



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS - 7094

P R Á C T I C A 9

EQUIPO:

DEL MONTE ORTEGA MARYAM MICHELLE - 320083527

SOSA ROMO JUAN MARIO - 320051926

CASTILLO HERNÁNDEZ ANTONIO - 320017438

ERIK EDUARDO GÓMEZ LÓPEZ - 320258211

FECHA DE ENTREGA:

4 DE NOVIEMBRE 2024

PROFESOR:

M. EN I. GERARDO AVILÉS ROSAS

AYUDANTES:

LUIS ENRIQUE GARCÍA GÓMEZ

KEVIN JAIR TORRES VALENCIA

RICARDO BADILLO MACÍAS

ROCÍO AYLIN HUERTA GONZÁLEZ



Práctica 9 : Consultas SQL

0.1. Consultas

1. Entrenadores y Atletas, que compartan el apellido y que se encuentren participando en la misma disciplina. Deberan ordenar la información a partir del apellido paterno.

Para esta consulta yo lo resolví de la siguiente manera:

```
1  SELECT
2      atleta.*,
3      entrenador.identrenador,
4      entrenador.nombre AS entrenador_nombre,
5      entrenador.primerapellido AS entrenador_primerapellido,
6      entrenador.segundoapellido AS entrenador_segundoapellido,
7      entrenador.iddisciplina
8  FROM
9      atleta
10 JOIN
11     participa ON atleta.idatleta = participa.idatleta
12 JOIN
13     entrenador ON entrenador.iddisciplina = participa.iddisciplina
14 WHERE
15     (entrenador.primerapellido = atleta.primerapellido
16      OR entrenador.segundoapellido = atleta.segundoapellido)
17 ORDER BY
18     atleta.primerapellido;
```

Explicación:

Lo que yo hice en esta consulta es, primero conseguir atletas y los iddisciplina de las disciplinas que practican, después, como los entrenadores para nosotros solo enseñan una disciplina, podemos tomar y unirlos por el iddisciplina, como no mencionan que apellido comparten o si el orden importaba, fui a lo sencillo, si el primer apellido del entrenador es igual al primer apellido del atleta o lo mismo para el segundo, entonces los seleccionamos, después ordenamos por el apellido paterno del atleta.

El resultado es una tabla con los datos de los atletas y para el entrenador nos da, su id, nombre, primer apellido, segundo apellido y la disciplina que enseña; todo ordenado por el apellido paterno del atleta. Una nota importante de esta consulta es que, como no se mencionan como deben aparecer los datos, si muchos atletas comparten algún apellido con 1 solo entrenador, nos regresara la información del entrenador muchas veces, y viceversa con los entrenadores (siempre y cuando cumplan con la condición de entrenar la misma disciplina).

Resultado:

	idatleta	nombrepais	identrenador	temporada	nombre	primerapellido	segundoapellido	fechaacimiento	nacionalidad	genero	identrenador	entrenador_nombre	entrenador_primerapellido	entrenador_segundoapellido	iddisciplina
1	101	Noruega	145	2023-12-15	Shellysheldon	Buglar	Peller	2006-10-27	Iran	M	152	Juan	Buglar	Eunson	13
2	110	Belgica	110	2023-07-29	Diana	Rundall	Eunson	2013-04-03	Argentina	M	152	Juan	Buglar	Eunson	13
3	124	Gambia	109	2023-07-02	Kassia	Skyra	Savery	2005-05-30	Bangladesh	F	151	Juan	Yoxen	Savery	11
4	110	Alemania	137	2024-05-10	North	Yea	Crellin	2003-07-16	China	M	153	Mario	Yea	Eunson	150
5	14	Portugal	39	2023-04-23	Nathanael	Yoxen	Gleder	2007-10-10	Noruega	F	151	Juan	Yoxen	Savery	11

Otra aclaración importante es que lo que nos regreso fueron tuplas que yo añadi manualmente; agregue entrenadores con el mismo apellido que ciertos atletas e hice que coincidieran en la disciplina, para que se pudiera ver el resultado de la consulta.

2. La información de eventos cuyo precio base sea mayor a 2500. Deberan ordenar la información a partir del precio.

En este caso, necesitamos obtener toda la información de eventos con precio mayor a 2500, por lo que nos interesan datos como el ID del evento, nombre de la localidad donde se llevará a cabo, el precio del evento, nombre de la disciplina de la que trata el evento, la duración máxima en minutos, la fecha, la fase del evento, la ciudad y el país.

Todos estos datos están en diferentes tablas (no solo en Evento), por lo que ocuparemos realizar un join entre ellas para obtener la información. De Disciplina ocupamos el nombre de la disciplina, de localidad el nombre y país, y todos los demás datos de Evento. Luego filtramos los que tengan precio mayor a 2500 y finalmente ordenamos de mayor a menor precio.

Nuestra consulta sería:

```
SELECT
    e.IDEvento,
    e.NombreLocalidad,
    d.NombreDisciplina,
    e.Precio,
    e.DuracionMax as "Duración (minutos)",
    e.FechaEvento,
    e.Fase,
    l.Ciudad,
    l.Pais
FROM
    Evento e NATURAL JOIN Disciplina d NATURAL JOIN Localidad l
WHERE
    e.Precio > 2500
ORDER BY
    e.Precio DESC;
```

Usamos join natural que solo esta en postgres:D

El resultado es:

	Idevento	Nombrelocalidad	Nombredisciplina	precio	Duración (minutos)	fechaevento	fase	ciudad	pais
1	123	Circuito de Carreras	Boxeo	10,999	60	2024-07-13	2	Vancouver	Tailandia
2	112	Cancha de Tenis	Kabaddi	4,800	120	2024-03-28	2	La Habana	Yemen
3	81	Cancha de Biribol	Netball	4,200	150	2024-09-22	3	Lima	Montenegro
4	80	Piscina Olimpica	Natación	3,200	90	2024-02-13	1	Roma	Australia
5	115	Skatepark	Rugby league	2,999	120	2024-02-29	3	Zúrich	Arabia Saudita
6	82	Centro de Kickboxing	Natación con aletas	2,785	190	2024-02-25	1	Zúrich	Niger
7	79	Campo de Ulama	Luge por equipos	2,775	85	2024-08-13	2	Toronto	Islandia
8	92	Centro de Muay Thai	Squash	2,699	95	2024-02-13	2	Nápoles	Venezuela
9	90	Centro de Sumo	Patinaje de velocidad	2,599	145	2024-05-16	3	Hamburgo	Bosnia y Herze

3. Atletas que hayan participado en más de 1 disciplina.

Podemos consultar toda la información de los atletas que hayan participado en más de una disciplina mediante la tabla Participa en la base de datos, por lo que haremos un join entre ambas, luego vamos a contar aquellos que tengan asociado más de un IDDisciplina diferente.

La consulta quedaría así:

```
SELECT
    a.IDAtleta,
    a.Nombre,
    a.PrimerApellido,
    a.SegundoApellido,
    COUNT(p.IDDisciplina) as NumDisciplinas
FROM
    Atleta a NATURAL JOIN Participa p
GROUP BY
    a.IDAtleta, a.Nombre, a.PrimerApellido, a.SegundoApellido
HAVING
    COUNT(p.IDDisciplina) > 1;
```

Nótese que añadimos una columna donde se indican en cuántas disciplinas participan los atletas
El resultado será:

	123 idatleta	A-Z nombre	A-Z primerapellido	A-Z segundoapellido	123 numdisciplinas
1	65	Kyle	Sturge	Howson	3
2	40	Benjie	McGuiness	Bollon	2
3	30	Alfonse	Glanders	Ivanchikov	3
4	10	North	Yea	Crellin	2
5	25	Jesselyn	Ryder	Dumbreck	2
6	1	Hastings	Kornyshev	Postans	3
7	18	Tamera	Ormston	Brute	3
8	110	Diana	Rundall	Eunson	3
9	145	Dasie	Zorener	Buttler	3
10	8	Xylina	Derell	Trevarthen	3

- Los Jueces y Entrenadores que tengan la misma nacionalidad pero que no se encuentren participando en el mismo evento.

```

SELECT
    entrenador.*,
    arbitro.iddisciplina,
    arbitro.nombre,
    arbitro.primerapellido,
    arbitro.segundoapellido,
    arbitro.nacionalidad
FROM
    entrenador
JOIN
    arbitro on entrenador.nacionalidad = arbitro.nacionalidad
WHERE
    entrenador.iddisciplina != arbitro.iddisciplina

```

Explicación:

Para esta consulta, seleccionamos los datos de la tabla entrenador y realizamos un join con la tabla arbitro para vincular a los entrenadores y jueces que tienen la misma nacionalidad. Luego, filtramos los resultados con la condición entrenador.iddisciplina != arbitro.iddisciplina, pues es con este dato donde se identifica si participan en el mismo evento, asegurándonos de obtener solo aquellos que, aunque compartan nacionalidad, no estén participando en el mismo evento.

Resultado:

entrenador(+) 1										
SELECT entrenador, arbitro.iddisciplina, arbitro.nombre, arb										
	identrenador	iddisciplina	nombre	primerapellido	segundoapellido	fechanacimiento	nacionalidad	genero	iddisciplina	nombre
1	64	3	Freddy	Gillmor	Melburg	1982-08-25	Uzbeka	M	124	Honorita
2	145	149	Roma	Burleton	Dikles	1978-12-31	Japonesa	M	62	Alley
3	89	3	Livvy	de Leon	Lechelle	1976-08-15	Japonesa	M	62	Alley
4	17	83	Bastian	Noonan	Elmore	1989-07-14	Japonesa	M	62	Alley
5	135	61	Ronald	Grimble	Mewha	1989-08-05	Colombiana	M	89	Cristen
6	110	3	Angele	Holsall	Mullan	1989-09-06	Colombiana	F	89	Cristen
7	83	8	Marjory	Melross	Wyness	1990-08-07	Colombiana	F	89	Cristen
8	10	116	Francois	Harrop	Denisyev	1977-06-09	Colombiana	M	89	Cristen
9	133	49	Wenona	Iskow	Ambroglioli	1991-10-07	Portuguesa	F	58	Susanna
10	128	46	Rhianon	McComb	Le Breton De La Vieuville	1971-11-15	Portuguesa	F	58	Susanna
11	78	57	Sharline	Vasyukhin	Wethers	1993-11-22	Portuguesa	F	58	Susanna
12	48	99	Dom	Rawsthorne	O' Quirk	1991-05-15	Portuguesa	M	58	Susanna
13	19	148	Tamiko	Reynalds	Dampney	1972-04-25	Tailandesa	M	82	Buck
14	135	61	Ronald	Grimble	Mewha	1989-08-05	Colombiana	M	148	Joline
15	110	3	Angele	Holsall	Mullan	1989-09-06	Colombiana	F	148	Joline
16	83	8	Marjory	Melross	Wyness	1990-08-07	Colombiana	F	148	Joline
17	10	116	Francois	Harrop	Denisyev	1977-06-09	Colombiana	M	148	Joline

entrenador(+) 1										
SELECT entrenador, arbitro.iddisciplina, arbitro.nombre, arb										
	apellido	segundoapellido	fechanacimiento	nacionalidad	genero	iddisciplina	nombre	primerapellido	segundoapellido	nacionalidad
1	Melburg		1982-08-25	Uzbeka	M	124	Honorita	Meir	Colbran	Uzbeka
2	Dikles		1978-12-31	Japonesa	M	62	Alley	Coulthard	Philippe	Japonesa
3	Lechelle		1976-08-15	Japonesa	M	62	Alley	Coulthard	Philippe	Japonesa
4	Elmore		1989-07-14	Japonesa	M	62	Alley	Coulthard	Philippe	Japonesa
5	Mewha		1989-08-05	Colombiana	M	89	Cristen	Burnard	Bolles	Colombiana
6	Mullan		1989-09-06	Colombiana	F	89	Cristen	Burnard	Bolles	Colombiana
7	Wyness		1990-08-07	Colombiana	F	89	Cristen	Burnard	Bolles	Colombiana
8	Denisyev		1977-06-09	Colombiana	M	89	Cristen	Burnard	Bolles	Colombiana
9	Ambroglioli		1991-10-07	Portuguesa	F	58	Susanna	Kaas	Boards	Portuguesa
10	Le Breton De La Vieuville		1971-11-15	Portuguesa	F	58	Susanna	Kaas	Boards	Portuguesa
11	Wethers		1993-11-22	Portuguesa	F	58	Susanna	Kaas	Boards	Portuguesa
12	O' Quirk		1991-05-15	Portuguesa	M	58	Susanna	Kaas	Boards	Portuguesa
13	Dampney		1972-04-25	Tailandesa	M	82	Buck	Hellsdon	Pestricke	Tailandesa
14	Mewha		1989-08-05	Colombiana	M	148	Joline	Upfold	Boullen	Colombiana
15	Mullan		1989-09-06	Colombiana	F	148	Joline	Upfold	Boullen	Colombiana
16	Wyness		1990-08-07	Colombiana	F	148	Joline	Upfold	Boullen	Colombiana
17	Denisyev		1977-06-09	Colombiana	M	148	Joline	Upfold	Boullen	Colombiana

5. Patrocinadores que solo esten patrocinando a una disciplina.

```


SELECT
    patrocina.*
FROM
    patrocina
GROUP BY
    patrocina.nombrepatrocinador,
    patrocina.iddisciplina
HAVING
    count(patrocina.iddisciplina) = 1

```

Explicación:

Aquí seleccionamos los datos de la tabla patrocina, luego agrupamos por nombrepatrocinador e iddisciplina para organizar la información de patrocinadores y disciplinas. Con el uso de having count(patrocina.iddisciplina) = 1, filtramos los patrocinadores que solo tienen una entrada en la tabla patrocina, lo cual significa que están patrocinando exclusivamente una disciplina.

Resultado:

	 A-Z nombrepatrocinador ▼	123 iddisciplina ▼
1	Fossil	136 ↗
2	The North Face	132 ↗
3	Unilever	109 ↗
4	Nintendo	54 ↗
5	Kelloggs	45 ↗
6	Vans	100 ↗
7	ExxonMobil	115 ↗
8	Chevrolet	38 ↗
9	Disney+	89 ↗
10	LG	74 ↗
11	Expedia	104 ↗
12	Instagram	69 ↗
13	British Airways	33 ↗
14	Coca-Cola	129 ↗
15	Louis Vuitton	113 ↗
16	GoPro	35 ↗
17	Pringles	124 ↗
18	Puma	97 ↗

6. El número de medallas de oro ganadas por México.

```



SELECT
    COUNT(*) AS medallas_oro
FROM
    Medalla m
JOIN
    Atleta a ON m.IDAtleta = a.IDAtleta
WHERE
    a.Nacionalidad = 'Mexicana' AND m.TipoMedalla = 'Oro';

```

Explicación:

En esta consulta, seleccionamos la tabla Medalla y la enlazamos con la tabla Atleta mediante un join usando IDAtleta para relacionar medallas con los atletas. Luego, aplicamos un filtro con where para incluir solo los atletas de nacionalidad mexicana y medallas de tipo oro. Finalmente, usamos count(*) para contar las filas que cumplen estas condiciones, obteniendo el total de medallas de oro ganadas por atletas mexicanos.

Resultado:

	123 medallas_oro 
1	4

7. El número de medallas de plata ganadas por Japón.

Para resolver esta consulta, primero identificamos la necesidad de acceder a la información sobre la nacionalidad de los atletas y el tipo de medalla ganada. Por lo tanto, estructuramos nuestra consulta de la siguiente manera:

```

1      SELECT
2      COUNT(*) AS medallas_plata
3  FROM
4      Medalla m
5  JOIN
6      Atleta a ON m.IDAtleta = a.IDAtleta
7  WHERE
8      a.Nacionalidad = 'Japonesa' AND m.TipoMedalla = 'Plata';

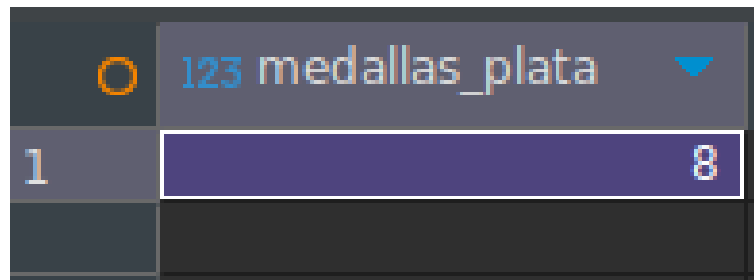
```

Primero, seleccionamos la tabla Medalla y la aliasamos como m. Luego, realizamos un (JOIN) con la tabla Atleta, aliasada como a, utilizando la columna IDAtleta que es común en ambas tablas. Por lo cual dado este join, se nos permite acceder a la información de los atletas que han ganado medallas.

Despues, seleccionamos la tabla Medalla para contar cuántas medallas de plata ha ganado Japón. Utilizando la función COUNT(*) para contar todas las filas que cumplen con las condiciones especificadas en el WHERE, es decir, aquellas donde la nacionalidad del atleta es 'Japonesa' y el tipo de medalla es 'Plata'.

El resultado es un único valor que representa el total de medallas de plata ganadas por Japón ya que es lo unico que se nos pide (*el número de medallas de plata ganadas por Japón*).

Resultado:



Nota: Para obtener este resultado, se añadieron manualmente registros en la tabla Medalla para asegurar que Japón tenga medallas de plata registradas.

8. El número de medallas de bronce ganadas por España.

Ahora similar al caso anterior realizamos lo analogo pero para España:

```
1      SELECT
2      COUNT(*) AS medallas_bronce
3  FROM
4      Medalla m
5  JOIN
6      Atleta a ON m.IDAtleta = a.IDAtleta
7  WHERE
8      a.NombrePais = 'Espana' AND m.TipoMedalla = 'Bronce';
```

En esta consulta, seleccionamos la tabla Medalla para contar el número de medallas de bronce ganadas por España. Utilizamos la función COUNT(*) para contar todas las filas que cumplen con las condiciones especificadas en el WHERE, es decir, aquellas donde el país es 'España' y el tipo de medalla es 'Bronce'.

El resultado es un solo valor que representa el número total de medallas de bronce ganadas por España (*analogo al inciso anterior*).

Resultado:

	123 medallas_bronce
1	6

Nota: Para este resultado, tambien se añadieron manualmente tuplas en la tabla Medalla.

9. La información de los atletas que ganaron medallas en la disciplina halterofilia.

Ahora bien, en esta consulta a diferencia de las otras 2, primero accedimos a la información sobre los atletas y las disciplinas en las que ganaron medallas. Por lo tanto, estructuramos nuestra consulta de la siguiente manera:

```

1  SELECT
2      a.IDAtleta ,
3      a.Nombre ,
4      a.PrimerApellido ,
5      a.SegundoApellido ,
6      a.FechaNacimiento ,
7      a.Nacionalidad ,
8      a.Genero ,
9      m.TipoMedalla
10 FROM
11     Medalla m
12 JOIN
13     Atleta a ON m.IDAtleta = a.IDAtleta
14 JOIN
15     Disciplina d ON m.IDDisciplina = d.IDDisciplina
16 WHERE
17     d.NombreDisciplina = 'Halterofilia';

```

Seleccionamos la tabla Medalla y la renombramos como m. Luego, realizamos una unión (JOIN) con la tabla Atleta, renombrada como a, utilizando la columna IDAtleta que es común en ambas tablas. Esta unión nos permite obtener la información de los atletas que han ganado medallas.

Posteriormente, realizamos otra unión (JOIN) con la tabla Disciplina, renombrada como d, utilizando la columna IDDisciplina que es común en ambas tablas. Esto nos permite acceder a la información sobre las disciplinas en las que se ganaron las medallas.

Aplicamos una cláusula WHERE para filtrar los resultados y seleccionar únicamente las filas donde el nombre de la disciplina sea 'Halterofilia'.

Finalmente, seleccionamos las columnas relevantes de la tabla Atleta (IDAtleta, Nombre, PrimerApellido, SegundoApellido, FechaNacimiento, Nacionalidad, Genero) y la columna TipoMedalla de la tabla Medalla para obtener la información completa de los atletas que ganaron medallas en halterofilia.

El resultado es una lista detallada de los atletas que han ganado medallas en la disciplina de halterofilia, incluyendo información relevante sobre ellos y el tipo de medalla que ganaron.

Resultado:

	idatleta	nombre	primerapellido	segundoapellido	fechanacimiento	nacionalidad	genero	tipomedalla
1	401	Carlos	García	López	1990-03-10	Mexicana	M	Oro
2	402	Maria	Martínez	Sánchez	1992-07-15	Española	F	Plata
3	403	Javier	Fernández	Gómez	1995-11-20	Colombiana	M	Bronce

También, se añadieron manualmente tuplas en la tabla medalla para asegurar que haya registros de medallas en la disciplina de halterofilia.

- La información de todos los atletas que hayan ganado alguna medalla. Así como un conteo de las medallas de oro, plata y bronce que ganaron. La información deberá ser ordenada con respecto a las medallas, es decir primero oro, después plata y al final bronce.

Para esta consulta yo lo resolví de la siguiente manera:

```

1  SELECT
2  atleta.*,
3  COUNT(CASE WHEN medalla.tipomedalla = 'oro' THEN 1 END) AS
4      conteo_oro ,
5  COUNT(CASE WHEN medalla.tipomedalla = 'plata' THEN 1 END) AS
6      conteo_plata ,
7  COUNT(CASE WHEN medalla.tipomedalla = 'bronce' THEN 1 END) AS
8      conteo_bronce
9  FROM
10     atleta
11 JOIN
12     medalla ON atleta.idatleta = medalla.idatleta
13 GROUP BY
14     atleta.idatleta
15 ORDER BY
16     COUNT(CASE WHEN medalla.tipomedalla = 'oro' THEN 1 END) DESC ,
17     COUNT(CASE WHEN medalla.tipomedalla = 'plata' THEN 1 END) DESC
18     ,
19     COUNT(CASE WHEN medalla.tipomedalla = 'bronce' THEN 1 END)
20     DESC ;

```

Explicación:

Para esta consulta es bastante simple, solo implicamos 2 tablas, atletas para su información y medalla para saber si tienen alguna medalla, después agrupamos por el id del atleta, y contamos cuantas medallas de oro, plata y bronce tienen, finalmente ordenamos por el conteo de medallas de oro, después plata y al final bronce.

Algo que me pareció relevante mencionar es que como estamos haciendo un recuento por tipo de medalla, no se si se esta haciendo bien la posición de los atletas, porque digamos, si un atleta tuviera 20 medallas de plata y uno tuviera 1 de oro, el que tiene 1 de oro estaría primero lo cual no se si es lo que se quiere.

Resultado:

	idatleta	nombrepais	identrenador	temporada	nombre	primerapellido	segundoapellido	fechanacimiento	nacionalidad	genero	conteo_oro	conteo_plata	conteo_bronce
1	1	Maldivas	60	2023-06-21	Hastings	Kornyshev	Postans	2016-03-10	Coreana	F	1	1	1
2	10	Alemania	37	2024-05-10	North	Yea	Crellin	2003-07-16	China	M	1	0	1
3	6	México	49	2023-11-20	Grace	Dunnet	Barnfield	2001-12-11	Danesa	M	1	0	0
4	3	Uzbekistán	33	2024-06-19	Paxton	Dionsetto	Bernth	1997-08-14	Bangladesh	F	0	1	0
5	110	Belgica	110	2023-07-29	Diana	Rundall	Eunson	2013-04-03	Argentina	M	0	1	0
6	40	Irán	129	2023-06-25	Benjie	McGuinness	Bollon	2006-04-19	Australiana	F	0	0	1

Nota: Para este también añadí tuplas manualmente, agregue atletas con medallas en disciplinas que participan; a destacar que aquí creo que hay error de diseño pues medalla guarda atleta y disciplina, pero es complicado verificar si el atleta participa en la disciplina que queremos agregar.