELECT EM.nombre, EM.sueldo, ES.descripcion especialidad  
FROM Empleado EM JOIN  
    Especialidad ES ON EM.cod_esp = ES.cod_esp;
```

```
SELECT nombre, especialidad  
FROM EmpleadoConSuEspecialidad;
```

```
SELECT f_ingreso  
FROM EmpleadoConSuEspecialidad;
```

Características de vistas

- El objeto se crea por única vez (o se actualiza)
- El resultado se evalúa en cada uso
 - Algunas bases de datos permiten almacenar temporalmente el resultado (cache)
- Se utiliza únicamente en operaciones de lectura
 - Algunas bases de datos permiten sobrescribir el comportamiento de escritura
- Se ven únicamente los resultados que la consulta de la vista indica
 - Filas
 - Columnas (alias)
- Usos posibles
 - Simplificar consultas de uso común
 - Protección/ocultamiento de datos (filas/columnas)

Transacciones

Modelo de datos

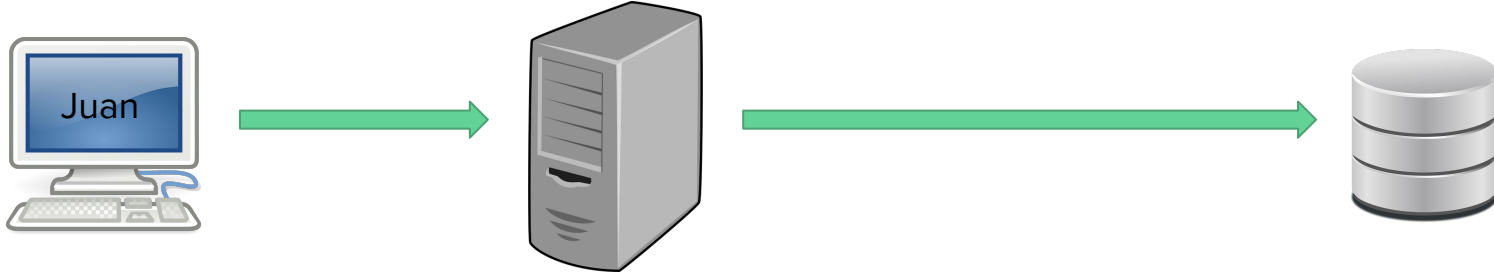
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	1000
1001	Pedro	0
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	<u>nro_orig</u>	<u>nro_dest</u>	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500

Transferencia bancaria



“Transferir \$200 a Pedro”

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	1000
1001	Pedro	0
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500

Transferencia bancaria



“Transferir \$200 a Pedro”



```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 200  
WHERE nro = 1000;
```



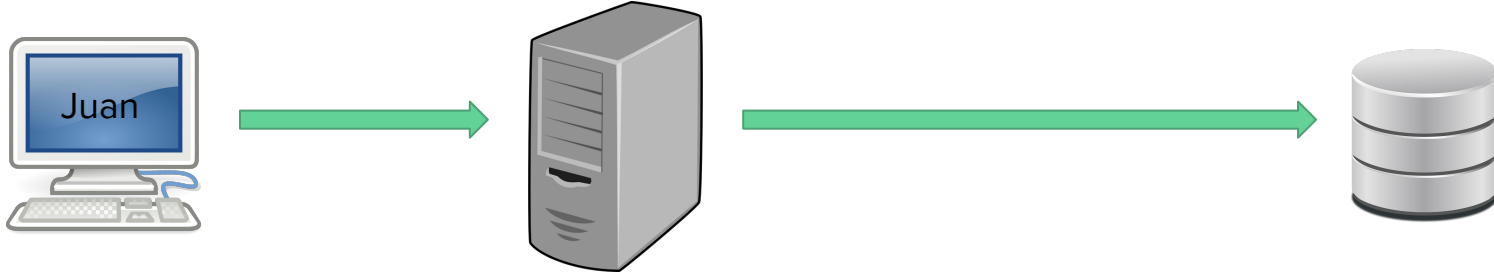
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	800
1001	Pedro	0
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500

Transferencia bancaria



“Transferir \$200 a Pedro”

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 200  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 200  
WHERE nro = 1001;
```

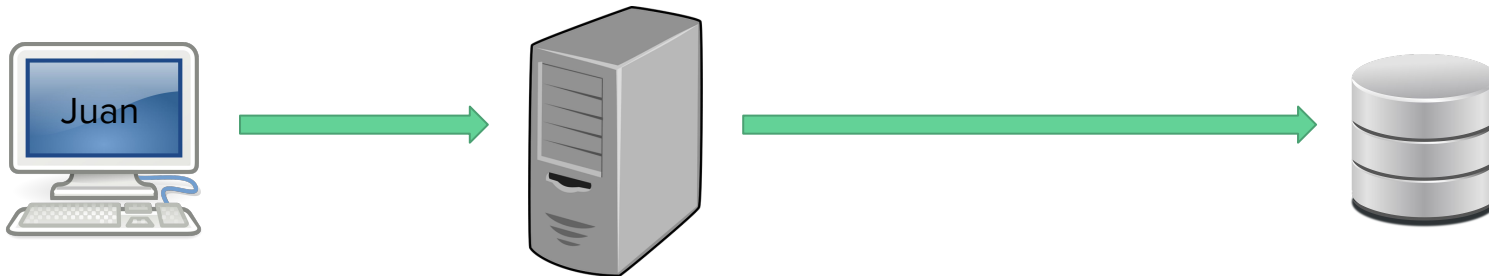
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	800
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500

Transferencia bancaria



“Transferir \$200 a Pedro”

```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo - 200
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 200
WHERE nro = 1001;
```

```
INSERT INTO Transferencia
(id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)
VALUES ( 3, '20200105', 1000, 1001, 200);
```

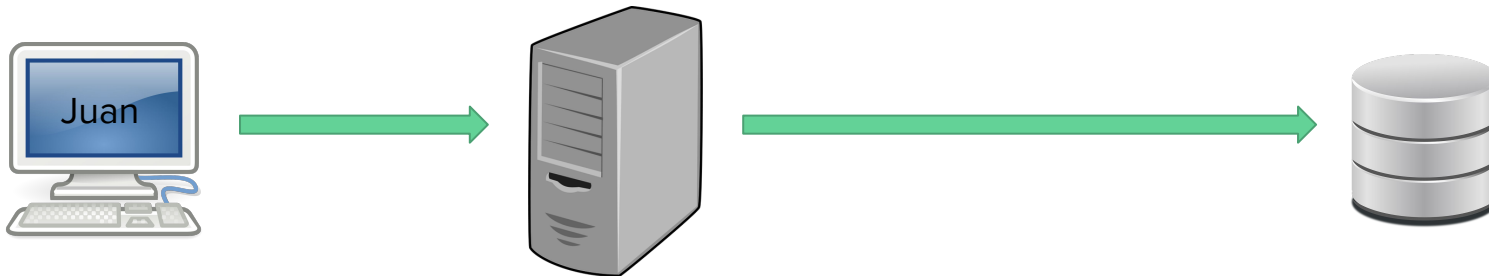
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	800
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

Transferencia bancaria



“Transferir \$200 a Pedro”



```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo - 200
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 200
WHERE nro = 1001;
```

```
INSERT INTO Transferencia
(id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)
VALUES ( 3, '20200105', 1000, 1001, 200);
```

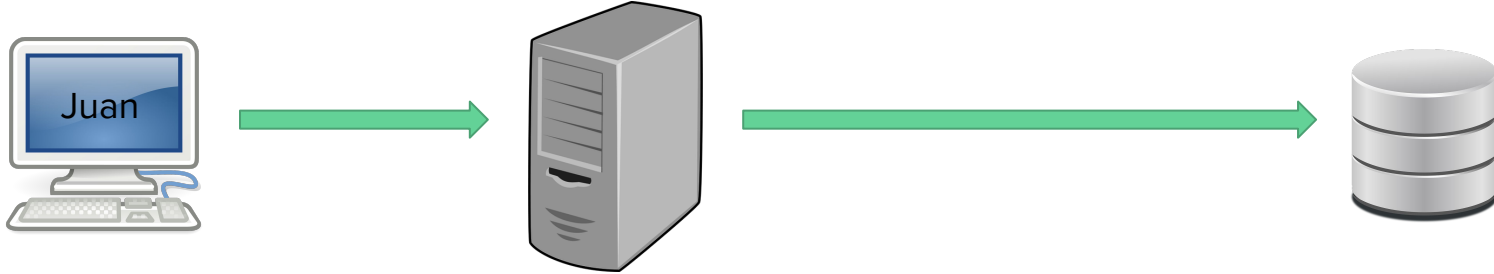
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	800
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

Transferencia bancaria 2



“Transferir \$200 a Daniel”

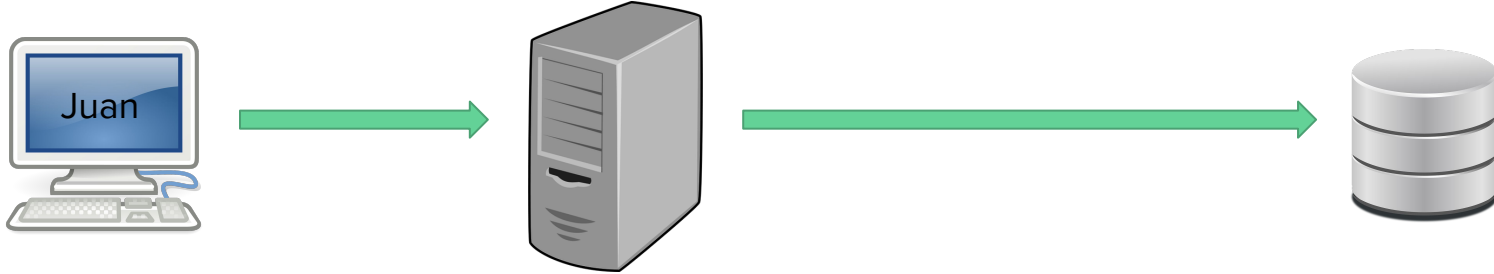
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	800
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

Transferencia bancaria 2



“Transferir \$200 a Daniel”

```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo - 200
WHERE nro = 1000;
```

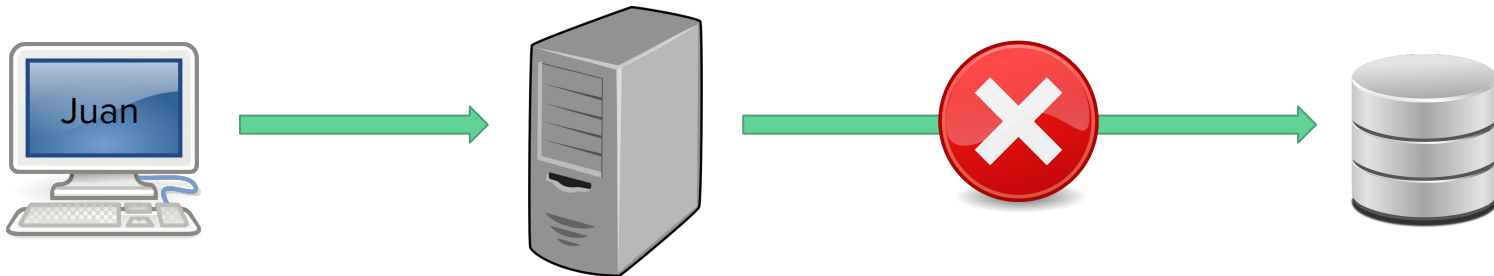
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

Transferencia bancaria 2



“Transferir \$200 a Daniel”

```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo - 200
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 200
WHERE nro = 1002;
```

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

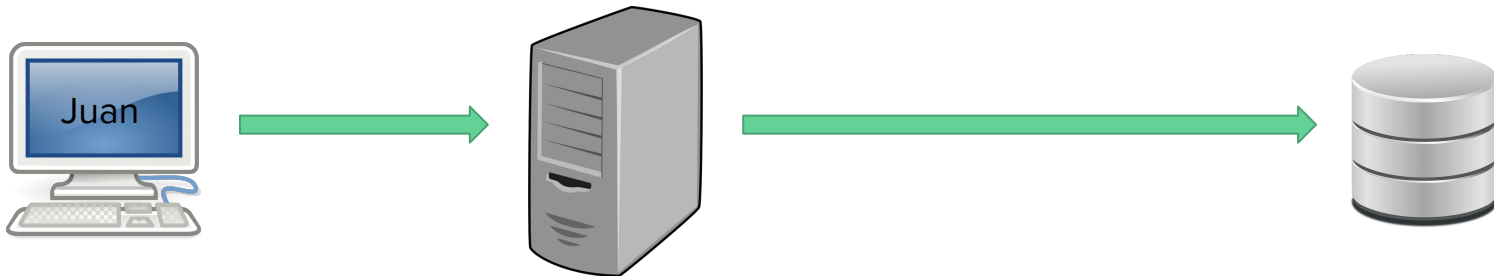
Transacción

“Conjunto de operaciones que debe ejecutarse en forma atómica en la base de datos”

Se define según las siguientes directivas:

- BEGIN TRANSACTION
- COMMIT TRANSACTION
- ROLLBACK TRANSACTION

Transacción satisfactoria



“Transferir \$200 a Daniel”



BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 200  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 200  
WHERE nro = 1002;
```

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 4, '20200105', 1000, 1002, 200);
```

COMMIT TRANSACTION

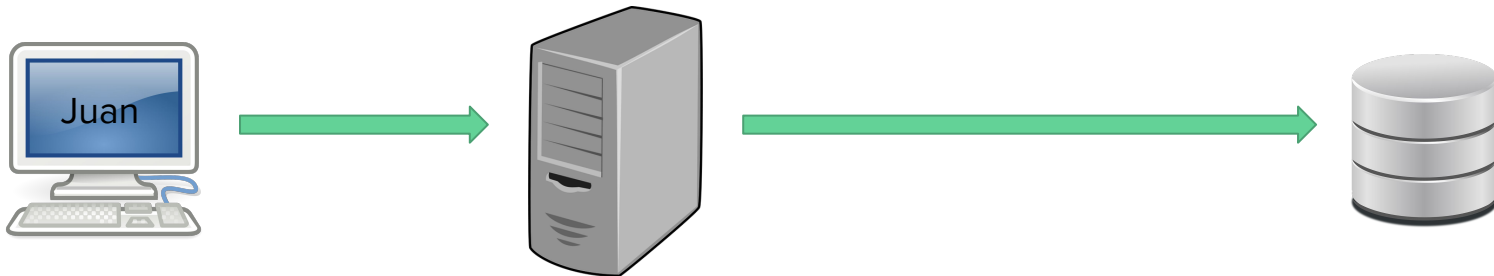
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	800
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

Transacción satisfactoria



“Transferir \$200 a Daniel”

BEGIN TRANSACTION

UPDATE Cuenta
➔ SET saldo = saldo - 200
WHERE nro = 1000;

UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 200
WHERE nro = 1002;

INSERT INTO Transferencia
(id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)
VALUES (4, '20200105', 1000, 1002, 200);

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

nro	titular	saldo
1000	Juan	800 600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500

Transferencia

id	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

Transacción satisfactoria



“Transferir \$200 a Daniel”

BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 200  
WHERE nro = 1000;
```

➡

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 200  
WHERE nro = 1002;
```

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 4, '20200105', 1000, 1002, 200);
```

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

nro	titular	saldo
1000	Juan	800 600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500 700

Transferencia

id	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200

Transacción satisfactoria



“Transferir \$200 a Daniel”

BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 200  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 200  
WHERE nro = 1002;
```



```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 4, '20200105', 1000, 1002, 200);
```

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

nro	titular	saldo
1000	Juan	800 600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	500 700

Transferencia

id	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción satisfactoria



“Transferir \$200 a Daniel”

BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 200  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 200  
WHERE nro = 1002;
```

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 4, '20200105', 1000, 1002, 200);
```



COMMIT TRANSACTION

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción satisfactoria



“Transferir \$200 a Daniel”

BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 200  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 200  
WHERE nro = 1002;
```

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 4, '20200105', 1000, 1002, 200);
```



COMMIT TRANSACTION

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción abortada explícitamente



“Transferir \$100 a Pedro”



BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 100  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 100  
WHERE nro = 1001;
```

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 5, '20200105', 1000, 1001, 100);
```

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

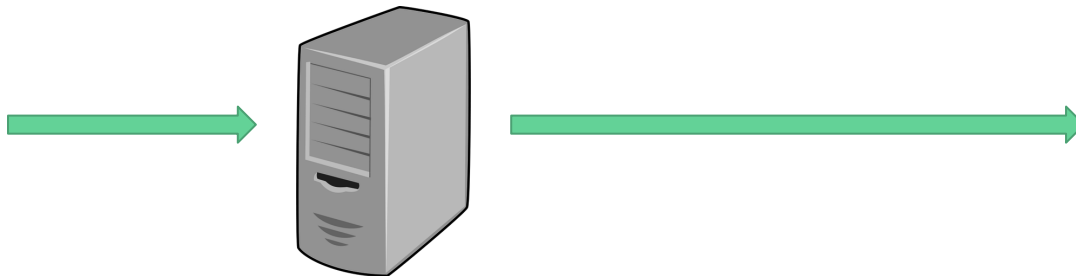
Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción abortada explícitamente



“Transferir \$100 a Pedro”



BEGIN TRANSACTION

➡ UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo - 100
WHERE nro = 1000;

UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 100
WHERE nro = 1001;

INSERT INTO Transferencia
(id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)
VALUES (5, '20200105', 1000, 1001, 100);

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600 500
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

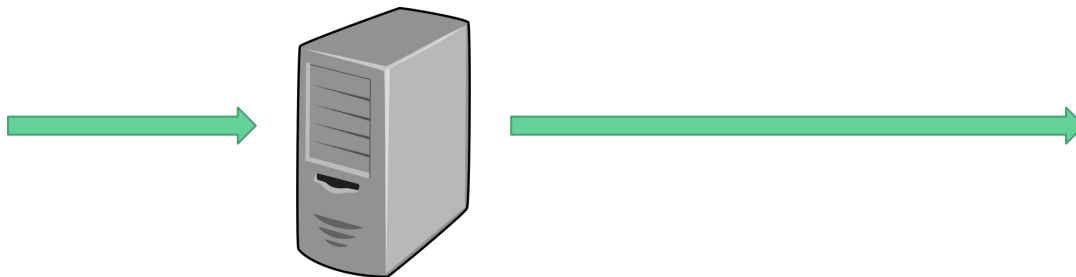
Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción abortada explícitamente



“Transferir \$100 a Pedro”



BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 100  
WHERE nro = 1000;
```

→ UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 100
WHERE nro = 1001;

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 5, '20200105', 1000, 1001, 100);
```

COMMIT TRANSACTION

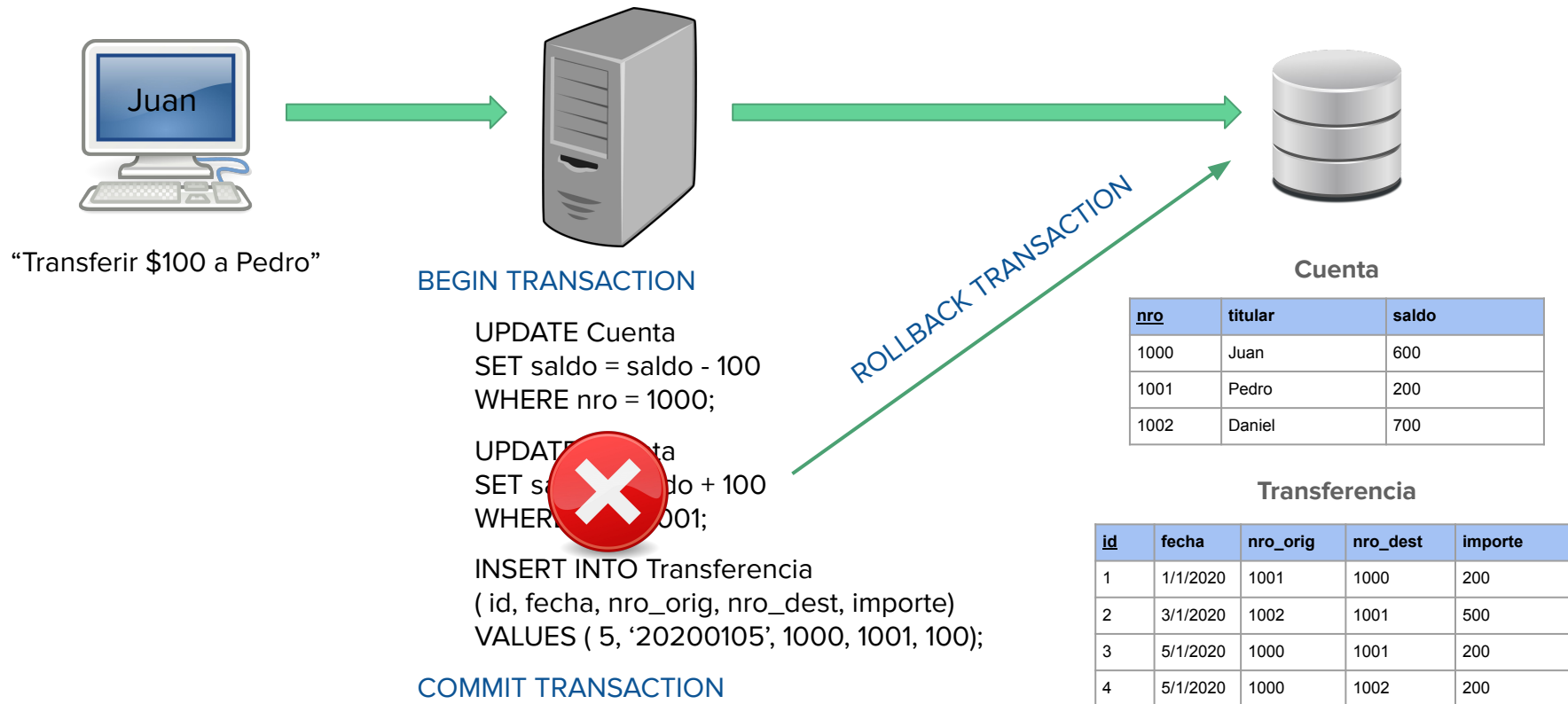
Cuenta

nro	titular	saldo
1000	Juan	600 500
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

Transferencia

id	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción abortada explícitamente



Transacción abortada implícitamente (Timeout)



“Transferir \$100 a Pedro”



BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 100  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 100  
WHERE nro = 1001;
```

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 5, '20200105', 1000, 1001, 100);
```

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

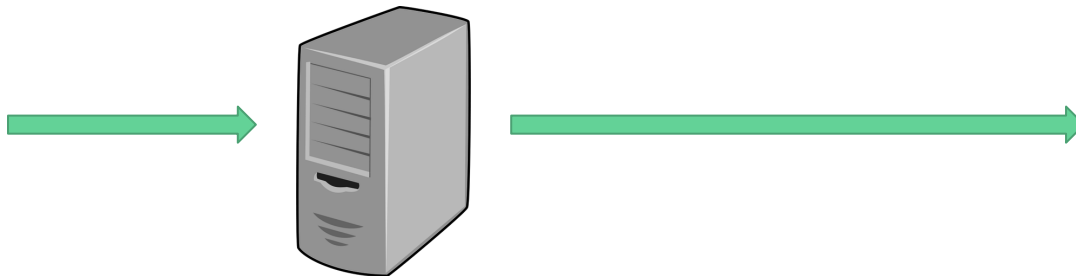
Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción abortada implícitamente (Timeout)



“Transferir \$100 a Pedro”



BEGIN TRANSACTION

➡ UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo - 100
WHERE nro = 1000;

UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 100
WHERE nro = 1001;

INSERT INTO Transferencia
(id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)
VALUES (5, '20200105', 1000, 1001, 100);

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600 500
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

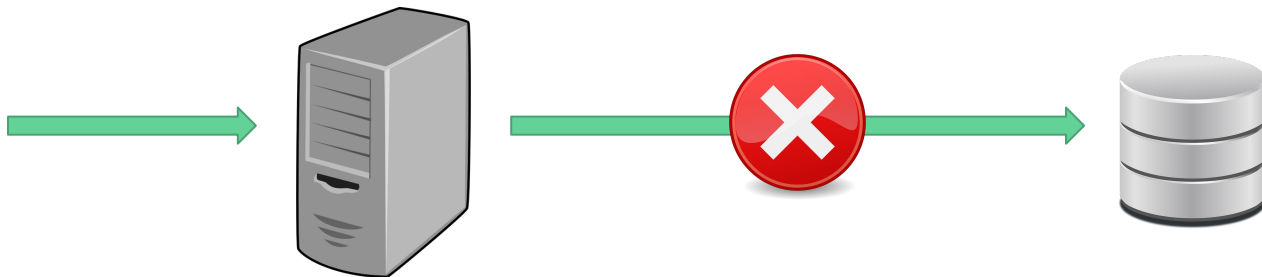
Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción abortada implícitamente (Timeout)



“Transferir \$100 a Pedro”



BEGIN TRANSACTION

```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo - 100
WHERE nro = 1000;
```



```
UPDATE Cuenta
SET saldo = saldo + 100
WHERE nro = 1001;
```

```
INSERT INTO Transferencia
(id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)
VALUES ( 5, '20200105', 1000, 1001, 100);
```

COMMIT TRANSACTION

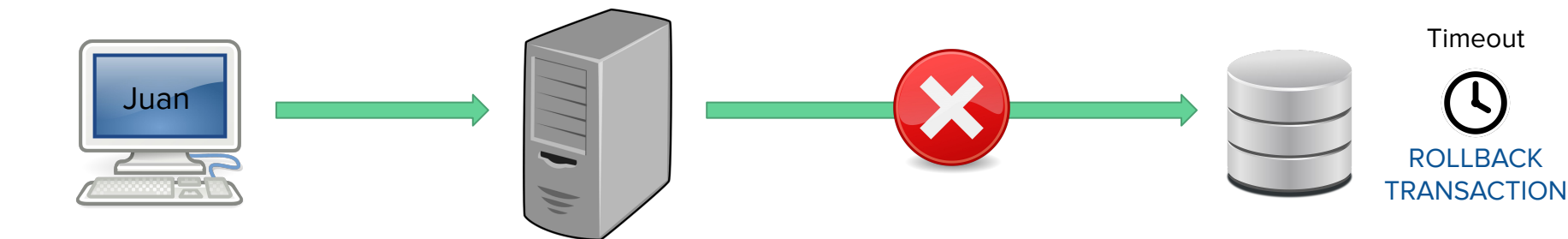
Cuenta

<u>nro</u>	titular	saldo
1000	Juan	600 500
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

Transferencia

<u>id</u>	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Transacción abortada implícitamente (Timeout)



```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo - 100  
WHERE nro = 1000;
```

```
UPDATE Cuenta  
SET saldo = saldo + 100  
WHERE nro = 1001;
```

```
INSERT INTO Transferencia  
( id, fecha, nro_orig, nro_dest, importe)  
VALUES ( 5, '20200105', 1000, 1001, 100);
```

COMMIT TRANSACTION

Cuenta

nro	titular	saldo
1000	Juan	600
1001	Pedro	200
1002	Daniel	700

Transferencia

id	fecha	nro_orig	nro_dest	importe
1	1/1/2020	1001	1000	200
2	3/1/2020	1002	1001	500
3	5/1/2020	1000	1001	200
4	5/1/2020	1000	1002	200

Otras operaciones

- BEGIN TRANSACTION implícito
- COMMIT TRANSACTION automático