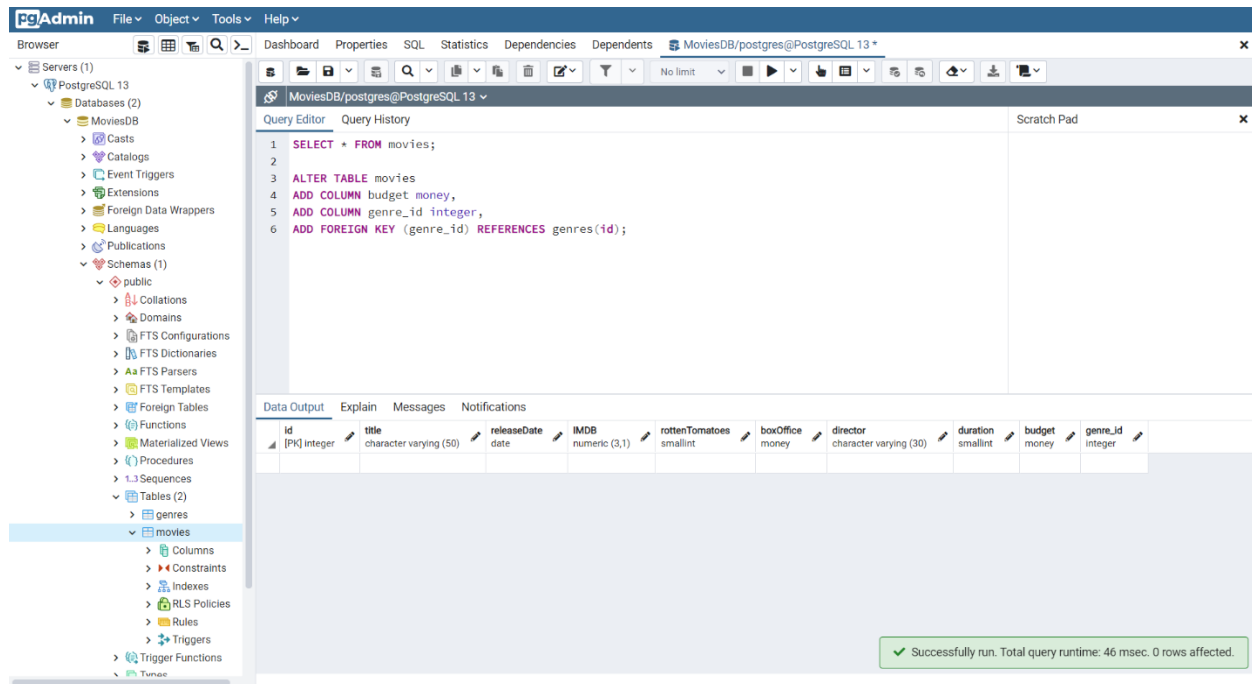


تمرین دوم – آزمایشگاه پایگاه داده

سوال اول



با دستوری که در عکس آمده است در دیتابیس MoviesDB، جدول movies ستون جدیدی به نام budget با نوع money ساخته شده. دستور استفاده شده:

```
ALTER TABLE movies
```

```
ADD COLUMN genre_id integer,
```

```
ADD COLUMN budget money;
```

سوال دوم

میدانیم برای تعیین کلید اصلی باید مدنظر داشته باشیم که یکتا باشد، همچنین سعی بر آن است که کلید optimal باشد یعنی در صورت امکان از فیلد های موجود استفاده کنیم تا فیلد جدیدی برای PK بسازیم. همچنین برای تعیین کلید خارجی باید در نظر داشته باشیم که هدف در بسیاری از مواقع encode کردن مقادیر یک ستون است (مثلا تکراری نشدن مقادیر رشته ای یک ستون One-to-many) و بهتر است از بهینه ترین data type برای این کلید استفاده شود. همچنین نوع آن با نوع ستون ارجاع شده یکسان باشد. ستونی که کلید خارجی به آن ارجاع داده میشود حتما باید کلید اصلی باشد.

با جدول movies که در سوال اول تغییراتی دادیم کار میکنیم. بهترین کلید اصلی میتواند (title, releaseDate) باشد زیرا title میتواند لزوما یکتا نباشد اما در کنار releaseDate یک زوج مرتب قطعا یکتا میشود. (البته همانطور که در سوال یک مشاهده میکنید فعلا کلید اصلی یک id است زیرا در طراحی شرطی بر کلید اصلی نبود و طراحی برای جلسه پیشین است). برای کلید خارجی میتوان genre_id را تعریف کرد که به ستون Id در جدول genres اشاره دارد.

تمرین دوم – آزمایشگاه پایگاه داده

(فرض کنیم هر فیلم فقط یک genre دارد!) به طراحی به آن دلیل است که genre ها از نوع رشته هستند و تکرار این ها به طول مستقیم در جدول اصلی طراحی خوبی نیست و حجم بالاتری مصرف میکند.

سوال سوم

The screenshot shows the PgAdmin interface with the following SQL queries in the Query Editor:

```
1 -- Inserts
2 INSERT INTO genres (id, genre)
3 VALUES(0, 'romance');
4
5 INSERT INTO movies
6 VALUES (0, 'The Fault in Our Stars','June 6, 2014', 7.6, 81, '$367000000', 'Josh Boone', 126, '$8500000', 0);
7
8 -- Update
9 UPDATE movies
10 SET "IMDB" = 7.7
11 WHERE movies.id = 0;
12
13 -- Select
14 SELECT * FROM movies;
```

The Data Output tab shows the following table:

id	title	releaseDate	IMDB	rottenTomatoes	boxOffice	director	duration	budget	genre_id
0	The Fault in Our Stars	2014-06-06	7.7	81	\$307,000,000	Josh Boone	126	\$8,500,000	0

A message at the bottom states: "Successfully run. Total query runtime: 45 msec. 1 rows affected."

سوال چهارم

The screenshot shows the PgAdmin interface with the following SQL queries in the Query Editor:

```
8 -- Update
9 UPDATE movies
10 SET "IMDB" = 7.7
11 WHERE movies.id = 0;
12
13 -- Select
14 SELECT * FROM movies;
15
16 -- View
17 CREATE VIEW detailed_movies AS
18 SELECT M.id, M.title, G.genre
19 FROM movies as M
20 JOIN genres AS G ON G.id = M.genre_id;
21
22 SELECT * FROM detailed_movies;
```

The Data Output tab shows the following table:

id	title	genre
0	The Fault in Our Stars	romance

A message at the bottom states: "Successfully run. Total query runtime: 62 msec. 1 rows affected."

تمرین دوم – آزمایشگاه پایگاه داده

همانطور که در عکس مشاهده میکنید، با دستور

```
CREATE VIEW detailed_movies AS
SELECT M.id, M.title, G.genre
FROM movies as M
JOIN genres AS G ON G.id = M.genre_id;
```

ویو مورد نظر ساخته شد و با دستور

```
SELECT * FROM detailed_movies
```

ویو مورد نظر نمایش داده شد.

سوال چهارم

• عمل گر منطقی

- AND: برای اشتراک گرفتن چندین شرط where استفاده میشود و این قابلیت را میدهد که در یک query چندین شرط را بطور همزمان برقرار کنیم.
- BETWEEN: برای تعیین کردن بازه به کار میرود به طوری که میتواند برای عدد، متن یا تاریخ باشد. نکته حائز اهمیت آن است که بازه شروع و پایان هم در محاسبات شامل میشوند یا به عبارتی inclusive است.

• عمل گر های مقایسه ای

- عمل گر = برای برقراری تساوی بین دو طرف استفاده میشود به طوری که هر دو فیلد از یک جنس (تاریخ، عدد، رشته و ...) باید استفاده شده باشند تا به ارور نخوریم.
- عمل گر != دقیقاً برعکس عمل گر = عمل کرده و نابرابری را ارزیابی میکند. محدودیت ها و شرایط این دو عمل گر یکی هستند.

• عمل گر های حسابی

- عمل گر + برای جمع دو یا چند فیلد استفاده میشود به طوری که دیتا تایپ فیلد ها باید یکسان باشد اما در ذات دیتا تایپ محدودیت چندانی نداریم. به طوری که میتوان عدد و تاریخ (و در برخی تایپ ها - بسته به محیط دارد رشته (concat)) ها را جمع کرد.
- عمل گر * هم برای ضرب دو یا چند فیلد استفاده میشود. به طوری که برای تایپ های عددی و اعشاری مورد استفاده قرار میگیرد.