

华东师范大学软件学院实验报告

实验课程：数据库系统实践

实验报告编号：01

成员：徐玮鸿（10195101536），何启凡（10184304123），周子涵（10195101522）

一、实验环境

Figma、modao、datagrip、python、MySQL

二、实验内容与实验步骤

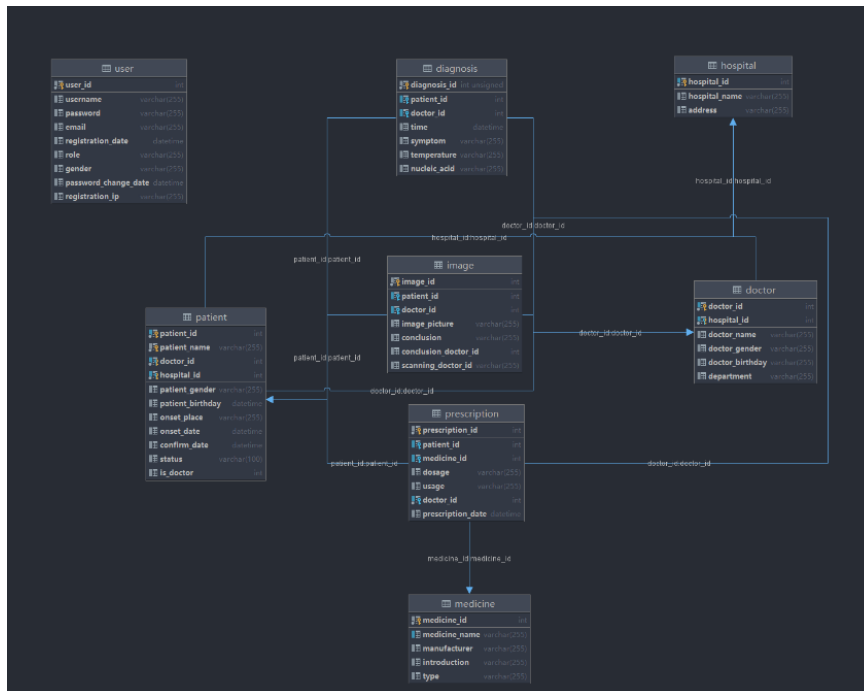
1. Pick your favorite data management application;
2. Design the database schema;
3. Create a sample database using a small dataset;
4. Design a web-based user interface for your application;
5. Write SQL queries that will supply dynamic contents for the web pages you designed;

三、实验过程与分析

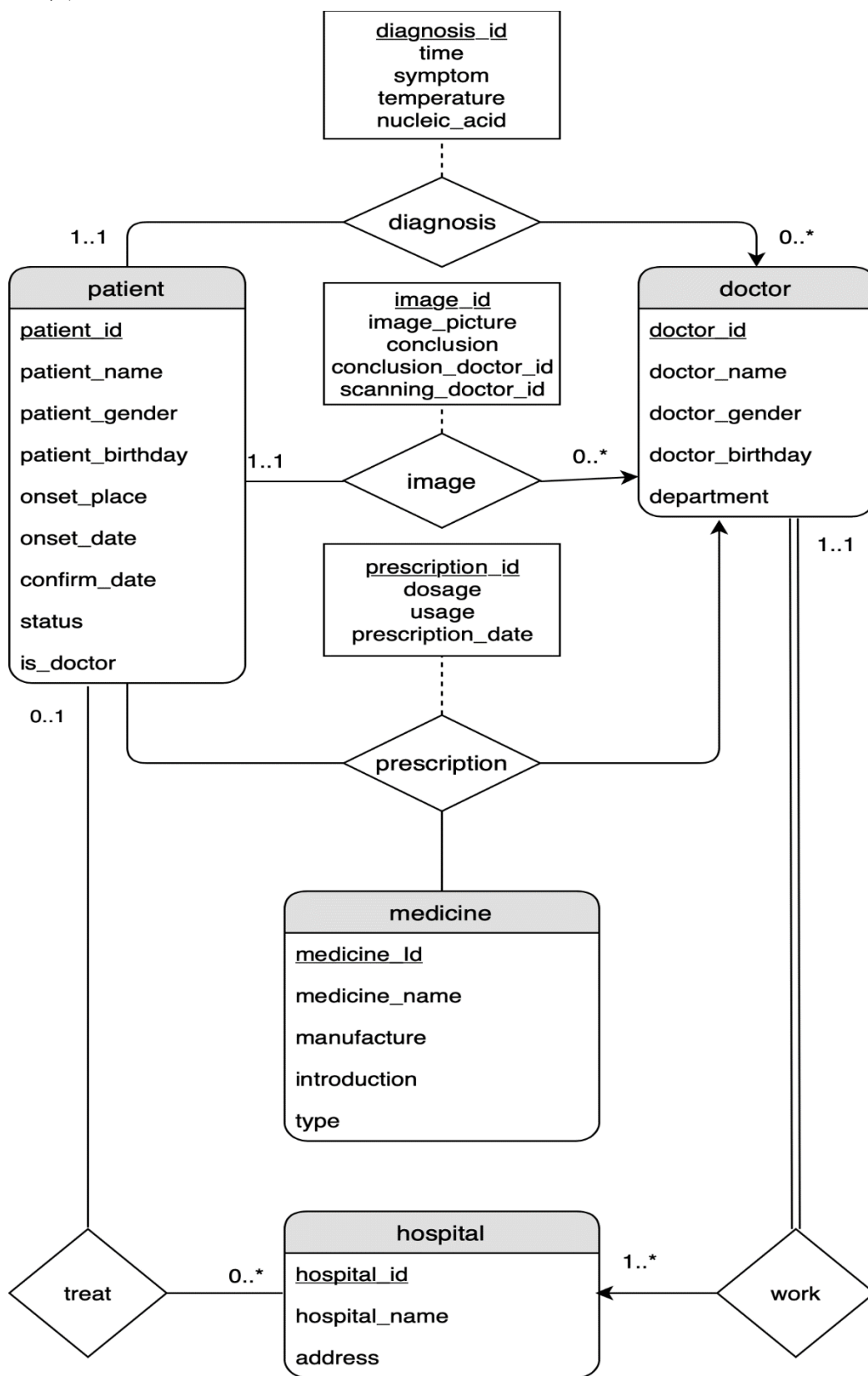
1. Our data management application is about COVID-19

我们的数据管理系统关于新冠疫情。

2. Schema



ER 图



3.

患者编号	患者姓名	患者性别	患者生日	发病地点	确诊日期
1	陈峰	男	1987-05-05	广东省杭州县长寿合肥街 Z 座 101524	2021-04-19
2	姜刚	男	1977-05-14	内蒙古自治区潮州市清浦阁路 w 座 413536	2021-08-20
3	高波	女	2021-03-12	湖南省柳州市东城胡路 r 座 523689	2021-06-26
4	张淑英	男	2021-02-23	新疆维吾尔自治区永安市东丽哈尔滨路 u 座 931085	2021-11-26
5	朱芳	男	2014-04-01	甘肃省淑珍市西峰陆路 X 座 204088	2020-02-20
6	张秀珍	女	2005-07-13	湖南省雪梅县徐汇廖街 Z 座 896331	2021-04-04
7	张桂芳	男	1999-07-30	云南省萍县高坪张街 q 座 806613	2020-01-21
8	刘宇	女	1988-05-15	上海市斌市大兴永安街 A 座 573544	2020-08-07
9	汤桂花	男	1971-09-13	新疆维吾尔自治区岩县梁平朱路 i 座 570838	2020-01-22
10	陈玲	男	1990-08-15	香港特别行政区凤兰县白云汪路 j 座 981026	2020-02-18
11	金兵	女	1992-11-11	重庆市乌鲁木齐市沙湾谢街 c 座 994306	2020-11-29
12	杨峰	男	1970-07-26	青海省秀荣市吉区萧街 E 座 184432	2020-09-14
13	张丹丹	男	2011-08-19	西藏自治区六盘水市蓟州吴路 R 座 984511	2021-04-20
14	郑峰	男	1987-04-05	陕西省港市高港李街 C 座 273714	2021-04-02
15	杨林	女	1986-03-28	海南省关岭市锡山兰州路 s 座 516053	2021-06-21
16	刘军	女	1997-06-25	海南省淮安市长寿刘街 F 座 971467	2020-07-01
17	吕小红	男	2004-12-13	新疆维吾尔自治区阳市市长寿澳门路 Y 座 360591	2020-03-09
18	王颖	男	1999-11-26	内蒙古自治区雪梅市海陵马街 o 座 909502	2020-12-03
19	彭林	男	1991-07-07	台湾省南京市六枝特马鞍山路 V 座 608682	2021-02-05
20	赵勇	女	1993-06-23	福建省红市大东郑州路 V 座 671771	2021-04-28
21	侯阳	男	1987-07-31	河南省广州市和平海门路 d 座 749483	2020-02-11
22	赖雪	男	2010-01-15	湖北省东莞县闵行南宁路 R 座 788961	2020-01-23
23	谭英	男	1985-01-11	湖南省宜都市梁平邹路 Q 座 291989	2021-05-04
24	孟健	男	2015-04-29	广西壮族自治区梧州市沈北新王路 E 座 422941	2021-01-07
25	胡想	男	1984-10-26	福建省楠县涪城辽阳街 N 座 914968	2021-07-25
26	王健	男	1981-09-11	海南省秀华市沙市王街 A 座 456520	2021-10-14
27	张军	男	1981-01-13	台湾省海门市翔安南京街 a 座 227781	2021-03-12
28	张波	女	1971-04-18	北京市拉萨县牧野张路 V 座 101432	2020-04-12
29	李琳	男	2009-12-27	黑龙江省成都县大东毛路 A 座 589902	2021-02-31
30	刘阳	男	2012-12-31	宁夏回族自治区六安县秀英李路 T 座 214388	2020-08-21
31	王桂兰	男	2018-10-14	香港特别行政区荣县静安重庆街 u 座 945524	2020-06-24
32	王华	女	1995-04-10	辽宁省淑珍市梁平宋街 M 座 458242	2021-04-26
33	何萍	女	2005-08-08	福建省嘉禾县长寿李街 D 座 978104	2020-01-14
34	辛秀兰	女	1974-11-12	河南省贵阳市高明陈街 T 座 813190	2020-08-11
35	张东	男	1972-01-13	安徽省兴安盟县怀柔重庆路 N 座 405398	2021-02-07
36	李桂花	男	2012-06-22	吉林省武汉市璧山谭路 e 座 100233	2021-07-04
37	萧宇	女	1973-01-20	河南省惠州市白云倪街 q 座 367275	2020-08-16
38	蒋丽丽	男	1972-02-28	香港特别行政区璐县淄川台北路 K 座 782543	2021-10-22
39	汪秀芳	男	1979-04-27	浙江省玉市翔安兴城街 m 座 941427	2020-01-24
40	陆冬梅	男	1993-09-26	吉林省永安县静安李路 K 座 614608	2020-10-05
41	谢燕	男	1985-06-25	西藏自治区英市普陀郭街 i 座 466142	2021-11-31
42	钟婷婷	男	1990-02-11	上海市银川市山亭宁路 T 座 888141	2020-12-20
43	张龙	男	2004-02-20	北京市凤英县沈北新合山路 J 座 345737	2020-02-16

44	韦春梅	男	2020-09-15	山东省龙市萧山伍街 R 座 467982	2020-11-04
45	谢桂芳	男	2018-04-28	陕西省龙市清城西宁街 K 座 763475	2021-01-06
46	龚娟	女	2018-02-09	吉林省建平县吉区周街 x 座 352374	2020-05-05
47	王莉	男	2017-11-08	浙江省红梅县徐汇林街 A 座 317904	2021-03-01
48	黎荣	女	1998-05-03	云南省嘉禾市清城济南路 f 座 230100	2021-05-30
49	王璐	男	2013-07-13	青海省宜都市长寿赵街 G 座 765063	2021-08-09
50	徐桂花	男	1975-10-13	内蒙古自治区玉梅市平山汕尾街 C 座 949668	2021-08-06
51	林玉兰	男	1984-02-08	澳门特别行政区汕尾县翔安北京街 w 座 135922	2021-09-25
52	韦刚	男	2021-02-05	陕西省合肥市沙湾汪街 y 座 359335	2021-04-18
53	林玉兰	女	2014-10-02	安徽省巢湖县平山拉萨街 g 座 447128	2020-03-17
54	王秀兰	女	2003-11-03	海南省南昌县合川邹街 O 座 970950	2021-05-10
55	董秀荣	女	2006-02-04	黑龙江省文市门头沟李路 d 座 811310	2021-04-22
56	饶凯	男	2007-04-14	湖北省秀珍市牧野张路 p 座 121411	2021-10-11
57	马桂珍	男	1990-08-27	内蒙古自治区兴安盟县平山东莞路 B 座 286717	2020-05-09
58	蔡丽丽	女	1992-07-14	辽宁省汕尾市淄川陈路 g 座 100433	2021-07-16
59	林健	女	1985-05-18	广西壮族自治区旭县海港娄街 E 座 924758	2021-02-24
60	孔宇	男	2012-10-09	河北省慧市安次王街 C 座 867401	2020-11-20
61	唐超	女	1974-12-12	福建省石家庄县怀柔张路 N 座 560557	2020-03-12
62	丁玉珍	女	2020-09-30	河南省重庆县璧山合肥路 Y 座 314069	2021-11-27
63	陈柳	女	1971-06-30	台湾省柳州市高明银川路 i 座 270633	2020-07-28
64	夏东	女	1980-10-29	云南省辽阳市金平广州路 g 座 773235	2020-04-20
65	张琳	女	1995-01-04	四川省秀云市龙潭吴街 E 座 665454	2021-08-24
66	高华	男	1972-01-11	天津市西宁县清浦庄街 H 座 328318	2021-10-02
67	罗刚	女	2003-10-02	台湾省石家庄市海陵广州路 n 座 871939	2020-02-05
68	裴建	女	1971-05-15	宁夏回族自治区海门市长寿龚街 l 座 722052	2020-04-30
69	荣娜	女	1977-09-23	广西壮族自治区洋市城东合山路 K 座 645186	2021-03-17
70	蔡雪梅	女	2005-03-02	内蒙古自治区瑜市海陵曹路 c 座 347847	2021-07-05
71	管亮	女	2016-12-04	重庆市阜新县山亭黄街 w 座 863332	2021-10-22
72	林龙	男	1989-10-08	重庆市济南县新城赵路 k 座 310824	2020-04-09
73	彭帆	男	1975-03-21	云南省丹丹市清城陈路 s 座 505829	2020-03-02
74	谭佳	男	2009-10-25	澳门特别行政区宇县房山张街 p 座 355863	2020-04-24
75	张桂芝	男	2002-06-07	黑龙江省辉市大东辽阳街 J 座 404452	2021-09-14
76	孟亮	男	2016-10-20	浙江省西宁县永川王街 t 座 858382	2020-07-02
77	李建国	女	1985-11-22	山西省凯市普陀澳门路 r 座 168326	2020-01-16
78	金雷	男	1998-04-28	甘肃省淮安市朝阳麻街 P 座 903346	2021-07-13
79	向丹	男	2006-07-14	安徽省秀华县西夏殷街 u 座 806097	2020-08-11
80	冯梅	女	1991-10-25	山东省香港县涪城哈尔滨街 Z 座 786889	2021-01-02
81	林丹丹	男	1990-10-30	贵州省帅县龙潭朱街 J 座 690578	2020-09-10
82	靳玉兰	男	1970-06-27	新疆维吾尔自治区石家庄市沈河吴路 p 座 824790	2020-03-15
83	彭洁	男	1995-02-05	湖南省桂珍县城东通辽街 X 座 325031	2021-06-05
84	陈梅	男	1999-05-25	广西壮族自治区明县上街太原街 O 座 738700	2020-01-21
85	张英	女	1991-07-17	江苏省波县秀英卢街 H 座 196283	2021-07-25
86	梁岩	男	1974-11-23	香港特别行政区淑华市永川刘路 g 座 427524	2020-12-12
87	莫莉	男	1977-04-26	山西省沈阳县花溪刘路 K 座 207899	2021-06-06
88	孟玉英	男	2006-11-22	河南省合肥市孝南南昌路 z 座 864537	2021-10-07

89	高红霞	男	2010-05-02	山西省健县房山马鞍山路 F 座 509457	2021-05-27
90	赵鑫	男	1983-02-20	北京市合山市长寿荆门街 L 座 867880	2021-03-13
91	喻红霞	女	2008-09-17	山东省丹丹县房山关岭街 b 座 854234	2020-05-15
92	冯桂英	男	2021-01-05	浙江省瑞县海陵赵街 f 座 286809	2021-09-18
93	梁婷	男	2003-01-12	陕西省六安县清河杨路 t 座 961057	2021-02-05
94	王宁	女	2004-01-17	西藏自治区红县孝南长春路 V 座 160444	2020-04-17
95	陈想	女	1989-08-19	西藏自治区太原县永川张街 T 座 986878	2021-09-01
96	邬平	男	1993-01-12	吉林省马鞍山市吉区南昌路 M 座 159302	2021-10-17
97	洪龙	女	1987-05-08	湖北省香港县浔阳汕尾路 Q 座 514415	2020-01-26
98	王超	女	2014-04-21	内蒙古自治区深圳市友好陈路 o 座 832167	2020-09-21
99	张桂兰	男	1999-05-26	重庆市杭州市华龙张路 b 座 860711	2020-07-30

4. Part of the interfaces of the initial version are as following (though it hasn' t been colored or decided)

初版本基础页面如下（未上色且未定稿）

全国最新感染者情况

省名

性别

年代

搜索

累计已检查人数·累计阳性人数

今日新增检查人数·今日新增阳性人数

目前阳性患者数

目前检查人数

死亡人数

退院人数

患者详情

照片

个人信息

体温变化

病情变化

姓名

性别

生日

发现地

发病日期

确诊日期

主治医生

所处医院

提交

目前状况	性别	发病日期
病人姓名	发现地	确诊日期
主治医生	医院	年龄
<input type="button" value="搜索"/>		

病患数据

5.

-- SELECT

```
SELECT * from diagnosis where diagnosis_id=#{diagnosis_id};
```

```
SELECT count(*) from diagnosis;
```

```
SELECT * from diagnosis where patient_id = #{patient_id} and
doctor_id like #{doctor_id} and time like concat('%',#{time},'%') and
temperature like concat('%',#{temperature},'%') and symptom like
concat('%',#{symptom},'%') and nucleic_acid LIKE #{nucleic_acid};
```

```
SELECT * from doctor where doctor_id=#{doctor_id};
```

```
SELECT * from doctor NATURAL JOIN hospital where
doctor_id=#{doctor_id};
```

```
SELECT * from doctor where doctor_name like #{doctor_name} and
doctor_gender like concat('%',#{doctor_gender},'%') and doctor_birthday
```

like concat('%',{doctor_birthday},'%') and department like
concat('%',{department},'%') and hospital_id like #{hospital_id};

SELECT * from hospital where hospital_id=#{hospital_id};
SELECT * from hospital where hospital_name like
concat('%',{hospital_name},'%') and address like
concat('%',{address},'%');

SELECT * from image where image_id=#{image_id};
SELECT * from image where patient_id like concat('%',{patient_id},'%')
and scanning_doctor_id like concat('%',{scanning_doctor_id},'%') and
image_picture like concat('%',{image_picture},'%') and conclusion like
concat('%',{conclusion},'%') and conclusion_doctor_id like
#{conclusion_doctor_id};

SELECT * from medicine where medicine_id=#{medicine_id};
SELECT * from medicine where medicine_name like
concat('%',{medicine_name},'%') and manufacturer like
concat('%',{manufacturer},'%') and introduction like
concat('%',{introduction},'%') and type like concat('%',{type},'%');

SELECT * from patient where patient_id=#{patient_id};
SELECT * from patient NATURAL JOIN hospital NATURAL JOIN doctor
where patient_id=#{patient_id};
SELECT * from patient NATURAL JOIN hospital NATURAL JOIN doctor
where patient_gender like concat('%',{patient_gender},'%') and
patient_birthday like concat('%',{patient_birthday},'%') and onset_date like
concat('%',{onset_date},'%') and confirm_date like
concat('%',{confirm_date},'%') and status like concat('%',{status},'%') and
doctor_id like #{doctor_id} and hospital_id like #{hospital_id} and is_doctor
like #{is_doctor} and (patient_name like concat('%',{patient_name},'%') or

onset_place like concat('%',{patient_name},'%') and onset_place like
concat('%',{onset_place},'%');

SELECT * from patient where patient_name like
concat('%',{patient_name},'%') and patient_gender like
concat('%',{patient_gender},'%') and patient_birthday like
concat('%',{patient_birthday},'%') and onset_place like
concat('%',{onset_place},'%') and onset_date like
concat('%',{onset_date},'%') and confirm_date like
concat('%',{confirm_date},'%') and status like concat('%',{status},'%') and
doctor_id like #{doctor_id} and hospital_id like #{hospital_id} and is_doctor
like #{is_doctor};

SELECT * from prescription where prescription_id=#{prescription_id};

SELECT count(*) from prescription;

SELECT * from prescription natural join doctor natural join medicine
where patient_id=#{patient_id};

SELECT * from prescription where patient_id like
concat('%',{patient_id},'%') and medicine_id like
concat('%',{medicine_id},'%') and dosage like concat('%',{dosage},'%')
and `usage` like concat('%',{usage},'%') and doctor_id like
concat('%',{doctor_id},'%');

SELECT * FROM prescription WHERE patient_id = #{patient_id};

SELECT * from user where user_id=#{user_id};

SELECT * from user where username=#{username};

SELECT * from user where email=#{email};

-- INSERT

insert into diagnosis(patient_id, doctor_id, time, symptom,
temperature, nucleic_acid) values (#{patient_id}, #{doctor_id}, #{time},

```
#{symptom}, #{temperature}, #{nucleic_acid});
```

```
insert into doctor(doctor_name, doctor_gender, doctor_birthday,  
department, hospital_id) values (#{doctor_name}, #{doctor_gender},  
#{doctor_birthday}, #{department}, #{hospital_id});
```

```
insert into hospital(hospital_name, address) values (#{hospital_name},  
#{address});
```

```
insert into image(patient_id, scanning_doctor_id, image_picture,  
conclusion, conclusion_doctor_id) values (#{patient_id},  
#{scanning_doctor_id}, #{image_picture}, #{conclusion},  
#{conclusion_doctor_id});
```

```
insert into medicine(medicine_name, manufacturer, introduction, type)  
values (#{medicine_name}, #{manufacturer}, #{introduction}, #{type});
```

```
insert into patient(patient_name, patient_gender, patient_birthday,  
onset_place, onset_date, confirm_date, status, doctor_id, hospital_id,  
is_doctor) values (#{patient_name}, #{patient_gender}, #{patient_birthday},  
#{onset_place}, #{onset_date}, #{confirm_date}, #{status}, #{doctor_id},  
#{hospital_id}, #{is_doctor});
```

```
insert into prescription(patient_id, medicine_id, doctor_id, dosage,  
`usage`) values (#{patient_id}, #{medicine_id}, #{doctor_id}, #{dosage},  
#{usage});
```

```
insert into user(username, email, password, registration_ip,  
registration_date, password_change_date, role, gender) values  
(#{username}, #{email}, #{password}, #{registration_ip},  
CURRENT_TIMESTAMP(), CURRENT_TIMESTAMP(), #{role}, #{gender});
```

-- UPDATE

Update diagnosis set patient_id=#{patient_id}, doctor_id=#{doctor_id},
time=#{time}, symptom=#{symptom}, temperature=#{temperature},
nucleic_acid=#{nucleid_acid} where diagnosis_id=#{diagnosis_id};

Update doctor set doctor_name=#{doctor_name},
doctor_gender=#{doctor_gender}, doctor_birthday=#{doctor_birthday},
department=#{department}, hospital_id=#{hospital_id} where
doctor_id=#{doctor_id};

Update hospital set hospital_name=#{hospital_name},
address=#{address} where hospital_id=#{hospital_id};

Update image set patient_id=#{patient_id},
scanning_doctor_id=#{scanning_doctor_id},
image_picture=#{image_picture}, conclusion=#{conclusion},
conclusion_doctor_id=#{conclusion_doctor_id} where
hospital_id=#{hospital_id};

Update medicine set medicine_name=#{medicine_name},
manufacturer=#{manufacturer}, introduction=#{introduction},
type=#{type} where medicine_id=#{medicine_id};

Update patient set patient_name=#{patient_name},
patient_gender=#{patient_gender}, patient_birthday=#{patient_birthday},
onset_place=#{onset_place}, onset_date=#{onset_date},
confirm_date=#{confirm_date}, status=#{status}, doctor_id=#{doctor_id},
hospital_id=#{hospital_id}, is_doctor=#{is_doctor} where
patient_id=#{patient_id};

```
Update prescription set patient_id=#{patient_id},  
medicine_id=#{medicine_id}, doctor_id=#{doctor_id}, dosage=#{dosage},  
`usage`=#{usage}, where prescription_id=#{prescription_id};
```

```
Update user set username=#{username}, email=#{email},  
password=#{password}, password_change_date=#{password_change_date},  
jdbcType = VARCHAR, role=#{role}, gender=#{gender} where  
user_id=#{user_id};
```

```
-- DELETE
```

```
delete from diagnosis where diagnosis_id = #{diagnosis_id};
```

```
delete from doctor where doctor_id = #{doctor_id};
```

```
delete from hospital where hospital_id = #{hospital_id};
```

```
delete from image where image_id = #{image_id};
```

```
delete from medicine where medicine_id = #{medicine_id};
```

```
delete from patient where patient_id = #{patient_id};
```

```
delete from prescription where prescription_id = #{prescription_id};
```

四、实验结果总结

In this experiment, we have picked data management application and designed the database schema. What's more, we have created a sample database using a small dataset to test SQL queries. Finally, we have designed an easy web-based user interface for our application.

五、附录