

Database Bootcamp – Ödev 3

Bu ödevde, veriler SQL sorularına uygun sorgular yazıldı ve her birinin açıklaması eklendi.

Soru 1:

“USA” ülkesine ait, 2009 yılı içerisinde oluşturulmuş tüm faturaların (Invoice) toplamını listeleyen bir sorgu yazınız.

Kullanılacak Tablo:

- **invoice**

```
Query Query History
1  ✓ SELECT SUM(total) AS invoice_total FROM invoice
2  WHERE
3      billing_country = 'USA' AND
4      TO_CHAR(invoice_date, 'YYYY') = '2009';
5
6
7  /* invoice_total = 103.95*/
```

Sorgunun başındaki **SUM (total)** ifadesi, tüm **total** sütunu değerlerini toplar ve bu toplam değeri döndürür. **AS invoice_total** ifadesi ise, bu toplamı daha anlaşılır bir şekilde “**invoice_total**” şeklinde çıktıda görünmesini sağlar.

WHERE koşulunda ise **billing_country** sütunundan "USA" faturalar seçilir. Yani sadece Amerika'ya ait faturalar dikkate alınır.

TO_CHAR fonksiyonu, tarih veya zaman verilerini belirli bir formata dönüştürmek için kullanılır. Bu sorguda, **invoice_date** sütunundaki tarih verisinin sadece yıl kısmını almak istiyoruz. **invoice_date** sütunu tam tarih (yıl, ay, gün) içeriyor olabilir ve bu sorguda yalnızca yıl bilgisini filtrelemek istiyoruz.

Sonuç olarak, **billing_country** sütununda "USA" ve **invoice_date** sütununda 2009 yılı bulunan satırlardaki **total** değerlerinin toplamı döner.

Soru 2:

Tüm parça (track) bilgilerini, bu parçaların ait olduğu playlisttrack ve playlist tablolarıyla birleştirerek

(JOIN) listeleyen bir sorgu yazınız.

Kullanılacak Tablolar:

- track
- playlisttrack
- playlist

Query Query History

```
1 SELECT * FROM track t
2 INNER JOIN playlisttrack pl ON pl.track_id = t.track_id
3 INNER JOIN playlist p ON p.playlist_id = pl.playlist_id
4 ORDER BY t.track_id ASC;
```

İlk olarak **track** tablosundaki tüm verileri t takma adıyla çekiyoruz. Daha sonra birleştirilecek tablolar için ortak sütunlara bakmamız gerekiyor birleştirme işlemi iki tablo için ortak olan sütunlardan yapacağız. İlk **JOIN** işlemi için **track_id** sütununu kullanıyoruz. **Playlisttrack** tablosunu **pl** aliası ile alıyoruz ve bu tablodaki **track_id** ile **track** tablosundaki **track_id** i eşleştiriyoruz.

İkinci **JOIN** işlemiyle, **playlisttrack** tablosu **playlist** tablosu ile birleştirilir. Bu birleştirme, **playlisttrack** tablosundaki **playlist_id** sütunu ile **playlist** tablosundaki **playlist_id** sütunu üzerinden yapılır. Böylece, her bir müzik parçasının hangi **playlist** içinde yer aldığı bilgisi elde edilir.

track_id	name	album_id	mediatype_id	genre_id	composer	milliseconds	bytes	unitprice	playlist_id	track_id	playlist_id	name
integer	character varying (200)	integer	integer	integer	character varying (220)	integer	integer	numeric (10,2)	integer	integer	integer	character varying (120)
1	For Those About To Rock...	1	1	1	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	343719	11170334	0.99	1	1	1	Music
2	For Those About To Rock...	1	1	1	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	343719	11170334	0.99	8	1	8	Music
3	For Those About To Rock...	1	1	1	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson	343719	11170334	0.99	17	1	17	Heavy Metal Classic
4	Balls to the Wall	2	2	1	[null]	342562	5510424	0.99	1	2	1	Music
5	Balls to the Wall	2	2	1	[null]	342562	5510424	0.99	8	2	8	Music
6	Balls to the Wall	2	2	1	[null]	342562	5510424	0.99	17	2	17	Heavy Metal Classic
7	Fast As a Shark	3	2	1	F. Baltes, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. H...	230619	3990994	0.99	1	3	1	Music
8	Fast As a Shark	3	2	1	F. Baltes, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. H...	230619	3990994	0.99	5	3	5	90s Music
9	Fast As a Shark	3	2	1	F. Baltes, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. H...	230619	3990994	0.99	8	3	8	Music
10	Fast As a Shark	3	2	1	F. Baltes, S. Kaufman, U. Dirksneider & W. H...	230619	3990994	0.99	17	3	17	Heavy Metal Classic
11	Restless and Wild	3	2	1	F. Baltes, R.A. Smith-Diesel, S. Kaufman, U. D...	252051	4331779	0.99	1	4	1	Music
12	Restless and Wild	3	2	1	F. Baltes, R.A. Smith-Diesel, S. Kaufman, U. D...	252051	4331779	0.99	5	4	5	90s Music
13	Restless and Wild	3	2	1	F. Baltes, R.A. Smith-Diesel, S. Kaufman, U. D...	252051	4331779	0.99	8	4	8	Music
14	Restless and Wild	3	2	1	F. Baltes, R.A. Smith-Diesel, S. Kaufman, U. D...	252051	4331779	0.99	17	4	17	Heavy Metal Classic

Soru 3: Track, Album ve Artist Tablolarında JOIN

Soru:

"Let There Be Rock" adlı albüme ait tüm parçaları (Track) listeleyen, sanatçı (Artist) bilgisini de içeren bir sorgu yazınız. Ayrıca, sonuçları parça süresi (milliseconds) büyükten küçüğe sıralayınız.

Kullanılacak Tablolar:

- track
- album
- artist

Query Query History

```
1  SELECT * FROM track t
2
3  JOIN album al ON al.album_id = t.album_id
4  JOIN artist ar ON ar.artist_id = al.artist_id
5
6  WHERE al.title = 'Let There Be Rock'
7  ORDER BY t.milliseconds DESC;
```

Bu SQL sorgusu, "Let There Be Rock" albümündeki parçaları süresine göre azalan sırayla listelemek için kullanılmıştır.

Öncelikle, **track (t)** ve **album (al)** tabloları **album_id** sütunu üzerinden INNER JOIN ile birleştirilmiştir. Bu, her parçanın hangi albüme ait olduğunu belirlemek için yapılır. Ardından, **album (al)** ve **artist (ar)** tabloları **artist_id** sütunu üzerinden INNER JOIN ile birleştirilerek her albümün hangi sanatçıya ait olduğu bilgisi eklenmiştir.

WHERE koşulu, yalnızca "Let There Be Rock" albümüne ait parçaları filtreler. Son olarak, **ORDER BY t.milliseconds DESC** ifadesi, parçaları süresine (**milliseconds**) göre büyükten küçüğe sıralayarak en uzun parçaların en üstte listelenmesini sağlar.

track_id integer	name character varying (200)	album_id integer	mediatype_id integer	genre_id integer	composer character varying (220)	milliseconds integer	bytes integer	unitprice numeric (10,2)	album_id integer	title character varying (160)	artist_id integer	artist_id integer	name character varying (11)
1	20 Overdose	4	1	1	AC/DC	369319	12066294	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC
2	17 Let There Be Rock	4	1	1	AC/DC	366654	12021261	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC
3	15 Go Down	4	1	1	AC/DC	331180	10847611	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC
4	19 Problem Child	4	1	1	AC/DC	325041	10617116	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC
5	22 Whole Lotta Rosie	4	1	1	AC/DC	323761	10547154	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC
6	18 Bad Boy Boogie	4	1	1	AC/DC	267728	8776140	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC
7	21 Hell Ain't A Bad Place To Be	4	1	1	AC/DC	254380	8331286	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC
8	16 Dog Eat Dog	4	1	1	AC/DC	215196	7032162	0.99	4	Let There Be Rock	1	1	AC/DC

Görüldüğü üzere bu sorgunun çıktısı çok karmaşık iki tane name sütunu var içerikleri farklı olacak şekilde veya içerikleri aynı ama sütun isimleri farklı olan sütunlar var. Bu yüzden sorguyu biraz düzenli hale getireceğim ki daha anlaşılır olsun.

```

1  ✓ SELECT
2      al.title AS album_title,
3      ar.name AS artist_name,
4      t.name AS track_name,
5      t.milliseconds
6  FROM album al
7  JOIN artist ar ON ar.artist_id = al.artist_id
8  JOIN track t ON t.album_id = al.album_id
9  WHERE al.title = 'Let There Be Rock'
10 ORDER BY t.milliseconds DESC;

```

Öncelikle, **album (al)** ve **artist (ar)** tabloları **artist_id** sütunu üzerinden **JOIN** ile birleştirilerek her albümün hangi sanatçıya ait olduğu belirlenmiştir. Daha sonra, **album (al)** ve **track (t)** tabloları **album_id** sütunu üzerinden **JOIN** ile birleştirilmiş ve her parçanın hangi albümde yer aldığı ilişkilendirilmiştir.

SELECT ifadesinde, albüm başlığı (**album_title**), sanatçı adı (**artist_name**), parça adı (**track_name**) ve parça süresi (**milliseconds**) seçilmiştir. **WHERE** koşulu, yalnızca "**Let There Be Rock**" albümüne ait parçaları filtreler. Son olarak, **ORDER BY t.milliseconds DESC** ifadesi, parçaları süresine (**milliseconds**) göre büyükten küçüğe sıralayarak en uzun parçaların en üstte listelenmesini sağlar.

	album_title character varying (160) 🔒	artist_name character varying (120) 🔒	track_name character varying (200) 🔒	milliseconds integer 🔒
1	Let There Be Rock	AC/DC	Overdose	369319
2	Let There Be Rock	AC/DC	Let There Be Rock	366654
3	Let There Be Rock	AC/DC	Go Down	331180
4	Let There Be Rock	AC/DC	Problem Child	325041
5	Let There Be Rock	AC/DC	Whole Lotta Rosie	323761
6	Let There Be Rock	AC/DC	Bad Boy Boogie	267728
7	Let There Be Rock	AC/DC	Hell Ain't A Bad Place To Be	254380
8	Let There Be Rock	AC/DC	Dog Eat Dog	215196

Bu şekilde sorgu daha okunaklı hale getirilmiştir ve sütun isimlerinde kargaşa çözülmüştür.