

باسمه تعالی



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده برق و کامپیوتر

طراحی انبار داده اجاره فیلم Sakila

درس:

پایگاه داده ۲

استاد درس:

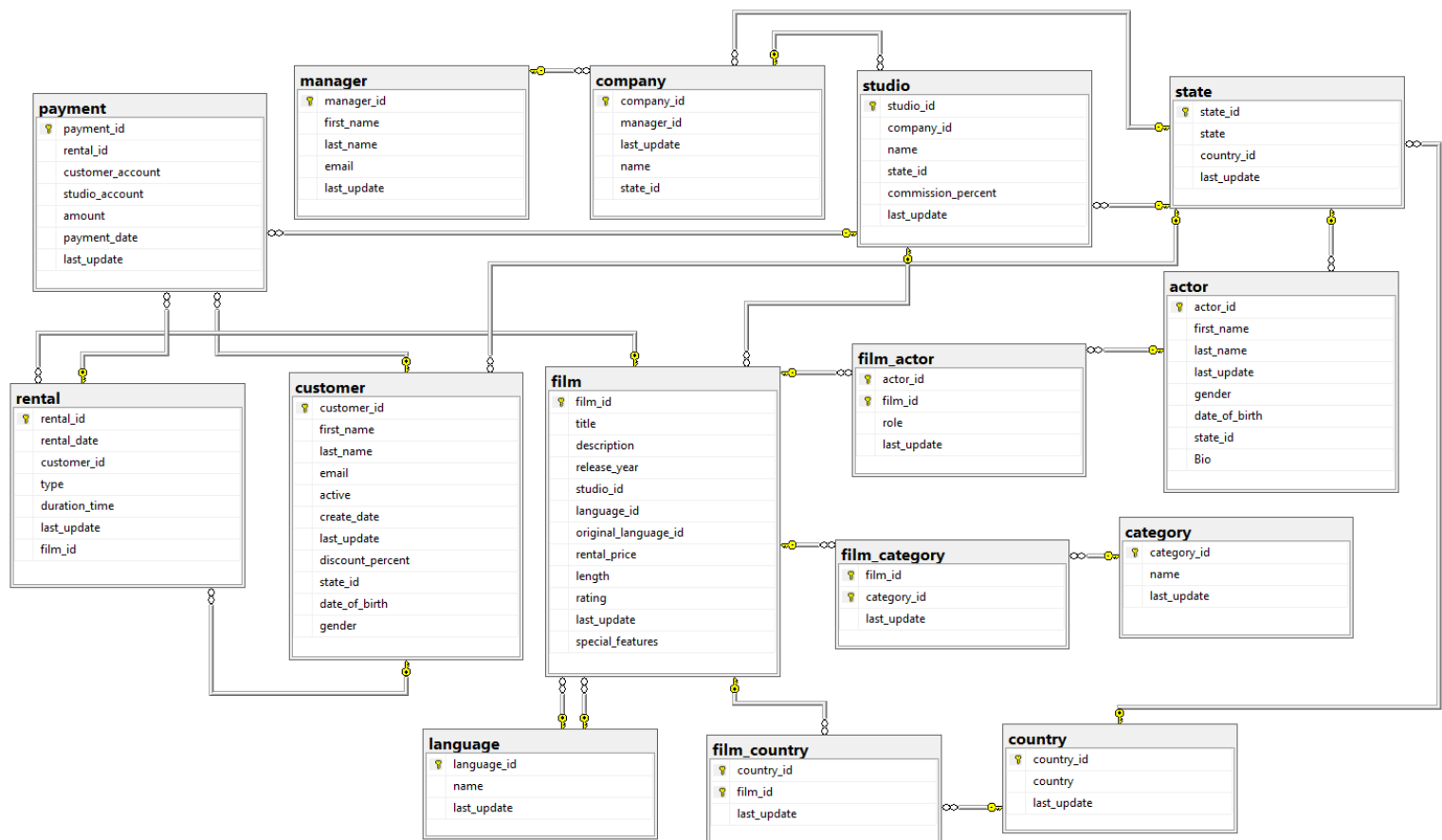
دکتر علیرضا بصیری

اعضای تیم:

سید وحید فاطمی (۹۹۲۷۵۴۳)

حوری دهش (۹۸۲۱۴۱۳)

دیتابیس سورس



دیتابیس سورس ما راجب یک سایتی همچون youtube (یکی از امکانات youtube) و ... است که فیلم اجاره می‌دهد. این فیلم‌ها برای سایر کمپانی‌ها است که در استودیوهای خودشان ساخته شده‌اند.

هر فیلم متعلق به یک استودیو است و هر استودیو متعلق به یک کمپانی است.

برای فیلم، زبان اصلی، زبان دوبله شده (در صورت وجود)، بازیگران کشور ساخت و کتگوری فیلم مشخص شده است. (همچنین یک سری اطلاعات ریز دیگر نیز دارد)

هر مشتری می‌تواند فیلم مورد علاقه خودش را اجاره کند برای خودش یا دیگری. (اگر شخص A فیلم را برای شخص B اجاره کرده باشد، آیدی شخص A در جدول Payment می‌خورد و آیدی شخص B در جدول Rental می‌خورد.)

به هر مشتری ممکنه درصد مشخصی تخفیف داده شده باشد.

در هر استودیو یک درصد کمسیون وجود دارد که نشان دهنده این است که آن درصد از فروش آن استودیو باید به ما پرداخته شود.

دیتابیس بر پایه دیتابسی به نام Sakila که در اینترنت وجود دارد، است اما تغییراتی در آن لحاظ شده است.

Dimension Tables

```
--create table Dim_CUSTOMER
CREATE TABLE [dbo].[Dim_CUSTOMER](
    [SK_customer] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL primary key,
    [customer_id] [int] NOT NULL,
    [first_name] [varchar](100) NOT NULL,
    [last_name] [varchar](100) NOT NULL,
    [email] [varchar](100) NULL,
    [date_of_birth] [date] NULL,
    [gender] [varchar](20) NOT NULL,
    [state_id] [int] NOT NULL,
    [state] [varchar](100) NOT NULL,
    [country_id] [smallint] NOT NULL,
    [country] [varchar](100) NOT NULL,
    [discount_percent] [smallint] NULL,
    [Start_Date] [date] NOT NULL,
    [End_Date] [date] NULL,
    [Current_Flag] [bit] NOT NULL
);
```

Dim_CUSTOMER	
ستون	شرح
SK_customer	این ستون برای لحاظ کردن scd نوع ۲ ایجاد شده است و توسط خود دیتابیس مقداردهی میشود (identity است)
customer_id	از ستون customer_id جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید.
first_name	از ستون first_name جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید.
last_name	از ستون last_name جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید.
email	از ستون email جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید.
date_of_birth	از ستون date_of_birth جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید.
gender	از ستون gender جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید. این ستون در پایگاه داده سورس مقدار ۰ و ۱ داشته و وقتی که داخل Staging Area لودش میکنیم مقدار male و female میگیرد.

state_id	از ستون state_id جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید.
state	از ستون state جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
country_id	از ستون country_id جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
country	از ستون country جدول country موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول country منبع داده است به دست می‌آید.
discount_percent	از ستون discount_percent جدول customer موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول customer منبع داده است به دست می‌آید. Scd نوع ۲ بر روی این ستون لحاظ شده است
Start_Date	تاریخی است که این رکورد ایجاد شده است.
End_Date	تاریخی است که این رکورد منقضی شده است و یک رکورد دیگر با همین customer_id ولی با SK_customer متفاوت ایجاد شده است
Current_Flag	نشان می‌دهد که این رکورد معتبر است (۱) یا خیر (۰)

```
--create table Dim_STUDIO
CREATE TABLE [dbo].[Dim_STUDIO](
    [studio_id] [int] NOT NULL primary key,
    [company_id] [int] NOT NULL,
    [company_name] [nvarchar](100) NULL,
    [commission_percent] [smallint] NULL,
    [state_id] [int] NOT NULL,
    [state] [varchar](100) NOT NULL,
    [country_id] [smallint] NOT NULL,
    [country] [varchar](100) NOT NULL,
    [original_studio_name] [nvarchar](100) NULL,
    [Effective_Date] [date] NOT NULL,
    [current_studio_name] [nvarchar](100) NOT NULL
);
```

Dim_STUDIO	
ستون	شرح
studio_id	از ستون studio_id جدول studio موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول studio منبع داده است به دست می‌آید.
company_id	از ستون company_id جدول studio موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول studio منبع داده است به دست می‌آید.
company_name	از ستون name جدول company موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول company منبع داده است به دست می‌آید.

از ستون commission_percent جدول studio موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول studio منبع داده است به دست می‌آید. بر روی این ستون scd نوع ۱ لحاظ شده است	commission_percent
از ستون state_id جدول studio موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول studio منبع داده است به دست می‌آید.	state_id
از ستون state جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.	state
از ستون country_id جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.	country_id
از ستون country جدول country موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول country منبع داده است به دست می‌آید.	country
از ستون name جدول studio موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول studio منبع داده است به دست می‌آید. این رکورد نام قبلی این استودیو را نشان می‌دهد (scd نوع ۳ بر روی نام استودیو)	original_studio_name
تاریخی است که نام استودیو تغییر کرده است	Effective_Date
این ستون نام فعلی استودیو را نشان می‌دهد.	current_studio_name

```
--create table Dim_COMPANY
CREATE TABLE [dbo].[Dim_COMPANY](
    [company_id] [int] NOT NULL primary key,
    [state_id] [int] NOT NULL,
    [state] [varchar](100) NOT NULL,
    [country_id] [smallint] NOT NULL,
    [country] [varchar](100) NOT NULL,
    [original_company_name] [nvarchar](100) NULL,
    [Effective_Date] [date] NOT NULL,
    [current_company_name] [nvarchar](100) NOT NULL
);
```

Dim_COMPANY	
ستون	شرح
company_id	از ستون company_id جدول company موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول company منبع داده است به دست می‌آید.
state_id	از ستون state_id جدول company موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول company منبع داده است به دست می‌آید.
state	از ستون state جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
country_id	از ستون country_id جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.

country	از ستون country جدول country موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول country منبع داده است به دست می‌آید.
original_company_name	از ستون original_company_name جدول company موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول company منبع داده است به دست می‌آید. این رکورد نام قبلی این کمپانی را نشان می‌دهد (scd نوع ۳ بر روی نام کمپانی)
Effective_Date	تاریخی است که نام کمپانی تغییر کرده است
current_company_name	این ستون نام فعلی کمپانی را نشان می‌دهد.

```
--create table Dim_FILM
CREATE TABLE [dbo].[Dim_FILM](
    [SK_film] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL primary key,
    [film_id] [int] NOT NULL,
    [title] [varchar](500) NOT NULL,
    [release_year] [varchar](15) NULL,
    [language_id] [tinyint] NOT NULL,
    [language_name] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [original_language_id] [tinyint] NULL,
    [original_language_name] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [length] [smallint] NULL,
    [rating] [varchar](20) NULL,
    [studio_id] [int] NOT NULL,
    [studio_name] [nvarchar](100) NOT NULL,
    [rental_price] [decimal](4, 2) NOT NULL,
    [Start_Date] [date] NOT NULL,
    [End_Date] [date] NULL,
    [Current_Flag] [bit] NOT NULL
);
```

Dim_FILM	
ستون	شرح
SK_film	این ستون برای لحاظ کردن scd نوع ۲ ایجاد شده است و توسط خود دیتابیس مقداردهی میشود (identity است)
film_id	از ستون film_id جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.
title	از ستون title جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.
release_year	از ستون release_year جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.
language_id	از ستون language_id جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.

از ستون name جدول language موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول language منبع داده است به دست می‌آید.	language_name
از ستون original_language_id جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.	original_language_id
از ستون name جدول language موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول language منبع داده است به دست می‌آید.	original_language_name
از ستون length جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.	length
از ستون rating جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.	rating
از ستون studio_id جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید.	studio_id
از ستون name جدول studio موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول studio منبع داده است به دست می‌آید.	studio_name
از ستون rental_price جدول film موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول film منبع داده است به دست می‌آید. Scd نوع ۲ بر روی این ستون لحاظ شده است	rental_price
تاریخی است که این رکورد ایجاد شده است.	Start_Date
تاریخی است که این رکورد منقضی شده است و یک رکورد دیگر با همین film_id ولی با SK_film متفاوت ایجاد شده است	End_Date
نشان می‌دهد که این رکورد معتبر است (۱) یا خیر (۰)	Current_Flag

```
--create table Dim_CATEGORY
CREATE TABLE [dbo].[Dim_CATEGORY](
    [category_id] [tinyint] NOT NULL primary key,
    [category_name] [varchar](70) NOT NULL
);
```

Dim_CATEGORY	
ستون	شرح
category_id	از ستون category_id جدول category موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول category منبع داده است به دست می‌آید.
category_name	از ستون name جدول category موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول category منبع داده است به دست می‌آید.


```
--create table Dim_STATE
CREATE TABLE [dbo].[Dim_STATE](
    [state_id] [int] NOT NULL primary key,
    [state] [varchar](100) NOT NULL,
    [country_id] [smallint] NOT NULL,
    [country] [varchar](100) NOT NULL
);
```

Dim_STATE	
ستون	شرح
state_id	از ستون state_id جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
state	از ستون state جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
country_id	از ستون country_id جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
country	از ستون country جدول country موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول country منبع داده است به دست می‌آید.

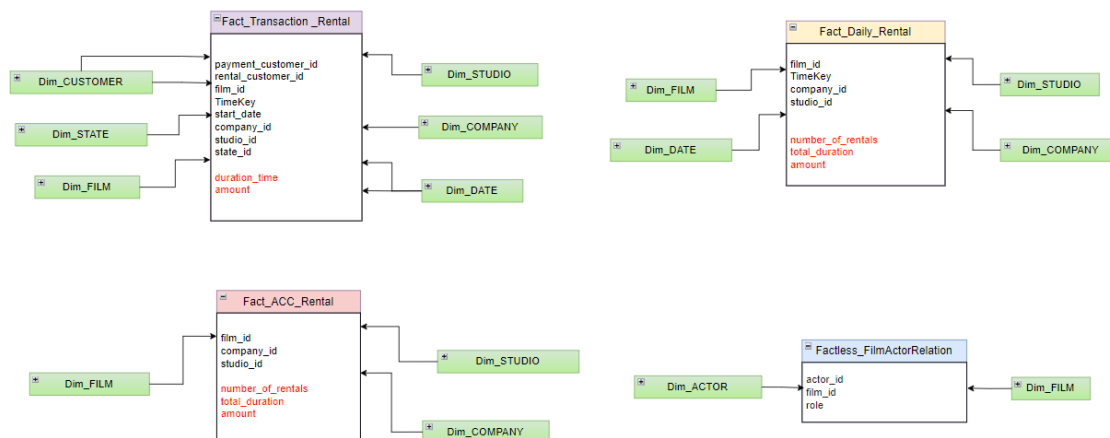
```
--create table Dim_ACTOR
CREATE TABLE [dbo].[Dim_ACTOR](
    [actor_id] [int] NOT NULL primary key,
    [first_name] [varchar](100) NOT NULL,
    [last_name] [varchar](100) NOT NULL,
    [gender] [varchar](20) NOT NULL,
    [date_of_birth] [date] NULL,
    [state_id] [int] NOT NULL,
    [state] [varchar](100) NOT NULL,
    [country_id] [smallint] NOT NULL,
    [country] [varchar](100) NOT NULL
);
```

Dim_ACTOR	
ستون	شرح
actor_id	از ستون actor_id جدول actor موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول actor منبع داده است به دست می‌آید.
first_name	از ستون first_name جدول actor موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول actor منبع داده است به دست می‌آید.

last_name	از ستون last_name جدول actor موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول actor منبع داده است به دست می‌آید.
gender	از ستون gender جدول actor موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول actor منبع داده است به دست می‌آید.
date_of_birth	از ستون date_of_birth جدول actor موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول actor منبع داده است به دست می‌آید.
state_id	از ستون state_id جدول actor موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول actor منبع داده است به دست می‌آید.
state	از ستون state جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
country_id	از ستون country_id جدول state موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول state منبع داده است به دست می‌آید.
country	از ستون country جدول country موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول country منبع داده است به دست می‌آید.

Tables of rental fact

Facts



```
--create table Fact_Transaction_Rental
CREATE TABLE [dbo].[Fact_Transaction_Rental](
    [TimeKey] [date] NOT NULL,
    [sk_customer_payment] [int] NOT NULL,
    [customer_id_payment] [int] NOT NULL,
    [state_id_customer_payment] [int] NOT NULL,
    [sk_customer_rental] [int] NOT NULL,
    [customer_id_rental] [int] NOT NULL,
    [start_date] [date] NOT NULL,
    [sk_film] [int] NOT NULL,
    [film_id] [int] NOT NULL,
    [studio_id] [int] NOT NULL,
    [company_id] [int] NOT NULL,
    [duration_time] [int] NULL,
    [amount] [decimal](10, 2) NULL
);
```

Fact_Transaction_Rental	
ستون	شرح
TimeKey	از ستون TimeKey جدول Dim_Date در Data Warehouse به دست می‌آید.
sk_customer_payment	از ستون SK_customer جدول Dim_CUSTOMER در Data Warehouse به دست می‌آید.
customer_id_payment	از ستون customer_account جدول payment در Staging Area به دست می‌آید. (برای بحث maintenance آورده شده)
state_id_customer_payment	از ستون state_id جدول Dim_CUSTOMER در Data Warehouse به دست می‌آید.
sk_customer_rental	از ستون SK_customer جدول Dim_CUSTOMER در Data Warehouse به دست می‌آید.
customer_id_rental	از ستون customer_id جدول rental در Staging Area به دست می‌آید. (برای بحث maintenance آورده شده)
start_date	از ستون rental_date جدول rental در Staging Area به دست می‌آید.
sk_film	از ستون SK_film جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید.
film_id	از ستون film_id جدول rental در Staging Area به دست می‌آید. (برای بحث maintenance آورده شده)
studio_id	از ستون studio_account جدول payment در Staging Area به دست می‌آید.
company_id	از ستون company_id جدول Dim_STUDIO در Data Warehouse به دست می‌آید.

از ستون duration_time جدول rental در Staging Area به دست می‌آید.	duration_time
از ستون amount جدول payment در Staging Area به دست می‌آید.	amount

```
--create table Fact_Daily_Rental
CREATE TABLE [dbo].[Fact_Daily_Rental](
    [TimeKey] [date] NOT NULL,
    [sk_film] [int] NOT NULL,
    [film_id] [int] NOT NULL,
    [studio_id] [int] NOT NULL,
    [company_id] [int] NOT NULL,
    [number_of_rentals] [bigint] NULL,
    [total_duration] [int] NULL,
    [amount] [decimal](10, 2) NULL
);
```

Fact_Daily_Rental	
ستون	شرح
TimeKey	از ستون TimeKey جدول Dim_Date در Data Warehouse به دست می‌آید.
sk_film	از ستون SK_film جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید.
film_id	از ستون film_id جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید. (برای بحث maintenance آورده شده)
studio_id	از ستون studio_id جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید.
company_id	از ستون company_id جدول Dim_STUDIO در Data Warehouse به دست می‌آید.
number_of_rentals	در جدول Fact_Transaction_Rental، Group by می‌زنیم بر روی چهار فیلد TimeKey، film_id، studio_id و company_id و count(*) را محاسبه می‌کنیم. (برای هر روز)
total_duration	در جدول Fact_Transaction_Rental، Group by می‌زنیم بر روی چهار فیلد TimeKey، film_id، studio_id و company_id و sum(duration_time) را محاسبه می‌کنیم. (برای هر روز)
amount	در جدول Fact_Transaction_Rental، Group by می‌زنیم بر روی چهار فیلد TimeKey، film_id، studio_id و company_id و sum(amount) را محاسبه می‌کنیم. (برای هر روز)

```
--create table Fact_ACC_Rental
CREATE TABLE [dbo].[Fact_ACC_Rental](
    [sk_film] [int] NOT NULL,
    [film_id] [int] NOT NULL,
    [studio_id] [int] NOT NULL,
    [company_id] [int] NOT NULL,
    [number_of_rentals] [bigint] NULL,
    [total_duration] [int] NULL,
    [amount] [decimal](10, 2) NULL
);
```

Fact_ACC_Rental	
ستون	شرح
sk_film	از ستون SK_film جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید.
film_id	از ستون film_id جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید. (برای بحث maintenance آورده شده)
studio_id	از ستون studio_id جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید.
company_id	از ستون company_id جدول Dim_STUDIO در Data Warehouse به دست می‌آید.
number_of_rentals	در جدول Fact_Daily_Rental، Group by می‌زنیم بر روی سه فیلد film_id، studio_id و company_id و count(*) را محاسبه می‌کنیم. (برای هر روز)
total_duration	در جدول Fact_Daily_Rental، Group by می‌زنیم بر روی سه فیلد film_id، studio_id و company_id و sum(duration_time) را محاسبه می‌کنیم. (برای هر روز)
amount	در جدول Fact_Daily_Rental، Group by می‌زنیم بر روی سه فیلد film_id، studio_id و company_id و sum(amount) را محاسبه می‌کنیم. (برای هر روز)

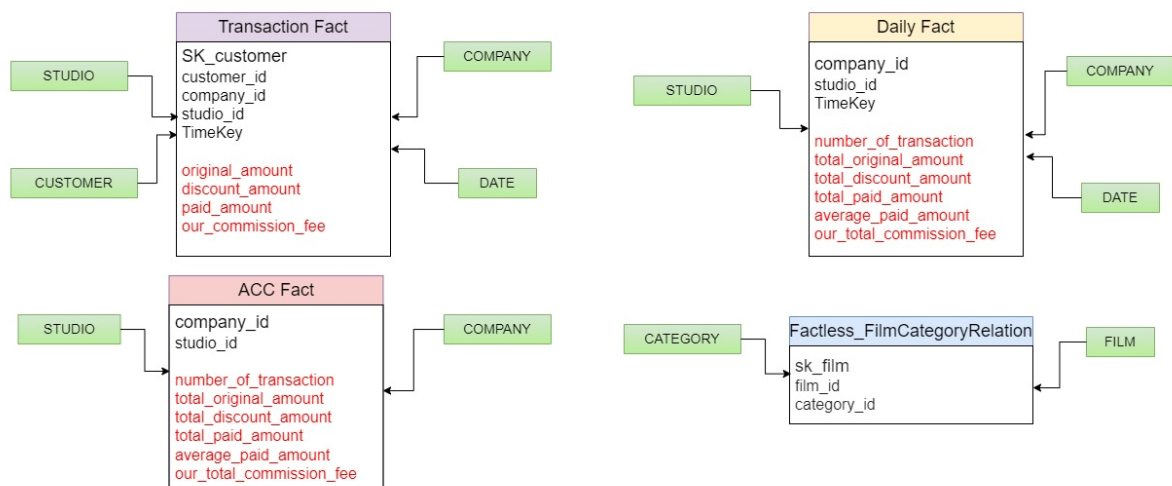
```
--create table Factless_FilmActorRelation
CREATE TABLE [dbo].[Factless_FilmActorRelation](
    [sk_film] [int] NOT NULL,
    [film_id] [int] NOT NULL,
    [actor_id] [int] NOT NULL,
    [role] [nvarchar](100) NOT NULL
);
```

Factless_FilmActorRelation	
ستون	شرح
sk_film	از ستون SK_film جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می‌آید.

از ستون film_id جدول Dim_FILM در Data Warehouse به دست می آید.	film_id
از ستون actor_id جدول film_actor در Staging Area به دست می آید.	actor_id
از ستون role جدول film_actor در Staging Area به دست می آید.	role

Tables of payment fact

Fact



```

CREATE TABLE [dbo].[Fact_Transaction_Payment](
    [SK_customer] [int] NOT NULL,
    [customer_id] [int] NOT NULL,
    [company_id] [int] NOT NULL,
    [studio_id] [int] NOT NULL,
    [TimeKey] [int] NOT NULL,

    [original_amount] [decimal](6, 2) NOT NULL,
    [discount_amount] [decimal](6, 2) NOT NULL,
    [paid_amount] [decimal](6, 2) NOT NULL,
    [our_commission_fee] [decimal](6, 2) NOT NULL,

    CONSTRAINT FK_customer_Transaction_Payment FOREIGN KEY([SK_customer]) REFERENCES [dbo].[Dim_CUSTOMER] ([SK_customer]),
    CONSTRAINT FK_studio_Transaction_Payment FOREIGN KEY([studio_id]) REFERENCES [dbo].[Dim_STUDIO] ([studio_id]),
    CONSTRAINT FK_company_Transaction_Payment FOREIGN KEY([company_id]) REFERENCES [dbo].[Dim_COMPANY] ([company_id]),
    CONSTRAINT FK_date_Transaction_Payment FOREIGN KEY([TimeKey]) REFERENCES [dbo].[Dim_Date] ([TimeKey])
);

```

Fact_Transaction_Payment	
شرح	ستون
از ستون SK_customer جدول Dim_CUSTOMER در Data Warehouse به دست می آید.	SK_customer

customer_id	از ستون customer_id جدول Dim_CUSTOMER در Data Warehouse به دست می‌آید. (برای بحث maintenance آورده شده)
company_id	از ستون company_id جدول Dim_COMPANY در Data Warehouse به دست می‌آید.
studio_id	از ستون studio_id جدول Dim_STUDIO در Data Warehouse به دست می‌آید.
TimeKey	از ستون TimeKey جدول Dim_Date در دیتابیس DW_sakila گرفته شده است
original_amount	از حاصل ضرب مقدار ستون amount جدول payment به دست می‌آید: مقدار $\frac{100}{100 - \text{discount_percent}}$ از جدول کاستومر برداشته میشود $\text{Amount} * \left(\frac{100}{100 - \text{discount_percent}} \right)$
discount_amount	$\text{paid amount} * \left(\frac{100}{100 - \text{discount_percent}} \right) - \text{paid amount}$
paid_amount	از ستون amount جدول payment در Staging Area به دست می‌آید. نشان دهنده مقداری است که مشتری پرداخت کرده است (با لحاظ کردن تخفیف)
our_commission_fee	$\text{paid amount} * \left(\frac{\text{commission_percent}}{100} \right)$

```

CREATE TABLE [dbo].[Fact_Daily_Payment](
    [TimeKey] [int] NOT NULL,
    [company_id] [int] NOT NULL,
    [studio_id] [int] NOT NULL,

    [number_of_transaction] [int] null,
    [total_original_amount] [decimal](12, 2) NULL,
    [total_discount_amount] [decimal](12, 2) NULL,
    [total_paid_amount] [decimal](12, 2) NULL,
    [average_paid_amount] [decimal](12, 2) NULL,
    [our_total_commission_fee] [decimal](12, 2) NULL,

    CONSTRAINT FK_studio_Daily_Payment FOREIGN KEY([studio_id]) REFERENCES [dbo].[Dim_STUDIO] ([studio_id]),
    CONSTRAINT FK_company_Daily_Payment FOREIGN KEY([company_id]) REFERENCES [dbo].[Dim_COMPANY] ([company_id]),
    CONSTRAINT FK_date_Daily_Payment FOREIGN KEY([TimeKey]) REFERENCES [dbo].[Dim_Date] ([TimeKey])
);

```

Fact_Daily_Payment	
ستون	شرح
company_id	از ستون company_id جدول Dim_COMPANY در Data Warehouse به دست می‌آید.
studio_id	از ستون studio_id جدول Dim_STUDIO در Data Warehouse به دست می‌آید.
TimeKey	از ستون TimeKey جدول Dim_Date در دیتابیس DW_sakila گرفته شده است
number_of_transaction	در جدول Fact_Transaction_Payment، Group by می‌زنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و count(*) را محاسبه میکنیم. (برای هر روز)

در جدول Fact_Transaction_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(original_amount) را محاسبه میکنیم. (برای هر روز)	Total_original_amount
در جدول Fact_Transaction_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(discount_amount) را محاسبه میکنیم. (برای هر روز)	Total_discount_amount
در جدول Fact_Transaction_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(paid_amount) را محاسبه میکنیم. (برای هر روز)	Total_paid_amount
در جدول Fact_Transaction_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و avg(paid_amount) را محاسبه میکنیم. (برای هر روز)	average_paid_amount
در جدول Fact_Transaction_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(our_commission_fee) را محاسبه میکنیم. (برای هر روز)	our_total_commission_fee

```

CREATE TABLE [dbo].[Fact_ACC_Payment](
    [company_id] [int] NOT NULL,
    [studio_id] [int] NOT NULL,

    [number_of_transaction] [bigint] null,
    [total_original_amount] [decimal](14, 2) NULL,
    [total_discount_amount] [decimal](14, 2) NULL,
    [total_paid_amount] [decimal](14, 2) NULL,
    [average_paid_amount] [decimal](14, 2) NULL,
    [our_total_commission_fee] [decimal](14, 2) NULL,

    CONSTRAINT FK_studio_ACC_Payment FOREIGN KEY([studio_id]) REFERENCES [dbo].[Dim_STUDIO] ([studio_id]),
    CONSTRAINT FK_company_ACC_Payment FOREIGN KEY([company_id]) REFERENCES [dbo].[Dim_COMPANY] ([company_id])
);

```

Fact_ACC_Payment	
ستون	شرح
company_id	از ستون company_id جدول Dim_COMPANY در Data Warehouse به دست می آید.
studio_id	از ستون studio_id جدول Dim_STUDIO در Data Warehouse به دست می آید.
TimeKey	از ستون TimeKey جدول Dim_Date در دیتابیس DW_sakila گرفته شده است
number_of_transaction	در جدول Fact_Daily_Payment ، Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(number_of_transaction) را محاسبه میکنیم.

در جدول Fact_Transaction_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(total_original_amount) را محاسبه میکنیم.	Total_original_amount
در جدول Fact_Daily_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(total_discount_amount) را محاسبه میکنیم.	Total_discount_amount
در جدول Fact_Daily_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(total_paid_amount) را محاسبه میکنیم.	Total_paid_amount
در جدول Fact_Daily_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و مقدار $\frac{\text{sum}(\text{total paid amount})}{\text{sum}(\text{number of transaction})}$ را محاسبه میکنیم.	average_paid_amount
در جدول Fact_Daily_Payment Group by میزنیم بر روی دو فیلد company_id و studio_id و sum(our_total_commission_fee) را محاسبه میکنیم.	our_total_commission_fee

```
--create table Factless_FilmCategoryRelation
CREATE TABLE [dbo].[Factless_FilmCategoryRelation](
    [sk_film] [int] NOT NULL,
    [film_id] [int] NOT NULL,
    [category_id] [tinyint] NOT NULL,
    CONSTRAINT FK_film_Factless_Payment FOREIGN KEY([sk_film]) REFERENCES [dbo].[Dim_FILM]([SK_film]),
    CONSTRAINT FK_category_Factless_Payment FOREIGN KEY([category_id]) REFERENCES [dbo].[Dim_CATEGORY]([category_id])
);
```

Factless_FilmCategoryRelation	
ستون	شرح
sk_film	از ستون SK_film جدول Dim_Film در Data Warehouse به دست می آید.
film_id	از ستون film_id جدول Dim_Film در Data Warehouse به دست می آید.
category_id	از ستون category_id جدول Dim_category در Data Warehouse به دست می آید.