

# 高考专业选择推荐系统

小组成员：赵浩、同学亮、同学顺、同学东

赵浩（组长）

同学亮

同学顺

同学东

系统简介，数据流程图，E-R图，视图，存储过程，整体把握项目进展  
触发器，功能结构图，PPT

数据字典，业务流程图，创建数据库表

需求分析，创建数据库表，实验报告

# CONTENTS 目录

**01** 系统需求分析

**02** 设计系统ER图

**03** 数据表

**04** 系统视图

**05** 系统存储过程

**06** 触发器

01

# 系统需求分析

## 1.0 系统简介

---

本系统是基于SQL Server 2019开发的数据库管理系统，专为高考学生提供报考志愿的参考信息，主要功能是，通过学生自主填写升学意向和系统提供的职业性格测试，以确定学生的报考需求，从而为学生匹配较适合的专业，并在专业详情中提供开设该专业的相关院校信息，从而大大节约学生搜寻院校信息的精力，为学生报考提供良好的数据支持。

# 1.1 需求分析

---

- 用户：

- 1、用户第一次登录，必须进行注册，注册过程需要填写用户名、登录密码、电话号码，系统将会自动生成用户唯一账号编号；
- 2、用户从登录界面进入系统，在登录页面输入用户账号，密码，验证码，信息验证成功进入系统；如果信息验证失败，系统会提示账号不存在/密码错误/验证码错误，用户需重新输入信息后进行登录；
- 3、用户进入系统后，可以使用专业或院校两种搜索方式，查询院校历年投档线、专业分数线、录取人数等信息；
- 4、用户可以修改自己填写的关键词，进行多次查询；
- 5、用户根据自身情况填写升学意向表，并完成系统提供的职业性格测试；
- 6、用户在完成填表及测试后，系统通过算法，给出推荐专业和院校的相关信息；
- 7、用户在匹配后可以给出本次匹配评价，以便改进算法。

# 1.1 需求分析

---

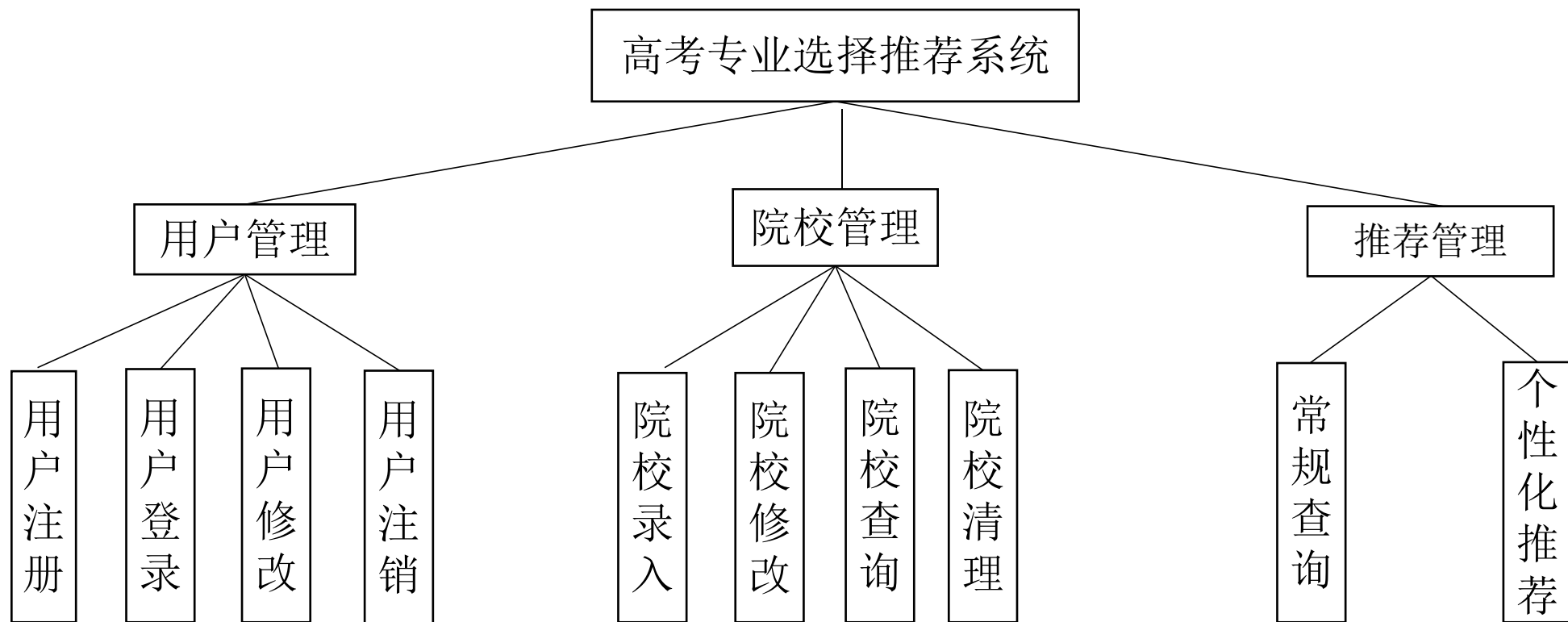
- 管理员：

- 1、管理员通过数据库后台，对专业信息、大学信息进行增、删、改、查；
- 2、管理员通过程序语言和算法设计，对个性化推荐规则进行修改。

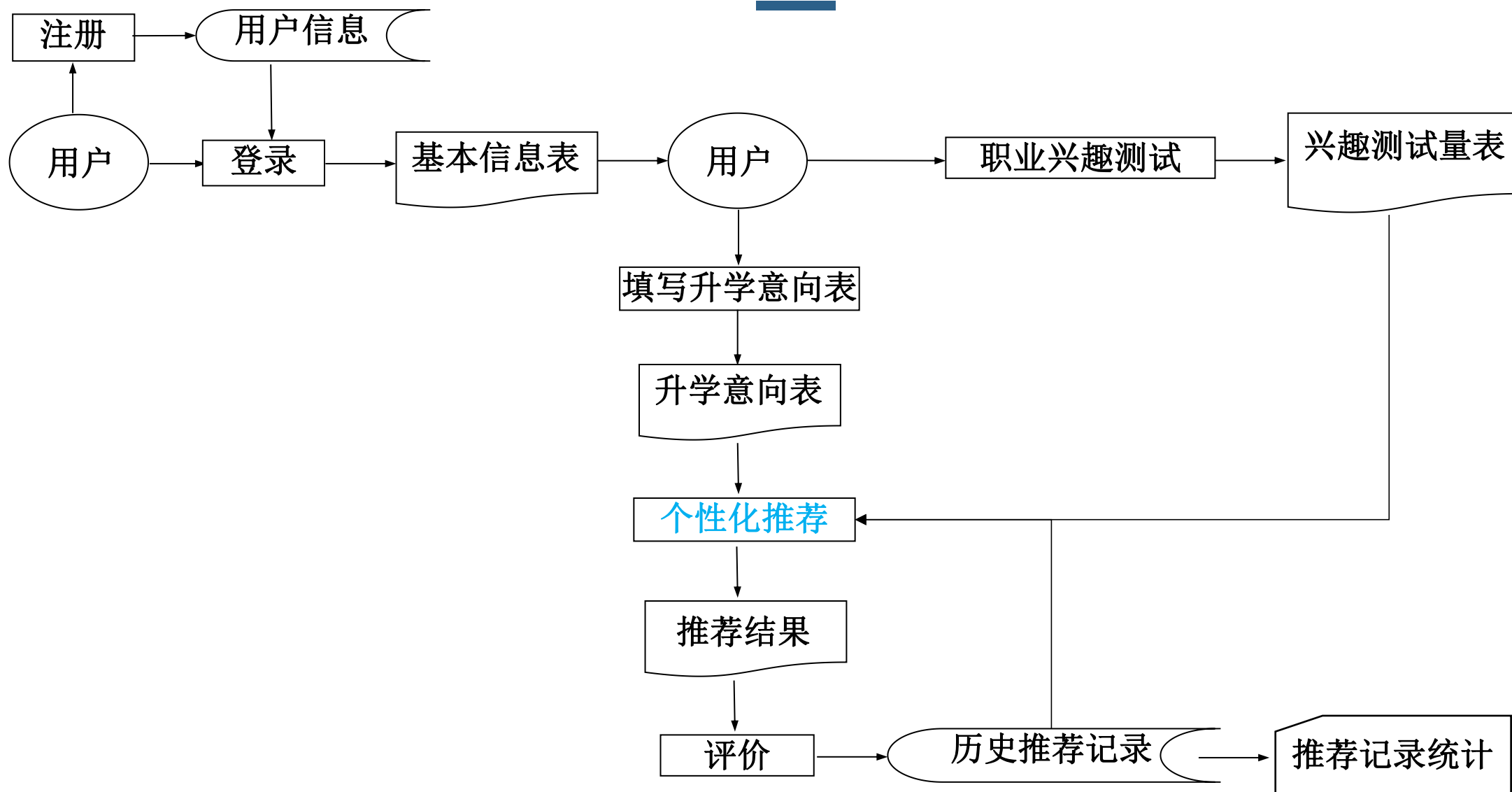
- 推荐：

- 1、系统会根据用户搜索关键词，向用户定向推荐专业和院校信息等；
- 2、系统会根据用户的升学意向表和职业性格测试，匹配出更为切合的专业和院校信息。

## 1.2 功能结构图

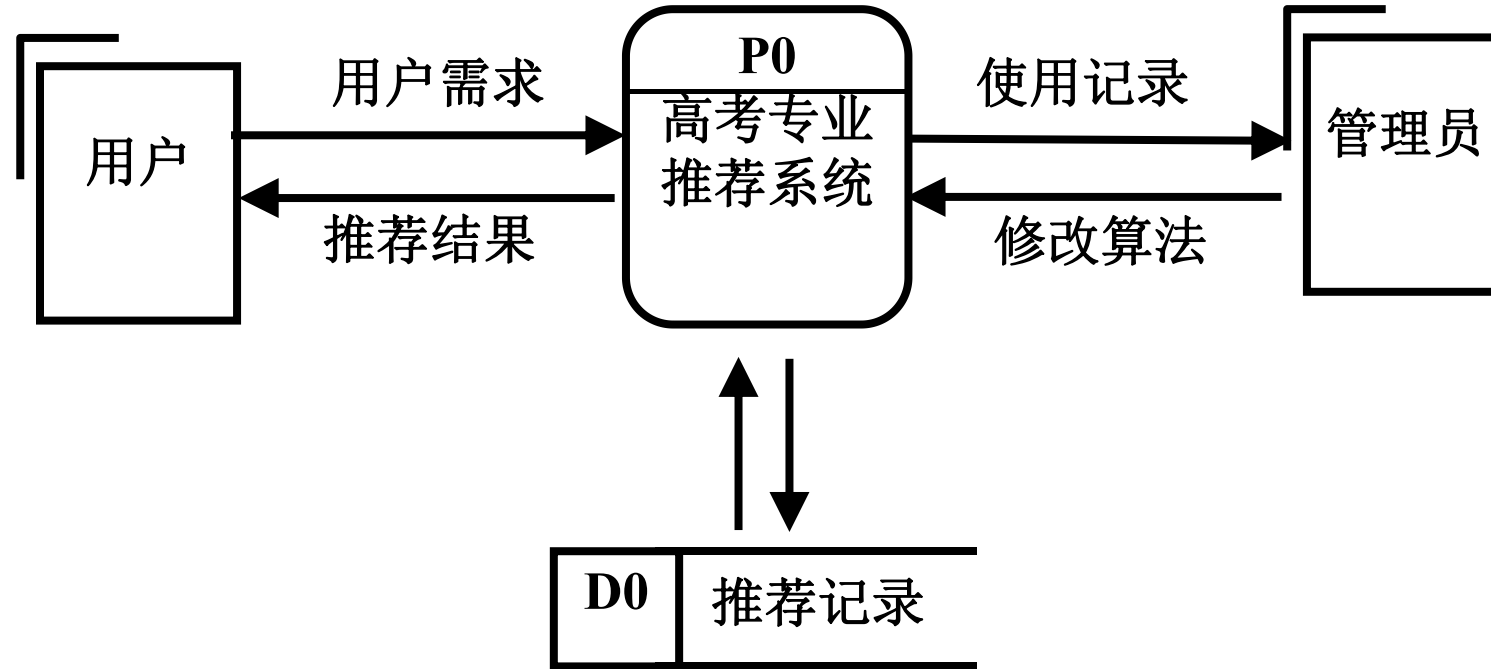


## 1.3 业务流程图



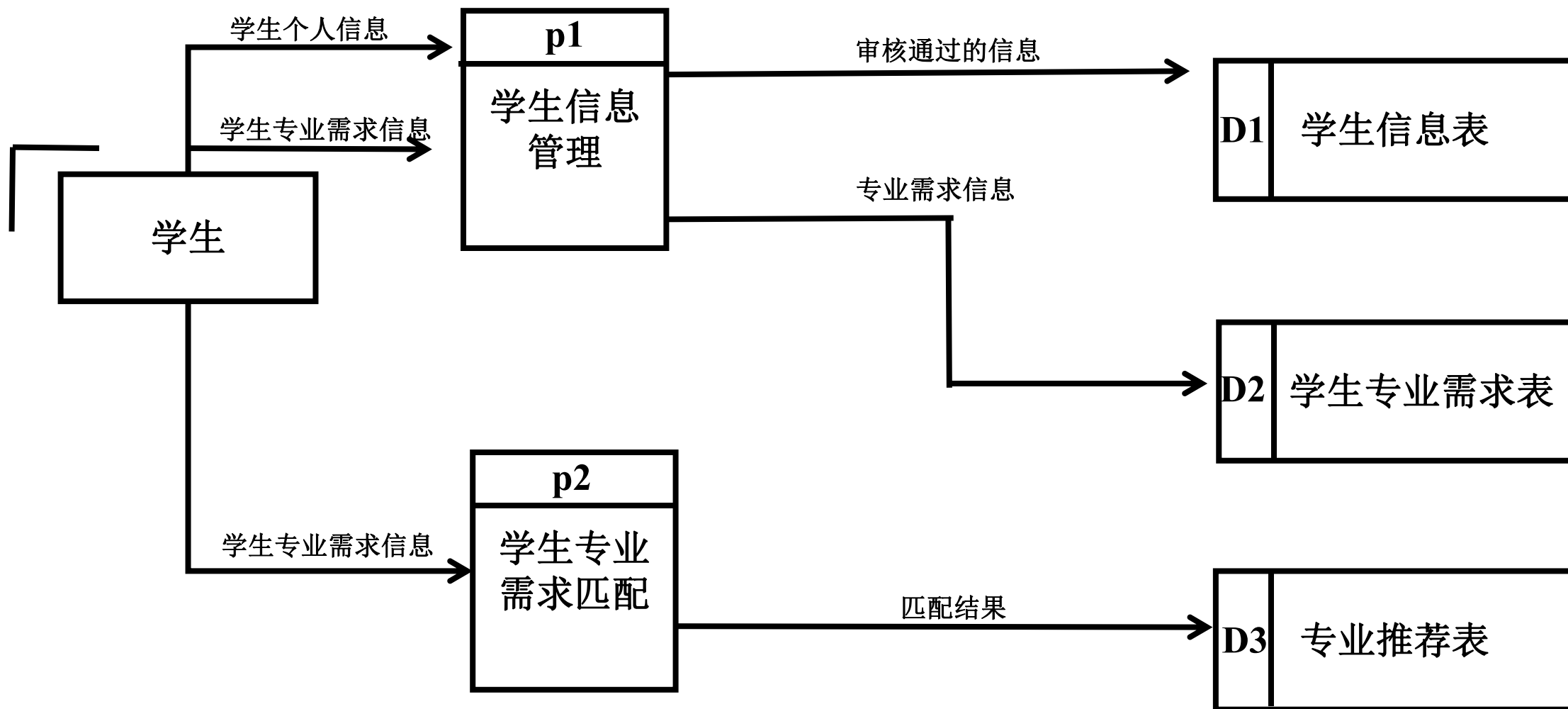


## 1.4 数据流程图



高考专业推荐系统顶层DFD

## 1.4 数据流程图



高考专业推荐系统第一层DFD

## 1.5 数据字典

### 数据项

编号: 2100000001  
名称: 用户编号  
别名: user\_id  
简述: 用户注册时系统生成的编号  
类型及宽度: char(10)

### 数据结构

编号: SD01-01  
名称: 用户需求标识  
简述: 用特定标识来描述学生填写的需求匹配信息。  
组成: 用户编号+升学意向表+兴趣测试量表+历史推荐记录

### 数据流

编号: SR01-01  
名称: 选科信息推荐  
简述: 系统根据学生提供的需求,根据算法匹配出最终推荐结果。  
数据流来源: 学生需求表  
数据流去向: 报考专业推荐表  
数据流量: 200份/天  
高峰流量: 500份/天

## 1.6 数据字典

### 处理逻辑

编号: DM01-01  
名称: 需求匹配  
简述: 根据学生填写的  
需求匹配出报考专业输  
入: 用户需求信息  
输出: 报考专业推荐信  
息处理  
频率: 每填报一个用户  
需求

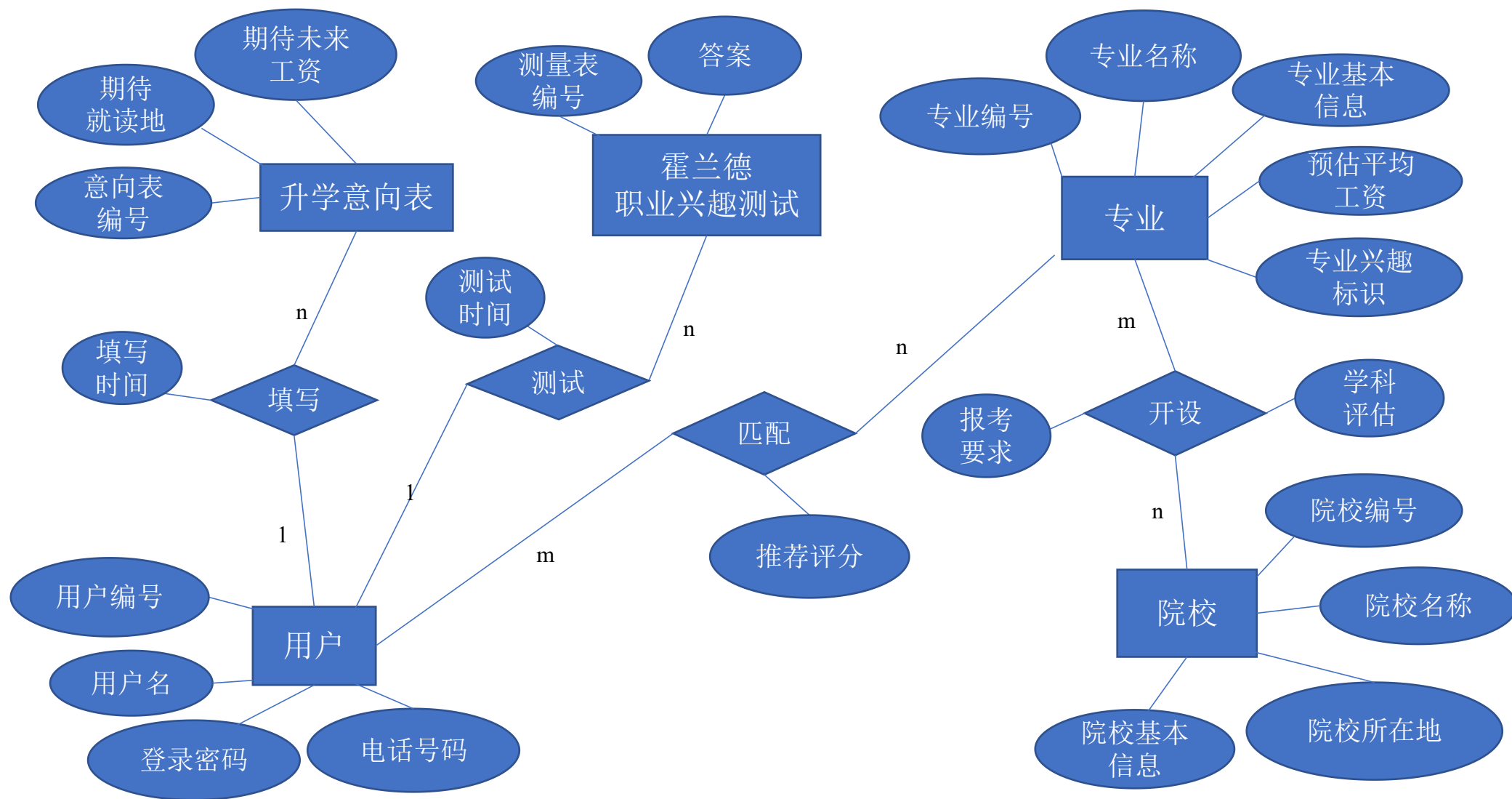
### 数据存储

编号: TS01-01  
名称: 用户信息表  
简述: 存储学生信息数据存储  
组成: 用户编号+ 用户名+用户密  
码+电话号码+评价+匹配学校编  
号  
关键字: 用户编号

02

## 设计系统ER图

## 2 E-R图



03

# 数据表

# 3数据表

## 3.1 创建数据库

```
CREATE DATABASE dbMajorRecommend --数据库名称
ON PRIMARY
( NAME = dbMajorRecommend, --逻辑名称
  FILENAME = 'D:\SqlData\MajorRecommend_data.mdf', --物理路径和文件名称
  SIZE = 3MB, --初始大小
  MAXSIZE = UNLIMITED, --最大值
  FILEGROWTH = 1MB --增长量
)
LOG ON --日志文件
( NAME = 'dbMajorRecommend_log',
  FILENAME = 'D:\SqlData\MajorRecommend_log.ldf',
  SIZE = 1MB ,
  MAXSIZE = 20480MB ,
  FILEGROWTH = 10%
)
GO
```



# 3 数据表

## 3.2 创建数据库表

### 3.2.1 用户信息表 t\_user

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
user_id	用户编号	char（13）	是	主键
user_name	用户名	varchar(20)	是	
user_password	登录密码	varchar(18)	是	
user_telephone	电话号码	char(11)	是	

```
use dbMajorRecommend
CREATE TABLE t_user
(
user_id char(13) not null PRIMARY KEY,
user_name varchar(20) not null ,
user_password varchar(18) not null ,
user_telephone char(11) not null
)
GO
```

### ※用户编号的代码设计

46	22	06	000013	2
生源 省份	注册 年份	注册 月份	当月注册 人数	校验码 EAN-13

## 3 数据表

### 3.2.2 升学意向表 t\_expectation

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
expectation_id	意向表编号	int	是	主键
write_time	填写时间	datetime	是	默认约束:值为系统当前时间
expectation_city	期待就读地	varchar(20)	否	
expectation_salary	期待未来工薪	int	否	
user_id	用户编号	char (13)	是	外键

```
use dbMajorRecommend
CREATE TABLE t_expectation
(
    expectation_id int not null PRIMARY KEY,
    write_time datetime not null,
    expectation_city varchar(20),
    expectation_salary int,
    user_id char(13) not null,
    FOREIGN KEY(user_id)REFERENCES t_user(user_id)
)
GO
```

# 3 数据表

## 3.2.3 职业测试表 t\_career\_test

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
career_test_id	职业测试编号	int	是	主键
career_test_time	测试时间	datetime	是	默认约束:值为系统当前时间
career_test_R	现实型	int	是	
career_test_I	研究型	int	是	
career_test_A	艺术型	int	是	
career_test_S	社会型	int	是	
career_test_E	企业型	int	是	
career_test_C	传统型	int	是	
user_id	用户编号	char(13)	是	外键

```
use dbMajorRecommend
CREATE TABLE t_career_test
(
  career_test_id int not null PRIMARY KEY,
  career_test_time datetime not null,
  career_test_R int not null,
  career_test_I int not null,
  career_test_A int not null,
  career_test_S int not null,
  career_test_E int not null,
  career_test_C int not null,
  user_id char(13) not null,
  FOREIGN KEY(user_id)REFERENCES t_user(user_id)
)
GO
```

# 3 数据表

## 3.2.4 专业信息表 t\_major

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
major_id	专业编号	char(6)	是	主键
major_name	专业名称	varchar(20)	是	
major_basic_information	专业基本信息	varchar(1000)	是	
salary_estimated_average	预估平均工薪	int	是	
major_interest_R	现实型	int	是	
major_interest_I	研究型	int	是	
major_interest_A	艺术型	int	是	
major_interest_S	社会型	int	是	
major_interest_E	企业型	int	是	
major_interest_C	传统型	int	是	

```
use dbMajorRecommend
CREATE TABLE t_major
(
major_id char(6) not null PRIMARY KEY,
major_name varchar(20) not null,
major_basic_information varchar(1000) not null,
salary_estimated_average int not null,
career_interest_R int not null,
career_interest_I int not null,
career_interest_A int not null,
career_interest_S int not null,
career_interest_E int not null,
career_interest_C int not null
)
GO
```

## 3 数据表

### 3.2.5 院校信息表 t\_university

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
university_id	院校编号	int	是	主键
university_name	院校名称	varchar(20)	是	
university_address	院校所在地	varchar(20)	是	
university_basic_information	院校基本信息	varchar(1000)	是	

use dbMajorRecommend

CREATE TABLE t\_university

(  
university\_id int not null PRIMARY KEY,  
university\_name varchar(20) not null,  
university\_address varchar(20) not null,  
university\_basic\_information varchar(1000) not null  
)

GO

# 3数据表

## 3.2.6 学科评估表 t\_disciplin

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
major_id	专业编号	char(6)	是	主键； 外键
university_id	院校编号	int	是	主键； 外键
discipline_evaluation	学科评估	varchar(2)	是	
requirement_enter	报考要求	varchar(100)	是	

```
use dbMajorRecommend
CREATE TABLE t_disciplin
(
major_id char(6) not null,
university_id int not null,
discipline_evaluation varchar(2) not null,
requirement_enter varchar(100) not null
FOREIGN KEY(major_id)REFERENCES t_major(major_id),
FOREIGN KEY(university_id)REFERENCES t_university(university_id)
)
GO
```

# 3 数据表

## 3.2.7 匹配记录表 t\_recommend

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
user_id	用户编号	char(13)	是	主键；外键
expectation_id	意向表编号	int	是	主键；外键
career_test_id	职业测试编号	int	是	主键；外键
major_id	专业编号	char(6)	是	主键；外键
university_id	院校编号	int	是	主键；外键
score	推荐评分	int	是	

```
use dbMajorRecommend
CREATE TABLE t_recommend
(
  user_id char(13) not null,
  expectation_id int not null,
  career_test_id int not null,
  major_id char(6) not null,
  university_id int not null,
  score int not null,
  FOREIGN KEY(user_id)REFERENCES t_user(user_id),
  FOREIGN KEY(expectation_id)REFERENCES t_expectation(expectation_id),
  FOREIGN KEY(career_test_id)REFERENCES t_career_test(career_test_id),
  FOREIGN KEY(major_id)REFERENCES t_major(major_id),
  FOREIGN KEY(university_id)REFERENCES t_university(university_id)
)
GO
```

## 3 数据表

### 3.2.8 测试问题表t\_question

字段名称	中文描述	数据类型	是否非空	约束
question_id	问题编号	int	否	主键
question_content	问题内容	varchar(100)	否	
result_yes	结果为是	char(1)	是	
result_no	结果否否	char(1)	是	

use dbMajorRecommend

CREATE TABLE t\_question

(

question\_id int not null PRIMARY KEY,

question\_content varchar(100) not null,

result\_yes char(1) ,

result\_no char(1)

)

GO



04

# 系统视图

## 4 系统视图

4.1 该视图是从专业信息表查询：专业概况，专业名称，专业基本信息，预估平均工资，通过该视图可以看到相关专业的一些基本信息

```
CREATE VIEW vi_general (专业名称, 专业基本信息, 预估平均工资) AS
SELECT major_name, major_basic_information, salary_estimated_average
FROM t_major
GO
```

### ■ 查询

```
SELECT TOP (1000) [专业名称]
, [专业基本信息]
, [预估平均工资]
FROM [dbMajorRecommend].[dbo].[vi_general]
```

结果		消息	
	专业名称	专业基本信息	预估平均工资
1	法学	法学是一门普通高等学校本科专业，属法学类专业，基本修业年限为4年，授予法学学士学位。能在国家机关仲裁机构和...	5985
2	应用心理学	专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应中国社会主义现代化建设需要，具有心理学基本理论和基本技能，有能力...	4822
3	传播学	传播学是是一门普通高等学校本科专业，属新闻传播学类专业，基本修业年限为四年，授予文学学士学位。具有国际视...	5918
4	数学与应用数学	应用数学，是利用数学方法解决实际问题的一门学科，在经济金融、工程科技等领域都有应用。	4597
5	机械工程	机械工程专业是一门普通高等学校本科专业，属机械类专业，基本修业年限为四年，授予工学学士学位。机械工程专业...	6851
6	建筑学	建筑学是一门横跨工程技术和人文艺术的学科。建筑学（Architecture）所涉及的建筑艺术和建筑技术	5851
7	环境科学	环境科学主要研究环境的地理、物理、化学、生物等方面的基本理论和知识，对大气、地表水、噪声、固体废物等进行...	4806
8	信息管理与信息系统	信息管理与信息系统是一门普通高等学校本科专业基本修业年限为四年，授予管理学或工学学士学位，管理学侧重于信...	5985
9	工商管理	市场经济中最常见的一种管理专业，一般指工商企业管理。工商管理是研究工商企业经济管理基本理论和一般方法的学...	6370
10	市场营销	市场营销是一门普通高等学校本科专业，属于工商管理类专业，基本修业年限四年，授予管理学学士学位，该专业以满...	4984

# 4 系统视图

4.2 该视图是将专业信息表，院校信息表，和学科评估表联合起来，通过该视图可以看到专业详情包括：专业名称，院校名称，院校所在地，院校基本信息，学科评估，报考要求

```
CREATE VIEW vi_details(专业名称,院校名称,院校所在地,院校基本信息,学科评估,报考要求) AS
SELECT major_name,university_name,university_address, university_basic_information,
discipline_evaluation, requirement_enter
FROM t_major,t_university,t_disciplin
WHERE t_major.major_id=t_disciplin.major_id AND t_university.
university_id=t_disciplin.university_id
GO
```

■ 查询

```
SELECT TOP (1000) [专业名称]
,[院校名称]
,[院校所在地]
,[院校基本信息]
,[学科评估]
,[报考要求]
FROM [dbMajorRecommend].[dbo].[vi_details]
```

结果 消息		专业名称	院校名称	院校所在地	院校基本信息	学科评估	报考要求
1		法学	厦门大学	福建省厦门市	厦门大学先后入选世界一流大学建设高校（A类），国家“211工程”和“985工程”重点建设高校，首批学位...	A-	新高考历史必选
2		法学	中山大学	广东省广州市	中山大学由中华人民共和国教育部直属，是教育部、国家国防科技工业局和广东省共建的综合性全国重点大学...	B+	新高考历史必选
3		法学	河南大学	河南省开封市	河南大学是河南省人民政府与中华人民共和国教育部共建高校，国家首批“双一流”世界一流学科建设高校 [...	B-	新高考历史必选
4		数学与应用数学	厦门大学	福建省厦门市	厦门大学先后入选世界一流大学建设高校（A类），国家“211工程”和“985工程”重点建设高校，首批学位...	B+	新高考物理必选
5		数学与应用数学	华中科技大学	湖北省武汉市	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...	B+	新高考物理必选
6		数学与应用数学	湖北大学	湖北省武汉市	湖北大学是湖北省人民政府与教育部共建的省属重点综合性大学 [93] ，位列湖北省“双一流”建设高校，...	B-	新高考物理必选
7		数学与应用数学	河南大学	河南省开封市	河南大学是河南省人民政府与中华人民共和国教育部共建高校，国家首批“双一流”世界一流学科建设高校 [...	C+	新高考物理必选
8		信息管理与信息系统	四川大学	四川省成都市	四川大学是教育部直属、中央直管副部级的全国重点大学；位列国家211工程、985工程、世界一流大学建设高...	A-	新高考物理必选
9		信息管理与信息系统	华东交通大学	江西省南昌市	华东交通大学是一所以交通为特色、轨道为核心、多学科协调发展的教学研究型大学，是中国国家铁路集团有...	B+	新高考物理必选
10		信息管理与信息系统	华中科技大学	湖北省武汉市	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...	B+	新高考物理必选
11		信息管理与信息系统	厦门大学	福建省厦门市	厦门大学先后入选世界一流大学建设高校（A类），国家“211工程”和“985工程”重点建设高校，首批学位...	B	新高考物理必选
12		信息管理与信息系统	武汉纺织大学	湖北省武汉市	武汉纺织大学在新中国振兴民族轻工业的呼声中应运而生，其前身是始建于1958年的武汉纺织工学院，1999年...	C	新高考物理必选
13		工商管理	厦门大学	福建省厦门市	厦门大学先后入选世界一流大学建设高校（A类），国家“211工程”和“985工程”重点建设高校，首批学位...	A	不限科目
14		工商管理	中山大学	广东省广州市	中山大学由中华人民共和国教育部直属，是教育部、国家国防科技工业局和广东省共建的综合性全国重点大学...	A	不限科目
15		工商管理	华中科技大学	湖北省武汉市	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...	A-	不限科目
16		工商管理	湖北大学	湖北省武汉市	湖北大学是湖北省人民政府与教育部共建的省属重点综合性大学 [93] ，位列湖北省“双一流”建设高校，...	C+	不限科目
17		工商管理	河南大学	河南省开封市	河南大学是河南省人民政府与中华人民共和国教育部共建高校，国家首批“双一流”世界一流学科建设高校 [...	C	不限科目

05

## 系统存储过程

# 5 系统存储过程

## 5.1 模糊查询专业 p\_query\_major

```
use dbMajorRecommend
GO
CREATE PROCEDURE p_query_major
@MajorName varchar(20)
AS
SELECT major_name AS 专业名称, major_basic_information AS 专业基本信
息, salary_estimated_average AS 预估平均工资
FROM t_major
WHERE t_major.major_name like '%' + @MajorName + '%'
GO

-- **调用该存储过程
EXECUTE p_query_major 管理
GO
```

结果 消息

	专业名称	专业基本信息	预估平均工资
1	信息管理与信息系统	信息管理与信息系统是一门普通高等学校本科专业基本修业年限为四年，授予管理学或工学学士学位，管理学...	5985
2	工商管理	市场经济中最常见的一种管理专业，一般指工商企业管理。工商管理是研究工商企业经济管理基本理论和一般...	6370

## 5 系统存储过程

## 5.2 模糊查询院校 p\_query\_university

```

use dbMajorRecommend
GO
CREATE PROCEDURE p_query_university
@UniversityName varchar(20)
AS
SELECT university_name AS 院校名称,major_name AS 专业名称,university_address AS 院校所在地,
university_basic_information AS 院校基本信息, discipline_evaluation AS 学科评估,
requirement_enter AS 报考要求
FROM t_major,t_university,t_disciplin
WHERE t_major.major_id=t_disciplin.major_id AND t_university.
university_id=t_disciplin.university_id AND t_university.university_name like
'%' +@UniversityName + '%'
GO
-- **调用该存储过程
EXECUTE p_query_university 华
GO

```

图 结果		消息				
	院校名称	专业名称	院校所在地	院校基本信息	学科评估	报考要求
1	华中科技大学	数学与应用数学	湖北省武汉市	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...	B+	新高考物理必选
2	华东交通大学	信息管理与信息系统	江西省南昌市	华东交通大学是一所以交通为特色、轨道为核心、多学科协调发展的教学研究型大学，是中国国家铁路集团有...	B+	新高考物理必选
3	华中科技大学	信息管理与信息系统	湖北省武汉市	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...	B+	新高考物理必选
4	华中科技大学	工商管理	湖北省武汉市	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...	A-	不限科目



# 5 系统存储过程

## 5.3 院校根据升学意向表初步筛选信息

```
CREATE PROCEDURE p_first_select
@Expectcity varchar(20),@Expectsalary int
AS
BEGIN
SELECT major_name AS 专业名称,university_name AS 院校名称,university_address AS
院校所在地,salary_estimated_average AS 专业平均工薪,university_basic_information
AS 院校基本信息, discipline_evaluation AS 学科评估, requirement_enter AS 报考要求
FROM t_major,t_university,t_disciplin
WHERE @Expectcity = t_university.university_address AND @Expectsalary <
t_major.salary_estimated_average AND t_major.major_id = t_disciplin.major_id AND
t_university.university_id = t_disciplin.university_id
END
GO
```

-- \*\*调用该存储过程

```
EXECUTE p_first_select 湖北省武汉市,4800
GO
```

结果		消息					
	专业名称	院校名称	院校所在地	专业平均工薪	院校基本信息	学科评估	报考要
1	信息管理与信息系统	华中科技大学	湖北省武汉市	5985	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...)	B+	新高考
2	信息管理与信息系统	武汉纺织大学	湖北省武汉市	5985	武汉纺织大学在新中国振兴民族轻工业的呼声中应运而生，其前身是始建于1958年的武汉纺织工学院，1999...	C	新高考
3	工商管理	华中科技大学	湖北省武汉市	6370	华中科技大学是中华人民共和国教育部直属的综合性研究型全国重点大学、国家首批世界一流大学建设高校（...)	A-	不限科
4	工商管理	湖北大学	湖北省武汉市	6370	湖北大学是湖北省人民政府与教育部共建的省属重点综合性大学【93】，位列湖北省“双一流”建设高校，...	C+	不限科

# 5 系统存储过程

## 5.4 基于专家评估，利用余弦距离计算用户与相关专业的相似度

```
CREATE PROCEDURE p_findsimilar_major
@User char(13)
AS
SET NOCOUNT ON
CREATE TABLE #Result(
majorid char(6),
SimValue decimal(6,5)
)
BEGIN
INSERT INTO #Result
SELECT t2.major_id,sim =
SUM((t1.career_test_R*t2.career_interest_R+t1.career_test_I*t2.career_interest_I+t1.career_test_A*t2.career_interest_A+t1.career_test_S*t2.career
_interest_S+t1.career_test_E*t2.career_interest_E+t1.career_test_C*t2.career_interest_C)/(SQRT(POWER(t1.career_test_R,2)+POWER(t1.career_test_I,2)
+POWER(t1.career_test_A,2)+POWER(t1.career_test_S,2)+POWER(t1.career_test_E,2)+POWER(t1.career_test_C,2))*SQRT(POWER(t2.career_interest_R,2)+POWE
R(t2.career_interest_I,2)+POWER(t2.career_interest_A,2)+POWER(t2.career_interest_S,2)+POWER(t2.career_interest_E,2)+POWER(t2.career_interest_C,
2))))
FROM t_career_test t1,t_major t2
WHERE t1.user_id = @User
GROUP BY t2.major_id
END
SELECT majorid 专业编号,SimValue 专业余弦相似度
FROM #Result
ORDER BY SimValue DESC
DROP TABLE #Result
SET NOCOUNT OFF
GO

-- **调用该存储过程
EXECUTE p_findsimilar_major'1222050000239'
GO
```

$$\cos(\theta) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i \times y_i)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i)^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i)^2}}$$

结果	消息	
	专业编号	专业余弦相似度
1	0402	0.99327
2	0813	0.98933
3	120100	0.98667
4	120202	0.98460
5	0301	0.98121
6	083001	0.98020
7	050302	0.97453
8	070104	0.95843
9	1202	0.95553
10	0802	0.94103



# 5 系统存储过程

## 5.5 基于协同过滤，利用余弦距离计算用户与其他用户的相似度

```
CREATE PROCEDURE p_findsimilar_user
@User char(13)
AS
SET NOCOUNT ON
CREATE TABLE #Result(
Userid char(13),
SimValue decimal(6,5)
)
BEGIN
INSERT INTO #Result
SELECT t2.user_id,sim =
SUM((t1.career_test_R*t2.career_test_R+t1.career_test_I*t2.career_test_I+t1.career_test_A*t2.career_test_A+t1.career_test_S*t2.career_test_S+t1.c
areer_test_E*t2.career_test_E+t1.career_test_C*t2.career_test_C)/(SQRT(POWER(t1.career_test_R,2)+POWER(t1.career_test_I,2)+POWER(t1.career_test_A,
2)+POWER(t1.career_test_S,2)+POWER(t1.career_test_E,2)+POWER(t1.career_test_C,2))*SQRT(POWER(t2.career_test_R,2)+POWER(t2.career_test_I,2)+POWER
(t2.career_test_A,2)+POWER(t2.career_test_S,2)+POWER(t2.career_test_E,2)+POWER(t2.career_test_C,2))))
FROM t_career_test t1,t_career_test t2
WHERE t1.user_id = @User AND t2.user_id <> @User
GROUP BY t2.user_id
END
SELECT Userid 用户编号,SimValue 用户余弦相似度
FROM #Result
ORDER BY SimValue DESC
DROP TABLE #Result
SET NOCOUNT OFF
GO

-- **调用该存储过程
EXECUTE p_findsimilar_user '1222050000239'
GO
```

结果 消息		
	用户编号	用户余弦相似度
1	2322050001218	1.00000
2	2322050001225	0.99177
3	4622060000118	0.99177
4	4622060000032	0.98216
5	3422060000016	0.98216
6	4622060000125	0.96674
7	1222050000246	0.96444
8	2322050001232	0.89044
9	3422060000023	0.89002

06

# 触发器

# 6 触发器

## 6.1 防修改，该触发器用于防止关键字段用户ID，专业ID被修改

### ※触发器代码

```
USE dbMajorRecommend
GO
CREATE TRIGGER Trig_useridDML
ON t_user
FOR UPDATE
AS
IF UPDATE(user_id)
PRINT'用户关键字段，不可修改!'
ROLLBACK TRANSACTION
GO
CREATE TRIGGER Trig_majoridDML
ON t_major
FOR UPDATE
AS
IF UPDATE(major_id)
PRINT'专业关键字段，不可修改!'
ROLLBACK TRANSACTION
GO
```

### ※验证

```
UPDATE t_major
SET major_id = '522221'
WHERE major_id = '0813 '
```

#### 消息

专业关键字段，不可修改！

消息 3609，级别 16，状态 1，第 23 行  
事务在触发器中结束。批处理已中止。

完成时间： 2021-12-06T11:48:45.1226214+08:00

## 6 触发器

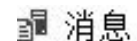
### 6.2防重名，该触发器用于防止电话号码被重复注册

#### ※触发器代码

```
USE dbMajorRecommend
GO
CREATE TRIGGER Trig_registeredDML
ON t_user
FOR INSERT
AS
BEGIN
DECLARE @Trig_telephone char(11)
SELECT @Trig_telephone=user_telephone from inserted
IF ((select count(*) from t_user where t_user.user_telephone = @Trig_telephone)>1)
RAISERROR ('该电话号码已注册!', 16, 5)
ROLLBACK TRANSACTION
END
Go
```

#### ※验证

```
INSERT INTO t_user
values('342307122223', '王汉阳', 'sac05', '19819843656')
```



专业关键字段，不可修改！

消息 3609, 级别 16, 状态 1, 第 23 行  
事务在触发器中结束。批处理已中止。

完成时间: 2021-12-06T11:48:45.1226214+08:00

# 6 触发器

## 6.3 用触发器实现级联删除更新

※触发器代码

```
create trigger trg_A
on t_expectation
for update, delete
as
begin
if exists(select 1 from inserted)
update t_user set user_id=(select user_id from inserted) where user_id=(select user_id from deleted)
else
delete t_user where user_id=(select user_id from deleted)
end
```

※验证

```
delete from t_expectation where user_id='512300000009'
```

删除之前

	user_id	user_name	user_password	user_telephone
1	161900000004	吴果	wg999999999	18225963351
2	252200000006	刘海	ook101010101	16598963369
3	252300000003	成凯	dc123412341234	15908592256
4	262200000005	杨家硕	yyy123412344	15908592256
5	292300000007	高建安	dae99999999	15896583570
6	3422000000001	王海强	whq123456789	18885907371
7	462200000010	蒋英	bsj5352458	14526369901
8	512300000009	元豪	cdq123412341	1981984365

删除之后

	user_id	user_name	user_password	user_telephone
1	161900000004	吴果	wg999999999	18225963351
2	252200000006	刘海	ook101010101	16598963369
3	252300000003	成凯	dc123412341234	15908592256
4	262200000005	杨家硕	yyy123412344	15908592256
5	292300000007	高建安	dae99999999	15896583570
6	3422000000001	王海强	whq123456789	18885907371
7	462200000010	蒋英	bsj5352458	14526369901

	expectation_id	write_time	expectation_city	expectation_salary	user_id
1	1234589	2021-12-07 00:00:00.000	wuhan	1200	512300000009

	expectation_id	write_time	expectation_city	expectation_salary	user_id
--	----------------	------------	------------------	--------------------	---------

“ T H A N K S ”

谢谢观看