

一、实验目的：

- 1、了解数据库设计；
- 2、掌握存储过程、函数、触发器的实现。

二、实验要求：

- 1、安装相关软件并浏览软件自带的帮助文件和功能菜单，
- 2、掌握 PHP 构建网页以及连接数据库的方法。
- 3、掌握 phpmyadmin 创建数据库与数据表的方法；
- 4、了解 mysql 的命令以及 with php 衔接的语句
- 5、掌握存储过程、函数的实现
- 6、掌握触发器的实现；

三、实验设备：

计算机、数据库管理系统如 php, mysql 等软件。

四、实验内容

1 按要求完成 individual project 的数据库设计，MySQL Implementation 和 Interface，可以按照自己的思路拓展功能。

1.1 E_R Model

笔者首先对整个数据库系统进行分析，并通过 E-R Model 完成对数据库的设计，如图 1 所示。为了满足所建的数据库的表至少属于第三范式，因此将所提供的属性划分为四个表，分别为：汽车表(cars)，顾客表(customers)，地址信息表(locations)及订单表(reservations)，分别用于存储汽车信息，顾客信息，预订汽车地址信息及订单信息。

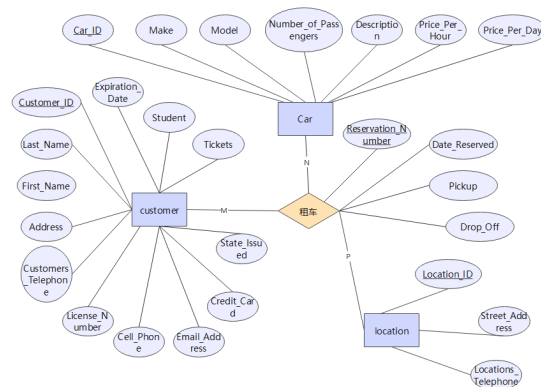


图 1:数据库 E-R Model

1.2 创建数据库

创建表的 sql 语句如文件 carshare_final.sql 所示。

对于制造商和乘客数量不同的汽车，至少输入 10 条记录。输入至少 10 个客户的记录，包括他们的姓名、地址、电话号码、电子邮件地址等，作为附加客户输入自己的姓名和信息。每辆车至少租赁一次，同时每个顾客租两次车。输入记录后得到创建表结果：

Order_ID	Date_Reserved	Pickup	Drop_Off	Customer_ID	Location_ID	Car_ID
Feb-101	2010-02-03	2010-02-03 09:00:00	2010-02-03 12:00:00	M-62	60	101
Feb-102	2010-02-03	2010-02-03 13:00:00	2010-02-03 17:00:00	F-59	59	101
Feb-103	2010-02-04	2010-02-04 08:00:00	2010-02-04 17:00:00	Q-13	60	103
Feb-104	2010-02-05	2010-02-05 12:00:00	2010-02-07 12:00:00	L-29	60	105
Feb-105	2010-02-07	2010-02-07 10:00:00	2010-02-07 16:00:00	Z-30	61	104
Feb-106	2010-02-10	2010-02-10 11:00:00	2010-02-10 13:00:00	S-63	60	102
Feb-107	2010-02-10	2010-02-10 08:00:00	2010-02-10 11:30:00	Q-13	60	103
Feb-108	2010-02-15	2010-02-15 14:00:00	2010-02-16 14:00:00	S-63	59	102
Feb-109	2010-02-15	2010-02-15 10:00:00	2010-02-15 20:00:00	P-91	60	105
Feb-110	2010-02-15	2010-02-15 09:00:00	2010-02-15 17:00:00	B-17	60	101
Feb-111	2010-02-17	2010-02-17 09:00:00	2010-02-17 17:00:00	B-17	60	101
Feb-112	2010-02-19	2010-02-19 10:00:00	2010-02-20 10:00:00	M-62	59	106
Feb-113	2010-02-19	2010-02-19 13:00:00	2010-02-19 17:00:00	D-14	59	104
Feb-114	2010-02-20	2010-02-20 09:00:00	2010-02-20 20:00:00	A-11	60	110
Feb-115	2010-02-22	2010-02-22 12:00:00	2010-02-22 19:00:00	P-91	60	107
Feb-116	2010-02-23	2010-02-23 15:00:00	2010-02-23 22:00:00	L-29	60	108
Feb-117	2010-02-27	2010-02-27 07:00:00	2010-02-27 16:00:00	Z-30	59	109
Feb-118	2010-02-27	2010-02-27 12:00:00	2010-02-27 19:00:00	F-59	60	108
Feb-119	2010-02-28	2010-02-27 13:00:00	2010-02-28 13:00:00	A-11	61	110
Mar-101	2010-03-10	2010-03-10 14:00:00	2010-03-10 21:00:00	D-14	61	107

Car_ID	Make	Model	Number_of_Passengers	Description	Price_Per_Hour	Price_Per_Day
101	Subaru	Impreza	5	4 Door 4WD Sedan	3.9	39
102	Lexus	IS250	5	4 Door Luxury Sedan	5	50
103	Smart	Passion	2	2 Door Microcar	4	40
104	Toyota	Prius Liftback	5	4 Door Hybrid	5.5	55
105	Honda	Element	5	5 Door SUV	3.9	39
106	BMW	X1	7	4 Door SUV	4.5	45
107	INFINITI	QX50	6	5 Door SUV	4	40
108	PORSCHE	718Cayman	5	4 Door Luxury Sedan	7.5	75
109	TESLA	Model3	5	4 Door Hybrid	4.9	49
110	BENZ	GLC260	8	4 Door 4WD Sedan	9	90

Customer_ID	Last Name	First Name	Address	Customers Telephone	Cell Phone	Email Address	Credit Card	Student	Tickets	License Number	State	Issued	Expiration Date
A-11	Happy	Jack	999 Pleasant St	404-122-1121	404-521-1241	wt238@qq.com	44338823	TRUE	0	42052	GA		2011-05-11
B-17	Berry	Anna	9 Pleasant Way	404-887-8073	404-876-3375	aberry@hotmail.com	2147483547	FALSE	0	92558	GA		0000-00-00
D-14	Hugh	Tim	222 Oak St	404-125-1871	404-541-1541	asah1@qq.com	2147483547	FALSE	1	42422	GA		2010-05-11
F-59	Francio	Gianco	1012 Peachtree St	404-887-2342	404-765-1265	gfr50@gmail.com	2147483547	FALSE	0	88265	GA		2015-08-09
L-29	Lopato	Maria	1400 West 1st	404-234-8876	569-001-0089	mrj@hotmail.com	2147483547	FALSE	0	76289	GA		2011-03-15
M-62	Murray	Acadobelle	55 NE Central Ave	404-998-3928	404-887-3829	bellied@comcast.net	2147483547	TRUE	2	92019	NY		2012-06-06
P-91	Pao	Jack	89 Orchard	404-887-9238	404-342-9087	pac@comcast.net	2147483547	FALSE	0	12332	GA		2015-07-11
Q-13	Quinn	Stan	54 Oak Ave	404-987-3427	569-954-3894	quinn6@gmail.com	2147483547	TRUE	1	89018	GA		2013-09-01
S-63	Smith	Patricia	1700 E. Lincoln Ave	404-765-3342	404-121-4738	pat51@gmail.com	2147483547	TRUE	2	76877	PA		2011-05-01
Z-30	Zem	John	15 NE Central Ave	404-675-0591	404-776-4539	zam@comcast.net	2147483547	FALSE	0	56876	GA		2010-04-30

Location_ID	Street Address	Locations Telephone
60	800 Cherokee Drive	404-776-1022
61	2238 Perkerson Road	404-223-1056
59	1400 W Peachtree NE	404-897-0021

图 2 数据库建立结果

2. 附上相关问题的解决方案，以及运行结果，运行屏幕截图。

2.1 编写一个名为“Customers on Probation”的存储过程，该过程查询所有身份为学生且在过去三年中拥有罚单的客户。查询应包括姓氏、名字和电子邮件地址列。

存储过程“Customers on Probation”如图 3 所示：

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' PROCEDURE `Customers_on_Probation`()
select Last_Name,First_Name,Email_Address
from `customer` where Student='True' and Tickets !=0$$
```

图 3 Customers on Probation

存储过程运行结果如图 4:

Last_Name	First_Name	Email_Address
Murray	Annabelle	belle@comcast.net
Quinn	Sean	quinn45@gmail.com
Smith	Patricia	patti1@gmail.com

图 4 Customers on Probation 结果

2.2 编写一个名为“Number of Passengers”的存储过程。这个查询应该提示用户他们共享汽车中需要的乘客数量。该查询应该显示汽车 ID、品牌、型号、每小时价格和乘客数量的列。乘客数量应满足规定的要求数量。

存储过程“Number of Passengers”如图 5 所示:

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' PROCEDURE `Number_of_Passengers`(IN `passenger` INT(1))
select Car_ID,Make,Model,Price_Per_Hour,Price_Per_Day,Number_of_Passengers
from car where Number_of_Passengers >=passenger$$
```

图 5 Number of Passengers

存储过程运行结果如下:

(1) 当输入需要的乘客数量为 2 时，运行结果如图 6 所示:

请输入乘客数量

请输入乘客数量

Car_ID	Make	Model	Price_Per_Hour	Price_Per_Day	Number_of_Passengers
101	Subaru	Impreza	3.9	39	5
102	Lexus	IS250	5	50	5
103	Smart	Passion	4	40	2
104	Toyota	Prius Liftback	5.5	55	5
105	Honda	Element	3.9	39	5
106	BMW	X1	4.5	45	7
107	IFINITI	QX50	4	40	6
108	PORSCHE	718Cayman	7.5	75	5
109	TESLA	Model3	4.9	49	5
110	BENZ	GLC260	9	90	8

图 6 输入需要的乘客数量为 2 运行结果

(2) 当输入需要的乘客数量为 4 时，运行结果如图 7 所示：

请输入乘客数量

Car_ID	Make	Model	Price_Per_Hour	Price_Per_Day	Number_of_Passengers
101	Subaru	Impreza	3.9	39	5
102	Lexus	IS250	5	50	5
104	Toyota	Prius Liftback	5.5	55	5
105	Honda	Element	3.9	39	5
106	BMW	X1	4.5	45	7
107	IFINITI	QX50	4	40	6
108	PORSCHE	718Cayman	7.5	75	5
109	TESLA	Model3	4.9	49	5
110	BENZ	GLC260	9	90	8

图 7 输入需要的乘客数量为 4 运行结果

(3) 当输入需要的乘客数量为 6 时，运行结果如图 8 所示：

请输入乘客数量

Car_ID	Make	Model	Price_Per_Hour	Price_Per_Day	Number_of_Passengers
106	BMW	X1	4.5	45	7
107	IFINITI	QX50	4	40	6
110	BENZ	GLC260	9	90	8

图 8 输入需要的乘客数量为 6 运行结果

2.3 编写一个名为“Popular Locations”的存储过程。使用查询功能，确定每个地点的出租数量。该查询应包括位置标识、街道地址、电话和租赁数量的列。

存储过程“Popular Locations”如图 9 所示：

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' PROCEDURE `Popular_Locations`()
select order.Location_ID,Street_Address,Locations_Telephone,
count(*) as NumberofRentals
from `order`,`location`
where location.Location_ID=order.Location_ID
group by Location_ID
order by NumberofRentals desc$$
```

图 9 Popular Locations

存储过程运行结果如图 10 所示：

Location_ID	Street_Address	Locations_Telephone	NumberofRentals
60	800 Cherokee Drive	404-776-1022	12
59	1400 W Peachtree NE	404-897-0021	5
61	2238 Perkerson Road	404-223-1056	3

图 10 Popular Locations 运行结果

2.4 编写一个名为“Rental Trends”的存储过程。同样，使用查询的功能，确定每个模型被租用的次数。查询应包括“制造商”、“模型”、“学生”以及租用次数。按学生对查询进行排序。

存储过程“Rental Trends”如图 11 所示：

```
CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `Rental_Trends`()
select Make ,Model ,customer.Student,count(*) as NumberofTimesRented
from `order`,`car`,`customer`
where order.Car_ID=car.Car_ID
and order.Customer_ID =customer.Customer_id
group by order.Car_ID ,Student
order by student desc, NumberofTimesRented desc$$
```

图 11 Rental Trends

存储过程运行结果如图 12 所示：

Make	Model	Student	NumberofTimesRented
BENZ	GLC260	TRUE	2
Lexus	IS250	TRUE	2
Smart	Passion	TRUE	2
Subaru	Impreza	TRUE	1
BMW	X1	TRUE	1
Subaru	Impreza	FALSE	3
Honda	Element	FALSE	2
IFINITI	QX50	FALSE	2
PORSCHE	718Cayman	FALSE	2
Toyota	Prius Liftback	FALSE	2
TESLA	Model3	FALSE	1

图 12 Rental Trends 运行结果

2.5 创建一个名为“Increased Price”的更新查询，每小时的租金价格增加 0.50 美元，每天的租金价格增加 5 美元。运行查询来测试它。

存储过程 “Increased Price” 如图 13 所示：

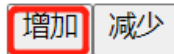
```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' PROCEDURE `Increase_Price`()  
UPDATE car  
SET Price_Per_Hour = Price_Per_Hour+0.5,Price_Per_Day =Price_Per_Day +5$$
```

图 13 Increased Price

存储过程运行结果如下：

运行前：

Car_ID	Make	Model	Number_of_Passengers	Description	Price_Per_Hour	Price_Per_Day
101	Subaru	Impreza	5	4 Door 4WD Sedan	3.9	39
102	Lexus	IS250	5	4 Door Luxury Sedan	5	50
103	Smart	Passion	2	2 Door Microcar	4	40
104	Toyota	Prius Liftback	5	4 Door Hybrid	5.5	55
105	Honda	Element	5	5 Door SUV	3.9	39
106	BMW	X1	7	4 Door SUV	4.5	45
107	IFINITI	QX50	6	5 Door SUV	4	40
108	PORSCHE	718Cayman	5	4 Door Luxury Sedan	7.5	75
109	TESLA	Model3	5	4 Door Hybrid	4.9	49
110	BENZ	GLC260	8	4 Door 4WD Sedan	9	90



运行存储过程 “Increased Price”：

运行后，每小时的租金价格增加 0.50 美元，每天的租金价格增加 5 美元：

Car_ID	Make	Model	Number_of_Passengers	Description	Price_Per_Hour	Price_Per_Day
101	Subaru	Impreza	5	4 Door 4WD Sedan	4.4	44
102	Lexus	IS250	5	4 Door Luxury Sedan	5.5	55
103	Smart	Passion	2	2 Door Microcar	4.5	45
104	Toyota	Prius Liftback	5	4 Door Hybrid	6	60
105	Honda	Element	5	5 Door SUV	4.4	44
106	BMW	X1	7	4 Door SUV	5	50
107	IFINITI	QX50	6	5 Door SUV	4.5	45
108	PORSCHE	718Cayman	5	4 Door Luxury Sedan	8	80
109	TESLA	Model3	5	4 Door Hybrid	5.4	54
110	BENZ	GLC260	8	4 Door 4WD Sedan	9.5	95

图 14 Increased Price 运行结果

3. 界面及交互设计

3.1 注册登录过程

用户可以选择登陆或者注册，注册时要输入姓名（Customer_ID）、密码（password）、确认密码。还要选择是否为学生。

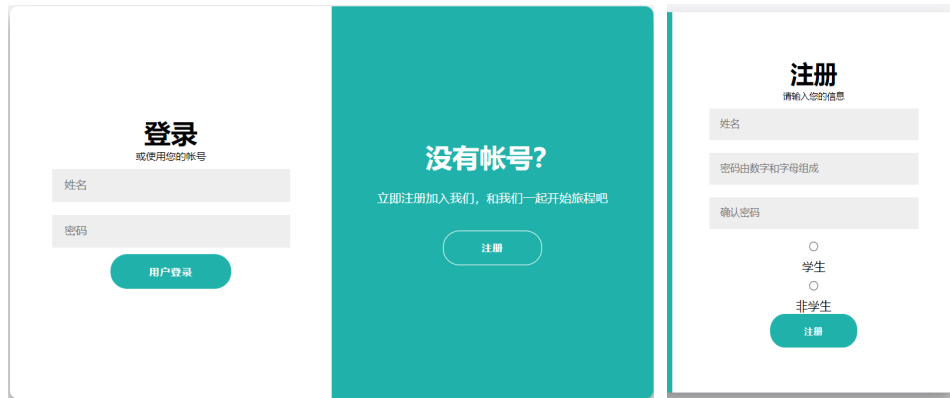
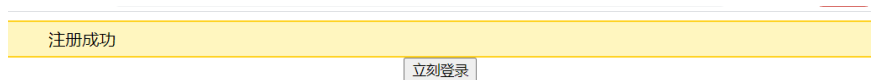
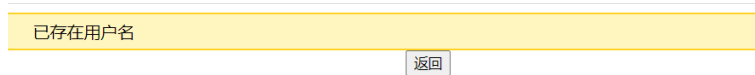


图 15 注册登录界面

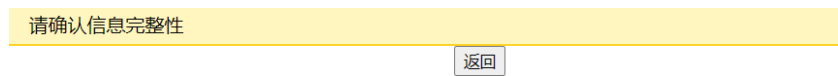
输入正确的姓名和密码后，然后选择返回登陆界面



如果注册输入重复的用户名，会提示：



如果缺少用户名或者密码，会提示



输入正确的姓名和密码后登陆，就可以选择前往租车或者管理员界面



3.2 管理员界面

系统主页上方为导航栏，提供多种功能。其中首页为查看订单界面，还有查看有罚单的学生、查看汽车、查看流行地点、查看出租趋势、更改价格，对应了题目中的 5 个存储过程，最后是注销功能。点击注销按钮后会回到登录界面

管理界面首页为查看订单界面，可以查看订单信息。

查看订单查看有罚单的学生查看汽车查看流行地点查看出租趋势更改价格注销

Order_ID	Date_Reserved	Pickup	Drop_Off	Customer_ID	Location_ID	Car_ID
Feb-101	2010-02-03	2010-02-03 09:00:00	2010-02-03 12:00:00	M-62	60	101
Feb-102	2010-02-03	2010-02-03 13:00:00	2010-02-03 17:00:00	F-59	59	101
Feb-103	2010-02-04	2010-02-04 08:00:00	2010-02-04 17:00:00	Q-13	60	103

管理员界面其中包含五个存储过程的页面实现

(1) 点击导航栏中的按钮查看有罚单的学生，查询所有身份为学生且在过去三年中拥有罚单的客户。查询包括姓氏、名字和电子邮件地址列。

查看订单查看有罚单的学生查看汽车查看流行地点查看出租趋势更改价格注销

Last_Name	First_Name	Email_Address
Murray	Annabelle	belle@comcast.net
Quinn	Sean	quinn45@gmail.com
Smith	Patricia	patti1@gmail.com

(2) 点击导航栏中的按钮查看汽车，在页面中的输入框输入需要的乘客数量。

查看有罚单的学生查看汽车查看流行地点查看出租趋势

请输入乘客数量

乘客数量

提交

(3) 输入数量后显示满足乘客数量的汽车 ID、品牌、型号、每小时价格和乘客数量的列。当输入为 2 时得到的查询结果：

乘客数量

提交

Car_ID	Make	Model	Price_Per_Hour	Price_Per_Day	Number_of_Passengers
101	Subaru	Impreza	3.9	39	5
102	Lexus	IS250	5	50	5
103	Smart	Passion	4	40	2
104	Toyota	Prius Liftback	5.5	55	5
105	Honda	Element	3.9	39	5
106	BMW	X1	4.5	45	7
107	IFINITI	QX50	4	40	6
108	PORSCHE	718Cayman	7.5	75	5
109	TESLA	Model3	4.9	49	5
110	BENZ	GLC260	9	90	8

当输入为 6 时得到的查询结果：

请输入乘客数量

乘客数量			提交		
Car_ID	Make	Model	Price_Per_Hour	Price_Per_Day	Number_of_Passengers
106	BMW	X1	4.5	45	7
107	IFINITI	QX50	4	40	6
110	BENZ	GLC260	9	90	8

(4) 点击导航栏中的按钮查看流行地点，展示每个地点的出租数量。包括位置标识、街道地址、电话和租赁数量的列。

Location_ID	Street_Address	Locations_Telephone	NumberofRentals
60	800 Cherokee Drive	404-776-1022	12
59	1400 W Peachtree NE	404-897-0021	5
61	2238 Perkinson Road	404-223-1056	3

(5) 点击导航栏中的按钮查看出租趋势，展示每个模型被租用的次数。包括“制造商”、“模型”、“学生”以及租用次数的列，并按学生对查询进行排序。

Make	Model	Student	NumberofTimesRented
BENZ	GLC260	TRUE	2
Lexus	IS250	TRUE	2
Smart	Passion	TRUE	2
Subaru	Impreza	TRUE	1
BMW	X1	TRUE	1
Subaru	Impreza	FALSE	3
Honda	Element	FALSE	2
IFINITI	QX50	FALSE	2
PORSCHE	718Cayman	FALSE	2
Toyota	Prius Liftback	FALSE	2
TESLA	Model3	FALSE	1

(6) 点击导航栏中的按钮改变价格，界面会有两个按钮，提高价格和降低价格。界面会自动展示汽车表的数据：

增加减少

Car_ID	Make	Model	Number_of_Passengers	Description	Price_Per_Hour	Price_Per_Day
101	Subaru	Impreza	5	4 Door 4WD Sedan	3.9	39
102	Lexus	IS250	5	4 Door Luxury Sedan	5	50
103	Smart	Passion	2	2 Door Microcar	4	40
104	Toyota	Prius Liftback	5	4 Door Hybrid	5.5	55
105	Honda	Element	5	5 Door SUV	3.9	39
106	BMW	X1	7	4 Door SUV	4.5	45
107	IFINITI	QX50	6	5 Door SUV	4	40
108	PORSCHE	718Cayman	5	4 Door Luxury Sedan	7.5	75
109	TESLA	Model3	5	4 Door Hybrid	4.9	49
110	BENZ	GLC260	8	4 Door 4WD Sedan	9	90

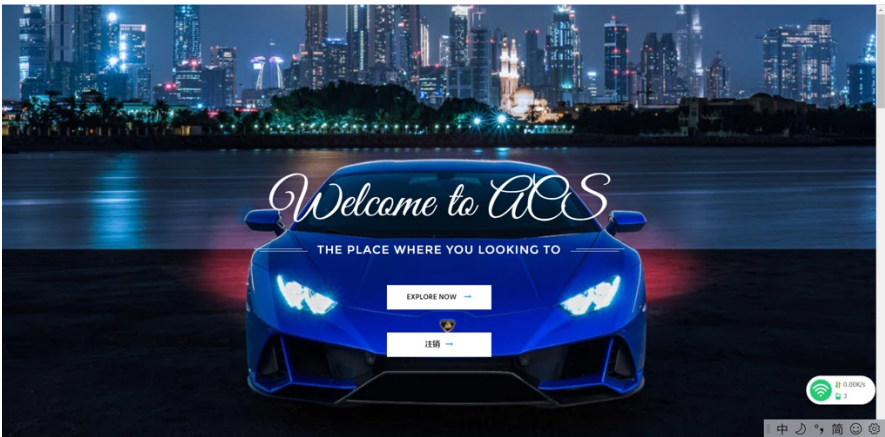
点击增加按钮，可使汽车的每小时的租金价格增加 0.50 美元，每天的租金价格增加 5 美元；点击降低价格按钮，可使汽车的每小时的租金价格降低 0.50 美元，每天的租金价格降低 5 美元。

增加减少

Car_ID	Make	Model	Number_of_Passengers	Description	Price_Per_Hour	Price_Per_Day
101	Subaru	Impreza	5	4 Door 4WD Sedan	4.4	44
102	Lexus	IS250	5	4 Door Luxury Sedan	5.5	55
103	Smart	Passion	2	2 Door Microcar	4.5	45
104	Toyota	Prius Liftback	5	4 Door Hybrid	6	60
105	Honda	Element	5	5 Door SUV	4.4	44
106	BMW	X1	7	4 Door SUV	5	50
107	IFINITI	QX50	6	5 Door SUV	4.5	45
108	PORSCHE	718Cayman	5	4 Door Luxury Sedan	8	80
109	TESLA	Model3	5	4 Door Hybrid	5.4	54
110	BENZ	GLC260	8	4 Door 4WD Sedan	9.5	95

3.3 用户界面

登录成功后选择前往租车，租车界面分为三个部分：首页为 ACS 租车系统的封面，可以往下滑或者点击 EXPLORE NOW，下滑到租车界面。点击注销后会返回登录界面。



租车部分，需要用户选择开始时间、结束时间、汽车编号、地点编号：

BOOK YOUR CARS

开始时间

结束时间

汽车编号

地点编号

RENT NOW

选择开始时间以及结束时间

2022-01-07 13:00

2022年01月

10 00

11 01

12 02

13 03

14 04

15 05

16 06

今天

BOOK YOUR CARS

2022-01-07 13:00

2022-01-07 20:00

汽车编号

地点编号

RENT NOW

选择汽车编号以及地点编号

2022-01-07 13:00

汽车编号

101
102
103
104
105
106
107
108
109
110

地点编号

59
60
61

点击 RENT NOW 后实现预定

BOOK YOUR CARS

2022-01-07 13:00

2022-01-07 20:00

105

60

RENT NOW

预定成功

返回

这时我们到预订表中查看，发现预定表数据得到更新，且 Car_ID、Location_ID 符合用户选择，Customer_ID 符合登录时的输入：

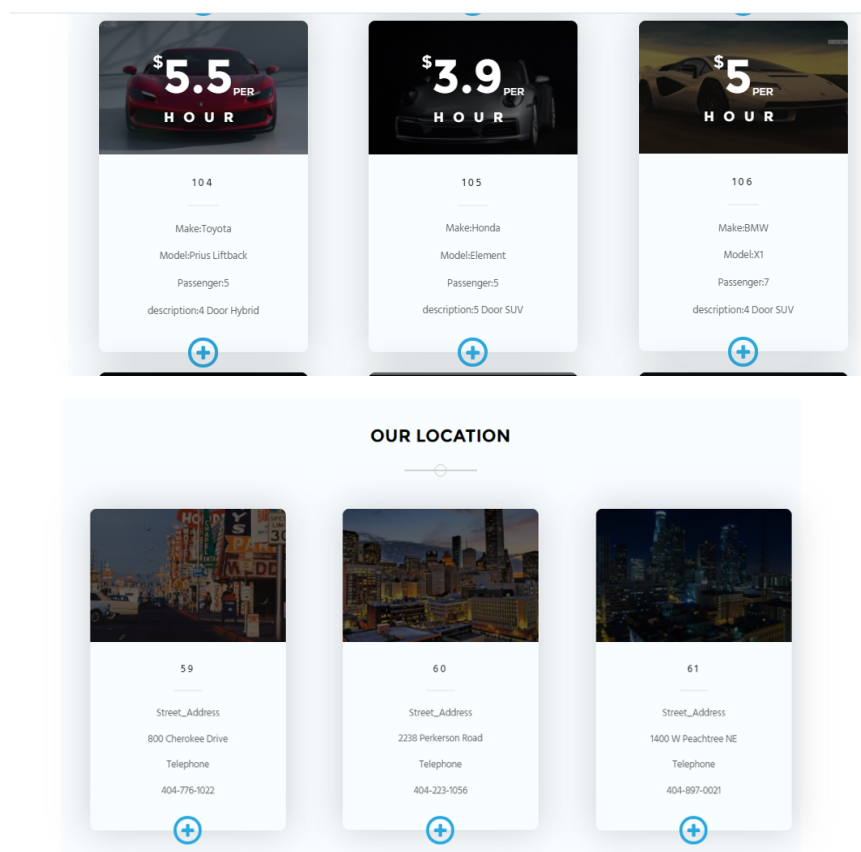
Order_ID	Date_Reserved	Pickup	Drop_Off	Customer_ID	Location_ID	Car_ID
10	2022-01-07	2022-01-07 13:00:00	2022-01-07 20:00:00	t3	60	105
Feb-101	2010-02-03	2010-02-03 09:00:00	2010-02-03 12:00:00	M-62	60	101
Feb-102	2010-02-03	2010-02-03 13:00:00	2010-02-03 17:00:00	F-59	59	101
Feb-103	2010-02-04	2010-02-04 08:00:00	2010-02-04 17:00:00	Q-13	60	103

在存储过程中，汽车的预订数量和各个地点的预订次数都得到更新：

Location_ID	Street_Address	Locations_Telephone	NumberofRentals
60	800 Cherokee Drive	404-776-1022	13
59	1400 W Peachtree NE	404-897-0021	5
61	2238 Perkerson Road	404-223-1056	3

Make	Model	Student	NumberofTimesRented
BENZ	GLC260	TRUE	2
Lexus	IS250	TRUE	2
Smart	Passion	TRUE	2
Subaru	Impreza	TRUE	1
Honda	Element	TRUE	1
BMW	X1	TRUE	1
Subaru	Impreza	FALSE	3
PORSCHE	718Cayman	FALSE	2
Honda	Element	FALSE	2
IFINITI	QX50	FALSE	2
Toyota	Prius Liftback	FALSE	2
TESLA	Model3	FALSE	1

用户界面的第三部分为 展示汽车信息和位置信息



3) (可选) 录一小段视频，3 分钟左右，对自己的亮点进行解说展示。

见“视频展示_Final.mp4”

五. 问题分析（碰到什么问题，如何解决）

一开始实现注册并登陆系统后，笔者不知道怎么在使用整个系统的过程中调用用户名，使用该用户名进行租车。最后通过查阅资料，发现了可以使用 php session，它可以把用户提交的数据以全局变量形式保存在一个 session 中并且会生成一个唯一的 session_id，这样就是为了多了不会产生混乱了，并且 session 中同一浏览器同一站点只能有一个 session_id。这样就可以在预定时将登录时输入的用户名，作为 customer_ID 插入订单表。注册时创建了一个新的表 user 存储用户姓名、密码，同时也要将用户姓名插入 customer 表，作为预定时的外键（customer_ID）。

预定汽车时要选择开始时间和结束时间，一开始不知道如何提取日期，以及把选择的时间转化为正确的格式。最后通过学习，使用了 strtotime() 函数，它能将任何字符串的日期时间描述解析为 Unix 时间戳即自 January 1 1970 00:00:00 GMT 起的秒数。然后使用 date（'Y-m-d'）和 date（Y-m-d H:i:s）将时间转化为日期以及完整预定时间。

六. 实验心得

通过本次实验，笔者对数据库以及存储过程有了更深的理解，并且学会了使用 php 以及前端相关的技术来开发网页，可以运用所学的数据库和相关知识开发一个租车系统。

七. 诚信承诺

本组成员郑重承诺在项目实施的过程中不发生任何不诚信现象，一切不诚信所导致的后果均由本组成员承担。

签名（手签，不得打印）：