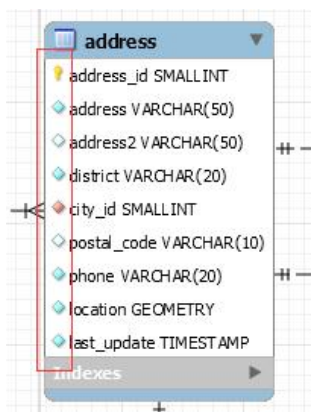


实验一报告

一、回答问题

请一边熟悉 sakila 数据库，一边回答以下问题：

1. sakila.mwb 模型中，表结构里每个字段前面的小标记分别表示什么意思？
(观察字段的属性)



标记	意义
💡	代理主键用于唯一标识表
💎	可空的普通属性
◊	不可空的普通属性
🔴	和其他表格有联系的外键

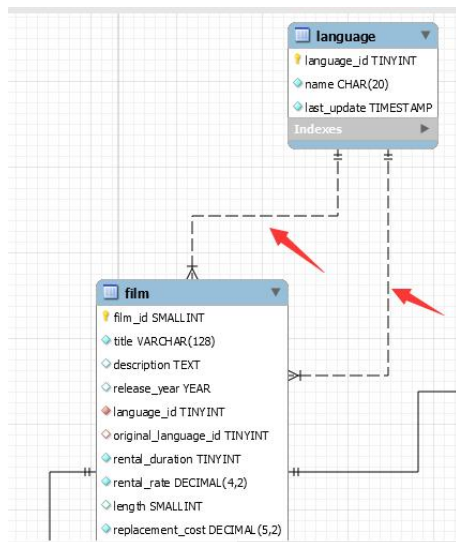
2. 图中哪部分体现影片-演员关系？换句话说,如果要找出演某个影片的演员名字，访问哪几张表可以获得信息？

film,film_actor 和 actor 表的数据

3. 如果已知某个顾客姓名，要找到他租借的所有影片名，需要访问哪几张表？

Customer,rental,inventory,film

4. film 和 language 表间的 2 条虚线表示什么意思？



虚线的三角形端代表 **film** 的外键，双横线端代表 **language** 的主键，两个表虚线相联，代表一个表的外键和另一个表的主键相联。

两条虚线，一条是 **language** 表的 **language_id** 和 **film** 表的 **language_id**（非空）相连，一条是 **language** 表的 **language_id** 和 **film** 表的 **original_language_id**（可空）相连

二、实验截图

（注意截图清晰，截图时需要体现SQL语句、执行结果、Output窗口）

1、请列出所有商店的详细地址，显示商店 id，商店地址，所在区域，所在城市，所在国家；

```

select store_id,address,district,city,country from store,address,city,country
where store.address_id=address.address_id and address.city_id=city.city_id and city.country_id=country.country_id;
    
```

store_id	address	district	city	country
1	47 MySakila Drive	Alberta	Lethbridge	Canada
2	28 MySQL Boulevard	QLD	Woodridge	Australia

2、哪些演员出演过影片《ROCKY WAR》？请列出他的 first_name, last_name;

```

select first_name,last_name from actor,film_actor,film
where film.film_id=film_actor.film_id and film_actor.actor_id=actor.actor_id and film.title='ROCKY WAR';
    
```

sakila.actor	
first_name	last_name
1 SISSY	SOBIESKI
2 PENELOPE	CRONYN
3 RENEE	TRACY

- 3、找出租 DVD 花费最高的前 5 名，请列出他们的 first_name, last_name 和每个人花费的金额；

```
select first_name, last_name, sum(amount) sum from customer, rental, payment
where customer.customer_id=rental.customer_id and rental.rental_id=payment.rental_id
group by customer.customer_id
order by sum desc
limit 5;
```

Result 70		
first_name	last_name	sum
1 KARL	SEAL	221.55
2 ELEANOR	HUNT	216.54
3 CLARA	SHAW	195.58
4 MARION	SNYDER	194.61
5 RHONDA	KENNEDY	194.61

- 4、哪个影片获得了总体最高的租金？请列出影片 id、影片名、总租金；

```
select film.film_id, title, sum(amount) sumrental from film, payment, rental, inventory
where film.film_id=inventory.film_id and inventory.inventory_id=rental.inventory_id and rental.rental_id=payment.rental_id
group by film.film_id
order by sumrental desc
limit 1;
```

Result 71		
film_id	title	sumrental
1 879	TELEGRAPH VOYAGE	231.73

- 5、哪个演员出演的电影超过 35 部？请列出演员 id、演员名、出演的电影数；

```
select actor.actor_id, first_name, last_name, count(*) sumact from actor, film_actor
where actor.actor_id=film_actor.actor_id
group by actor.actor_id
having sumact>35;
```

	actor_id	first_name	last_name	sumact
1	23	SANDRA	KILMER	37
2	81	SCARLETT	DAMON	36
3	102	WALTER	TORN	41
4	107	GINA	DEGENERES	42
5	181	MATTHEW	CARREY	39
6	198	MARY	KEITEL	40

6、请找出没有租借过电影《TELEGRAPH VOYAGE》的顾客姓名；

```
select first_name,last_name from customer
where last_name not in
(select last_name from customer,rental,inventory,film
where film.film_id=inventory.film_id and rental.inventory_id=inventory.inventory_id and title='TELEGRAPH VOYAGE' and rental.customer_id=customer.customer_id);
```

	first_name	last_name
1	MARY	SMITH
2	LINDA	WILLIAMS
3	BARBARA	JONES
4	ELIZABETH	BROWN
5	JENNIFER	DAVIS
6	MARIA	MILLER
7	SUSAN	WILSON

7、查询演过《ELEPHANT TROJAN》和《SPLASH GUMP》这两部电影的演员，列出其姓名；

```
select a1.first_name,a1.last_name from
(select first_name,last_name from actor,film_actor,film
where actor.actor_id=film_actor.actor_id and film.title='ELEPHANT TROJAN' and film.film_id=film_actor.film_id)as a1,
(select first_name,last_name from actor,film_actor,film
where actor.actor_id=film_actor.actor_id and film.title='SPLASH GUMP' and film.film_id=film_actor.film_id)as a2
where a1.first_name=a2.first_name and a1.last_name=a2.last_name;
```

	first_name	last_name
1	PENELOPE	GUINNESS
2	CAMERON	STREEP

8、统计每种类型的影片数，显示类型编号、类型名称、该类型影片数；

```
select category.category_id,name,count(*) num from category,film_category
where category.category_id=film_category.category_id
group by category.category_id;
```

	category_id	name	num
1	1	Action	64
2	2	Animation	66
3	3	Children	60
4	4	Classics	57
5	5	Comedy	58
6	6	Documentary	68
7	7	Drama	62
8	8	Family	69
9	9	Foreign	73
10	10	Games	61
11	11	Horror	56
12	12	Music	51
13	13	New	63
14	14	Sci-Fi	61
15	15	Sports	74
16	16	Travel	57

9、 有哪些影片是 2 个商店都有库存的？

```
select distinct(i1.film_id) from inventory i1,inventory i2
where i1.film_id=i2.film_id and i1.store_id!=i2.store_id;
```

	film_id
1	1
2	4
3	6
4	7
5	9
6	10
7	11
8	12
9	15
10	16
11	17
12	18
13	19
14	21
15	22
16	23
17	25
18	26
19	31
20	35
21	37
22	39
23	43
24	44

10、 查询单次租借影片时间最长的 6 位客户，列出其 first_name、last_name 和当次租借时长；

```
select first_name,last_name,(SEC_TO_TIME(TIMESTAMPDIFF(SECOND,rental_date,return_date))) spend_time from customer,rental
where customer.customer_id=rental.customer_id
order by (TIMESTAMPDIFF(SECOND,rental_date,return_date)) desc
limit 6;
```

Output Result 85 X

6 rows

	first_name	last_name	spend_time
1	MARTIN	BALES	221:59:00
2	ELAINE	STEVENS	221:59:00
3	JACQUELINE	LONG	221:58:00
4	JAMES	GANNON	221:58:00
5	VERA	MCCOY	221:58:00
6	PEARL	GARZA	221:58:00

11、 在 customer 表中新增一条数据，注意 customer 表与其他表的关系；

```
insert into customer values (600,1,'liang','shuang','liang.shuang@sakilacustomer.org',604,1,'2006-02-14 22:04:36','2006-02-15 04:57:20');
insert into address values (604,'19 Hanoi Way',null,'Nagasaki',463,35200,19454384290,0x00000000010100000028D1370E21376040ABB58BC45F944040,'2014-09-25 22:29:00');
insert into rental values (10000,'2005-05-28 01:09:36',10000,600,'2005-05-30 06:14:36',2,'2006-02-15 21:30:53');
insert into payment values (10000,600,10000,10000,0.99,'2005-05-25 11:30:37','2006-02-15 22:12:30');
insert into inventory values (10000,1,1,'2006-02-15 05:09:17');
```

```
sakila> insert into customer values (600,1,'liang','shuang','liang.shuang@sakilacustomer.org',604,1,'2006-02-14 22:04:36','2006-02-15 04:57:20');
```

添加 customer 时，也增加对应地址的信息，和借影片的信息，支付信息，还有借的影片对应的库存信息（rental_id 怕重复，直接写了一个大的），管理员信息还有商店信息等，都对应了已知里的信息，因此没添加

12、 修改刚才在 customer 表中新增的那条数据；

外键相联的数据无法修改（可以先删除，再加新的，来改），我随便改了一下

```
update customer set customer_id=7851 where customer_id=600;
```

```
sakila> update customer set customer_id=7851 where customer_id=600
[2022-11-29 21:15:52] 1 row affected in 18 ms
```

13、 删除第 11 步新增的那条数据。

```
delete from customer where customer_id=7851;
```

```
sakila> delete from customer where customer_id=7851  
[2022-11-29 21:16:24] 1 row affected in 16 ms
```

按照这个格式，依此删除就 OK 了

三、思考题

- 1) 如果 insert 一条数据到 actor 表，但 actor_id 和已有数据重复，会发生什么？
同学们请自己尝试一下，截图并分析原因。

主键是唯一的，所以不行，

```
[23000][1062] Duplicate entry '1' for key 'actor.PRIMARY'
```

- 2) insert 语句还用了一个函数 NOW()，是做什么的呢？

自动获取日期