

**گزارش پروژه**

سیاوش کاوسی 9231048

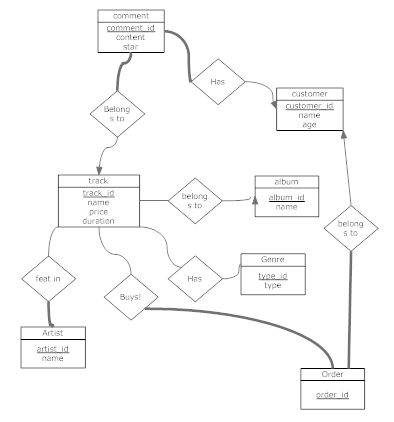
استاد: دکتر شهریاری

اردیبهشت 1395

**گزارش کار**

جداول ERD طراحی شده برای این پایگاه داده ☺

نکته: در شکل زیر خط های پر رنگ به جای دوخط استفاده شده است (total participation)

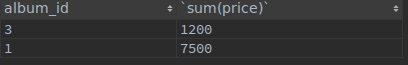


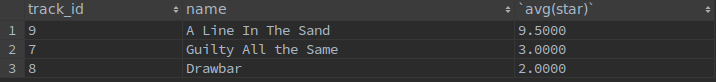
و پس از تبدیل آن به مدل رابطه ای، با استفاده از زبان sql آنرا پیاده سازی کرده ام

1. **CREATE** **TABLE** album (
2. album\_id **INT** **PRIMARY** **KEY**,
3. **name**     **VARCHAR**(32) NOT NULL
4. );
6. **CREATE** **TABLE** track (
7. track\_id **INT** **PRIMARY** **KEY**,
8. album\_id **INT**,
9. **name**     **VARCHAR**(32) NOT NULL,
10. price    **INT**         NOT NULL,
11. duration **TIME**,
12. **FOREIGN** **KEY** (album\_id) **REFERENCES** album (album\_id)
13. );
15. **CREATE** **TABLE** artist (
16. artist\_id **INT** **PRIMARY** **KEY**,
17. **name**      **VARCHAR**(32) NOT NULL
18. );
20. **CREATE** **TABLE** track\_artist (
21. track\_id  **INT**,
22. artist\_id **INT** NOT NULL,
23. **FOREIGN** **KEY** (track\_id) **REFERENCES** track (track\_id),
24. **FOREIGN** **KEY** (artist\_id) **REFERENCES** artist (artist\_id),
25. **PRIMARY** **KEY** (track\_id, artist\_id)
26. );
28. **CREATE** **TABLE** customer (
29. customer\_id **INT** **PRIMARY** **KEY**,
30. **name**        **VARCHAR**(32) NOT NULL,
31. age         **INT**
32. );
34. **CREATE** **TABLE** comment (
35. comment\_id  **INT** **PRIMARY** **KEY**,
36. track\_id    **INT**          NOT NULL,
37. customer\_id **INT**          NOT NULL,
38. content     **VARCHAR**(255) NOT NULL,
39. star        **INT**          NOT NULL,
40. **FOREIGN** **KEY** (track\_id) **REFERENCES** track (track\_id),
41. **FOREIGN** **KEY** (customer\_id) **REFERENCES** customer (customer\_id)
42. );
44. **CREATE** **TABLE** genre (
45. type\_id **INT** **PRIMARY** **KEY**,
46. type    **VARCHAR**(20) NOT NULL
47. );
49. **CREATE** **TABLE** track\_genre (
50. track\_id **INT** NOT NULL,
51. type\_id  **INT** NOT NULL,
52. **FOREIGN** **KEY** (track\_id) **REFERENCES** track (track\_id),
53. **FOREIGN** **KEY** (type\_id) **REFERENCES** genre (type\_id),
54. **PRIMARY** **KEY** (track\_id, type\_id)
55. );
57. **CREATE** **TABLE** music\_store.**order** (
58. order\_id    **INT** **PRIMARY** **KEY**,
59. customer\_id **INT** NOT NULL
60. );
62. **CREATE** **TABLE** track\_order (
63. track\_id **INT** NOT NULL,
64. order\_id **INT**,
65. **FOREIGN** **KEY** (track\_id) **REFERENCES** track (track\_id),
66. **FOREIGN** **KEY** (order\_id) **REFERENCES** music\_store.**order** (order\_id),
67. **PRIMARY** **KEY** (track\_id, order\_id)
68. );

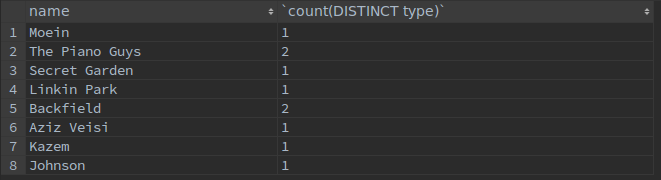
پس از طراحی پایگاه داده به سراغ پرس و جوها می رویم

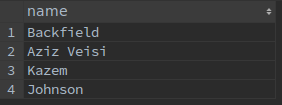
1. **SELECT**
2. album\_id,
3. sum(price)
4. **FROM** track
5. NATURAL JOIN track\_genre
6. NATURAL JOIN genre
7. **WHERE** type = 'Pop'
8. **GROUP** **BY** album\_id
9. **HAVING** sum(price)
10. **ORDER** **BY** sum(price);

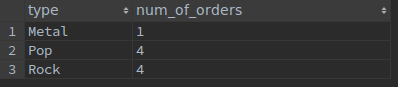


1. **SELECT**
2. track\_id,
3. track.**name**,
4. avg(star)
5. **FROM** (track
6. NATURAL JOIN track\_genre
7. NATURAL JOIN genre) JOIN comment USING (track\_id)
8. JOIN customer USING (customer\_id)
9. **WHERE** type = 'Rock'
10. **GROUP** **BY** track\_id, track.**name**
11. **HAVING** avg(star)
12. **ORDER** **BY** avg(star) **DESC**;
13. **SELECT** **DISTINCT** **name**
14. **FROM** customer
15. NATURAL JOIN comment
16. **WHERE** track\_id = (**SELECT** track\_id
17. **FROM** comment
18. **GROUP** **BY** track\_id
19. **HAVING** 9 <= **min**(star));



1. **SELECT**
2. artist.**name**,
3. count(**DISTINCT** type)
4. **FROM** (artist
5. JOIN track\_artist USING (artist\_id)
6. JOIN track USING (track\_id)) JOIN track\_genre USING (track\_id)
7. JOIN genre USING (type\_id)
8. **GROUP** **BY** artist\_id, artist.**name**
9. **HAVING** count(**DISTINCT** type)
10. **ORDER** **BY** artist\_id;
11. **SELECT** artist.**name**
12. **FROM** artist
13. **WHERE** artist\_id NOT IN
14. (**SELECT** artist\_id
15. **FROM** artist
16. JOIN track\_artist USING (artist\_id)
17. JOIN track USING (track\_id)
18.        **WHERE** album\_id **IS** NULL);
19. **SELECT** artist.**name**
20. **FROM** artist
21. JOIN track\_artist USING (artist\_id)
22. JOIN
23. ((**SELECT** track\_id
24. **FROM** (artist
25. JOIN track\_artist USING (artist\_id)
26. JOIN track USING (track\_id))
27. **GROUP** **BY** track\_id
28. **HAVING** count(artist\_id) > 2) **AS** t) USING (track\_id);



1. **SELECT**
2. type,
3. count(order\_id) **AS** num\_of\_orders
4. **FROM** (`**order**`
5. NATURAL JOIN track\_order
6. NATURAL JOIN track) NATURAL JOIN track\_genre
7. NATURAL JOIN genre
8. **GROUP** **BY** type
9. **HAVING** count(order\_id);

داده های اضافه شده به این پایگاه داده

1. USE music\_store;
3. **INSERT** **INTO** album (album\_id, **name**) **VALUES**
4. (1, 'Tolou'), (2, 'Once In A Red Moon'), (3, 'The Piano Guys'), (4, 'The Hunting Party'),
5. (5, 'Shalgham');
7. **INSERT** **INTO** track (track\_id, album\_id, **name**, price, duration) **VALUES**
8. (1, 1, 'Naajee', 3000, '430'), (2, 1, 'Molaghat', 4500, '530'),
9. (3, 2, 'Gates of Dawn', 8000, '429'), (4, 3, 'A Thousand Years', 5000, '436'),
10. (5, 3, 'Let It Go', 1200, '402'), (6, 3, 'Summer Jam', 6700, '354'),
11. (7, 4, 'Guilty All the Same', 12000, '554'), (8, 4, 'Drawbar', 9200, '312'),
12. (9, 4, 'A Line In The Sand', 9900, '638'), (10, NULL, 'Backfield', 4300, '407'),
13. (11, 5, 'To Azizi', 500, '433');
15. **INSERT** **INTO** artist (artist\_id, **name**) **VALUES** (1, 'Moein'), (2, 'The Piano Guys'),
16. (3, 'Secret Garden'), (4, 'Linkin Park'), (5, 'Backfield'), (6, 'Aziz Veisi'),
17. (7, 'Kazem'), (8, 'Johnson');
19. **INSERT** **INTO** track\_artist (track\_id, artist\_id) **VALUES** (1, 1), (2, 1), (3, 3), (4, 2),
20. (5, 2), (6, 2), (7, 4), (8, 4), (9, 4), (10, 5), (11, 6), (11, 7), (11, 8), (11, 5);
22. **INSERT** **INTO** customer (customer\_id, **name**, age) **VALUES** (1, 'Siavash', 22),
23. (2, 'Ali', 20), (3, 'Ghasemi', 21), (4, 'Goolakh', 33);
25. **INSERT** **INTO** genre (type\_id, type) **VALUES** (1, 'Pop'), (2, 'Jazz'), (3, 'Instrumental'),
26. (4, 'Rock'), (5, 'Hip Hop'), (6, 'Metal'), (7, 'Kordi');
28. **INSERT** **INTO** track\_genre (track\_id, type\_id) **VALUES** (1, 1), (2, 1), (3, 3), (4, 3),
29. (5, 1), (6, 3), (7, 4), (8, 4), (9, 4), (10, 6), (11, 7);
31. **INSERT** **INTO** comment (comment\_id, track\_id, customer\_id, content, star) **VALUES**
32. (1, 2, 1, 'Alie in ahang', 5), (2, 6, 2, 'Bass khoobi dare', 2),
33. (3, 7, 1, 'Excellent', 5), (4, 8, 3, 'WTF', 1), (5, 8, 2, 'Good :)', 3),
34. (6, 7, 3, 'Terrible', 1), (7, 9, 1, 'Love it', 9.5),
35. (8, 9, 1, 'Fascinating', 10), (9, 9, 2, 'Wow', 9), (10, 9, 4, 'Lol', 9);
37. **INSERT** **INTO** `**order**` (order\_id, customer\_id) **VALUES**
38. (1, 1), (2, 1), (3, 1), (4, 5), (5, 1), (6, 2);
40. **INSERT** **INTO** track\_order (track\_id, order\_id) **VALUES**
41. (1, 1), (1, 2), (8, 2), (2, 3), (5, 4), (8, 5), (9, 5), (10, 5), (8, 6);