



EJERCICIOS DE FRAGMENTACION VERTICAL (SQL)

Bases de Datos Distribuidas



21 DE NOVIEMBRE DE 2018
EDUARDO EMILIO NITO ROQUE

1. Para realizar estas actividades usamos la base de datos llamada “distribuidas” haciendo uso de la siguiente instrucción “USE” para poder cambiar a la base de datos creada. En la siguiente imagen veremos la instrucción que usamos.

```
use distribuidas;
```

2. En las siguientes instrucciones vamos a crear cuatro tablas las cual llamaremos “diagnostico”, “tratamiento”, “doctor” y “paciente”, hay que tener en cuenta que en la tabla paciente haremos uso de llaves foráneas por lo tanto tenemos que crear primero las otras tres tablas (diagnostico, tratamiento y doctor), para poder crear las tablas necesitamos hacer uso de la siguiente sintaxis “create table nom_tabla(campo1,campo2,campoN);” y para crear la tabla con llaves foráneas necesitamos agregar a la sintaxis anterior lo siguiente “create table nom_tabla (campo1,campo2, campoN, FOREIGN KEY(campoTablaLocal) references TABLAEXTERNA(campoTablaExterna));”. En la siguiente imagen veremos las instrucciones que usamos.

```
create table diagnostico(cve_diag int primary key,nom_diag varchar(50));
create table tratamiento(cve_trat int primary key,nom_trat varchar(50));
create table doctor(cve_dr int primary key,nom_dr varchar(50));
create table paciente(cve_pac int primary key,nom varchar(50),edad int,dir varchar(50),ts varchar(3),sala int,cve_diag int,
                     cve_trat int,cve_dr int,estatus varchar(30),foreign key(cve_diag) references diagnostico(cve_diag),
                     foreign key(cve_trat) references tratamiento(cve_trat),foreign key(cve_dr) references doctor(cve_dr));
```

3. En la siguiente instrucción vamos a insertar registros en la tabla diagnostico usando la siguiente sintaxis “insert into tabla(campo1,campo2,campoN) values (valor1,valor2,valorN)” y vamos a ver los registros utilizando la siguiente sintaxis “select * from tabla”.

```
insert into diagnostico(cve_diag,nom_diag) values (1,'Alergia'),(2,'Bronquitis'),(3,'Cancer'),(4,'Diabetes'),(5,'Fractura');
select * from diagnostico;
```

	cve_diag	nom_diag
1	1	Alergia
2	2	Bronquitis
3	3	Cancer
4	4	Diabetes
5	5	Fractura

4. En la siguiente instrucción vamos a insertar registros en la tabla tratamiento usando la siguiente sintaxis “insert into tabla(campo1,campo2,campoN) values (valor1,valor2,valorN)” y vamos a ver los registros utilizando la siguiente sintaxis “select * from tabla”.

```
insert into tratamiento(cve_trat,nom_trat) values (11,'Pildoras para la alergia'),(12,'Jarabe para la tos'),(13,'Quimioterapia'),
(14,'Insulina'),(15,'Operacion');
select * from tratamiento;
```

	cve_trat	nom_trat
1	11	Pildoras para la alergia
2	12	Jarabe para la tos
3	13	Quimioterapia
4	14	Insulina
5	15	Operacion

5. En la siguiente instrucción vamos a insertar registros en la tabla doctor usando la siguiente sintaxis “insert into tabla(campo1,campo2,campoN) values (valor1,valor2,valorN)” y vamos a ver los registros utilizando la siguiente sintaxis “select * from tabla”.

```
insert into doctor(cve_dr,nom_dr) values (101,'Juan Campos'),(102,'Maria Perez'),(103,'Andrea Rodriguez'),(104,'Roberto Hernandez'),
(105,'Sebastian Goretzka');
select * from doctor;
```

	cve_dr	nom_dr
1	101	Juan Campos
2	102	Maria Perez
3	103	Andrea Rodriguez
4	104	Roberto Hernandez
5	105	Sebastian Goretzka

6. En la siguiente instrucción vamos a insertar registros en la tabla paciente usando la siguiente sintaxis “insert into tabla(campo1,campo2,campoN) values (valor1,valor2,valorN)” y vamos a ver los registros utilizando la siguiente sintaxis “select * from tabla”.

```
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (1,'Emilio Nito',20,'Cortazar','O+',13,5,15,105,'Regular');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (2,'Francisco Lara',20,'Celaya','O+',1,1,11,103,'Estable');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (3,'Axel Maldonado',21,'Tirimoro','O-',7,2,12,102,'Estable');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (4,'Reynaldo Rosales',20,'Abasolo','A+',10,2,12,102,'Estable');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (5,'Omar Gonzalez',21,'Comonfort','B-',3,5,15,105,'Grave');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (6,'Edgar Flores',24,'Cortazar','O+',8,4,14,101,'Estable');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (7,'Erick Salazar',22,'San Miguel de Allende','O+',6,1,11,103,'Estable');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (8,'Fernando Perez',21,'CDMX','O-',2,3,13,104,'Estable');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (9,'Juan Hernandez',26,'San Miguel de Allende','O+',2,2,12,102,'Grave');
insert into paciente(cve_pac,nom,edad,dir,ts,sala,cve_diag,cve_trat,cve_dr,estatus) values (10,'Jose Acevedo',21,'Apaseo el Alto','O+',4,5,15,105,'Estable');
select * from paciente;
```

	cve_pac	nom	edad	dir	ts	sala	cve_diag	cve_trat	cve_dr	estatus
1	1	Emilio Nito	20	Cortazar	O+	13	5	15	105	Regular
2	2	Francisco Lara	20	Celaya	O+	1	1	11	103	Estable
3	3	Axel Maldonado	21	Tirimoro	O-	7	2	12	102	Estable
4	4	Reynaldo Rosales	20	Abasolo	A+	10	2	12	102	Estable
5	5	Omar Gonzalez	21	Comonfort	B-	3	5	15	105	Grave
6	6	Edgar Flores	24	Cortazar	O+	8	4	14	101	Estable
7	7	Erick Salazar	22	San Miguel de Allende	O+	6	1	11	103	Estable
8	8	Fernando Perez	21	CDMX	O-	2	3	13	104	Estable
9	9	Juan Hernandez	26	San Miguel de Allende	O+	2	2	12	102	Grave
10	10	Jose Acevedo	21	Apaseo el Alto	O+	4	5	15	105	Estable

7. Realice una fragmentación de la tabla paciente por sus datos personales. Para este ejercicio primero necesitamos crear dos fragmentaciones una para lo que nos pide y la otra para mostrar los registros que faltan, después tendremos que unir los dos fragmentos haciendo uso de un INNER JOIN.

```
select cve_pac,nom,dir,edad into P1_1 from paciente;
select * from P1_1;
```

	cve_pac	nom	dir	edad
1	1	Emilio Nito	Cortazar	20
2	2	Francisco Lara	Celaya	20
3	3	Axel Maldonado	Tarimoro	21
4	4	Reynaldo Rosales	Abasolo	20
5	5	Omar Gonzalez	Comonfort	21
6	6	Edgar Flores	Cortazar	24
7	7	Erick Salazar	San Miguel de Allende	22
8	8	Fernando Perez	CDMX	21
9	9	Juan Hernandez	San Miguel de Allende	26
10	10	Jose Acevedo	Apaseo el Alto	21

```
select cve_pac,ts,sala,cve_diag,cve_dr,estatus into P1_2 from paciente;
select * from P1_2;
```

	cve_pac	ts	sala	cve_diag	cve_dr	estatus
1	1	O+	13	5	105	Regular
2	2	O+	1	1	103	Estable
3	3	O-	7	2	102	Estable
4	4	A+	10	2	102	Estable
5	5	B-	3	5	105	Grave
6	6	O+	8	4	101	Estable
7	7	O+	6	1	103	Estable
8	8	O-	2	3	104	Estable
9	9	O+	2	2	102	Grave
10	10	O+	4	5	105	Estable

```
select P1_1.cve_pac,nom,dir,edad,ts,sala,cve_diag,cve_dr,estatus into PR from P1_1 inner join P1_2 on P1_1.cve_pac=P1_2.cve_pac;
select * from PR;
```

	cve_pac	nom	dir	edad	ts	sala	cve_diag	cve_dr	estatus
1	1	Emilio Nito	Cortazar	20	O+	13	5	105	Regular
2	2	Francisco Lara	Celaya	20	O+	1	1	103	Estable
3	3	Axel Maldonado	Tarimoro	21	O-	7	2	102	Estable
4	4	Reynaldo Rosales	Abasolo	20	A+	10	2	102	Estable
5	5	Omar Gonzalez	Comonfort	21	B-	3	5	105	Grave
6	6	Edgar Flores	Cortazar	24	O+	8	4	101	Estable
7	7	Erick Salazar	San Miguel de Allende	22	O+	6	1	103	Estable
8	8	Fernando Perez	CDMX	21	O-	2	3	104	Estable
9	9	Juan Hernandez	San Miguel de Allende	26	O+	2	2	102	Grave
10	10	Jose Acevedo	Apaseo el Alto	21	O+	4	5	105	Estable

NOTA: El resultado del INNER JOIN de los fragmentos es la tabla original.

8. Realice una fragmentación por nombre, clave del diagnóstico, clave del tratamiento y clave del doctor y otra por tipo de sangre. Para este ejercicio necesitamos hacer tres fragmentaciones, primero haremos las dos fragmentaciones que nos piden y haremos después una tercera para poder obtener los datos que nos faltan, para reconstruir la tabla original de paciente necesitaremos hacer uso de un INNER JOIN.

```
select cve_pac,nom,cve_diag,cve_trat,cve_dr into P2_1 from paciente;
select * from P2_1;
```

	cve_pac	nom	cve_diag	cve_trat	cve_dr
1	1	Emilio Nito	5	15	105
2	2	Francisco Lara	1	11	103
3	3	Avael Maldonado	2	12	102
4	4	Reynaldo Rosales	2	12	102
5	5	Omar Gonzalez	5	15	105
6	6	Edgar Flores	4	14	101
7	7	Erick Salazar	1	11	103
8	8	Fernando Perez	3	13	104
9	9	Juan Hernandez	2	12	102
10	10	Jose Acevedo	5	15	105

```
select cve_pac,ts into P2_2 from paciente;
select * from P2_2;
```

	cve_pac	ts
1	1	O+
2	2	O+
3	3	O-
4	4	A+
5	5	B-
6	6	O+
7	7	O+
8	8	O-
9	9	O+
10	10	O+

```
select cve_pac,sala,estatus,edad,dir into P2_3 from paciente;
select * from P2_3;
```

	cve_pac	nom	estatus	edad	dir
1	1	Emilio Nito	Regular	20	Cortazar
2	2	Francisco Lara	Estable	20	Celaya
3	3	Avael Maldonado	Estable	21	Tamiroro
4	4	Reynaldo Rosales	Estable	20	Abasco
5	5	Omar Gonzalez	Grave	21	Confort
6	6	Edgar Flores	Estable	24	Cortazar
7	7	Erick Salazar	Estable	22	San Miguel de Alende
8	8	Fernando Perez	Estable	21	CDMX
9	9	Juan Hernandez	Grave	26	San Miguel de Alende
10	10	Jose Acevedo	Estable	21	Apaseo el Alto

```
select P2_1.cve_pac,P2_1.nom,P2_3.dir,P2_3.edad,P2_2.ts,P2_3.sala,P2_1.cve_diag,P2_1.cve_trat,P2_1.cve_dr,P2_3.estatus into PR2 from P2_1
inner join P2_2 on P2_1.cve_pac=P2_2.cve_pac inner join P2_3 on P2_1.cve_pac=P2_3.cve_pac;
select * from PR2;
```

	cve_pac	nom	dir	edad	ts	sala	cve_diag	cve_trat	cve_dr	estatus
1	1	Emilio Nito	Cortazar	20	O+	13	5	15	105	Regular
2	2	Francisco Lara	Celaya	20	O+	1	1	11	103	Estable
3	3	Avael Maldonado	Tamiroro	21	O-	7	2	12	102	Estable
4	4	Reynaldo Rosales	Abasco	20	A+	10	2	12	102	Estable
5	5	Omar Gonzalez	Confort	21	B-	3	5	15	105	Grave
6	6	Edgar Flores	Cortazar	24	O+	8	4	14	101	Estable
7	7	Erick Salazar	San Miguel de Alende	22	O+	6	1	11	103	Estable
8	8	Fernando Perez	CDMX	21	O-	2	3	13	104	Estable
9	9	Juan Hernandez	San Miguel de Alende	26	O+	2	2	12	102	Grave
10	10	Jose Acevedo	Apaseo el Alto	21	O+	4	5	15	105	Estable

NOTA: El resultado del INNER JOIN de los fragmentos es la tabla original.

9. Fragmentación por nombre, edad, tipo de sangre y otra por clave del diagnóstico, clave de tratamiento y estatus. Para este ejercicio necesitamos hacer tres fragmentaciones, primero haremos las dos fragmentaciones que nos piden y haremos después una tercera para poder obtener los datos que nos faltan, para reconstruir la tabla original de paciente necesitaremos hacer uso de un INNER JOIN.

```
select cve_pac,nom,edad,ts into P3_1 from paciente;
select * from P3_1;
```

cve_pac	nom	edad	ts
1	Emilio Nito	20	O+
2	Francisco Lara	20	O+
3	Asel Maldonado	21	O-
4	Reynaldo Rosales	20	A+
5	Omar Gonzalez	21	B-
6	Edgar Flores	24	O+
7	Erick Salazar	22	O+
8	Fernando Perez	21	O-
9	Juan Hernandez	26	O+
10	Jose Acovedo	21	O+

```
select cve_pac,cve_diag,cve_trat,estatus into P3_2 from paciente;
select * from P3_2;
```

cve_pac	cve_diag	cve_trat	estatus
1	5	15	Regular
2	1	11	Estable
3	2	12	Estable
4	2	12	Estable
5	5	15	Grave
6	4	14	Estable
7	1	11	Estable
8	3	13	Estable
9	2	12	Grave
10	5	15	Estable

```
select cve_pac,dir,sala,cve_dr into P3_3 from paciente;
select * from P3_3;
```

cve_pac	dir	sala	cve_dr
1	Cortazar	13	105
2	Celaya	1	103
3	Tamiroro	7	102
4	Abasco	10	102
5	Comonfort	3	105
6	Cortazar	8	101
7	San Miguel de Allende	6	103
8	CDMX	2	104
9	San Miguel de Allende	2	102
10	Apasco el Alto	4	105

```
select P2_1.cve_pac,P2_1.nom,P2_3.dir,P2_3.edad,P2_2.ts,P2_3.sala,P2_1.cve_diag,P2_1.cve_trat,P2_1.cve_dr,P2_3.estatus into PR3 from P2_1
inner join P2_2 on P2_1.cve_pac=P2_2.cve_pac inner join P2_3 on P2_1.cve_pac=P2_3.cve_pac;
select * from PR3;
```

cve_pac	nom	dir	edad	ts	sala	cve_diag	cve_trat	cve_dr	estatus
1	Emilio Nito	Cortazar	20	O+	13	5	15	105	Regular
2	Francisco Lara	Celaya	20	O+	1	1	11	103	Estable
3	Asel Maldonado	Tamiroro	21	O-	7	2	12	102	Estable
4	Reynaldo Rosales	Abasco	20	A+	10	2	12	102	Estable
5	Omar Gonzalez	Comonfort	21	B-	3	5	15	105	Grave
6	Edgar Flores	Cortazar	24	O+	8	4	14	101	Estable
7	Erick Salazar	San Miguel de Allende	22	O+	6	1	11	103	Estable
8	Fernando Perez	CDMX	21	O-	2	3	13	104	Estable
9	Juan Hernandez	San Miguel de Allende	26	O+	2	2	12	102	Grave
10	Jose Acovedo	Apasco el Alto	21	O+	4	5	15	105	Estable

NOTA: El resultado de la unión de los fragmentos es la tabla original.

10. Realice una fragmentación por nombre, dirección y teléfono de los alumnos menores de edad. Para este ejercicio vamos a crear tres fragmentaciones la primera nos va arrojar lo que se nos esta pidiendo que es los alumnos menores de edad, pero solamente el nombre, dirección y teléfono, la segunda nos dará los mismos datos solo que de aquellos alumnos que sean mayores de edad y la tercera nos arrojará los datos faltantes de la tabla. Para la reconstrucción haremos uso de la instrucción UNION para unir el primer fragmento con el segundo y al final la unión la uniremos con el ultimo fragmento usando INNER JOIN.

```
select nc,nom,dir,tel,edad into A5_1 from alumnos where edad<18;
select * from A5_1;
```

	nc	nom	dir	tel	edad
1	16980189	Vanessa Padilla	Celaya	4610000000	17
2	16980666	Roberto Vidalez	Tijuana	6650000000	17

```
select nc,nom,dir,tel,edad into A5_2 from alumnos where edad>=18;
select * from A5_2;
```

	nc	nom	dir	tel	edad
1	16980136	Maria Perez	Queretaro	4420000000	18
2	16980325	Francisco Lara	Celaya	4610000000	20
3	16980412	Emilio Nito	Cortazar	4110000000	20
4	16980678	Axel Maldonado	Tarimoro	4660000000	21
5	16980783	Femanda Aniaga	Cortazar	4110000000	19
6	16980834	Omar Gonzalez	Comonfort	4120000000	21
7	16980911	Jesus Roque	Cortazar	4110000000	23
8	16980987	Reynaldo Rosales	Abasolo	4620000000	20

```
select nc,cve_car,cve_tec,pp,pa,sem into A5_3 from alumnos;
select * from A5_3;
```

	nc	cve_car	cve_tec	pp	pa	sem
1	16980136	106	400	100	100	1
2	16980189	107	100	100	100	1
3	16980325	104	200	93	94	5
4	16980412	104	200	92	93	5
5	16980666	105	500	90	92	1
6	16980678	104	200	91	92	5
7	16980783	105	300	99	100	3
8	16980834	104	200	85	88	5
9	16980911	107	100	100	100	9
10	16980987	104	200	86	89	5

```
select A5_3.nc,nom,dir,tel,edad,cve_car,cve_tec,pp,pa,sem into AR5 from (select * from A5_1 union select * from A5_2) as A5_4
inner join A5_3 on A5_4.nc=A5_3.nc;
select * from AR5;
```

	nc	nom	dir	tel	edad	cve_car	cve_tec	pp	pa	sem
1	16980136	Maria Perez	Queretaro	4420000000	18	106	400	100	100	1
2	16980189	Vanessa Padilla	Celaya	4610000000	17	107	100	100	100	1
3	16980325	Francisco Lara	Celaya	4610000000	20	104	200	93	94	5
4	16980412	Emilio Nito	Cortazar	4110000000	20	104	200	92	93	5
5	16980666	Roberto Vidalez	Tijuana	6650000000	17	105	500	90	92	1
6	16980678	Axel Maldonado	Tarimoro	4660000000	21	104	200	91	92	5
7	16980783	Femanda Ariaga	Cortazar	4110000000	19	105	300	99	100	3
8	16980834	Omar Gonzalez	Comonfort	4120000000	21	104	200	85	88	5
9	16980911	Jesus Roque	Cortazar	4110000000	23	107	100	100	100	9
10	16980987	Reynaldo Rosales	Abasolo	4620000000	20	104	200	86	89	5