فایل هشتم درس پایگاه داده ها

با سلام و آرزوی سلامتی برای تمامی دانشجویان، فایل مربوطه برای تدریس جلسه هشتم کلاس پایگاه داده ها در دوره آموزش مجازی تهیه شده است.

موفق باشید-اسبقی

ادامه بحث جبر رابطه ای

S(s#, s_name,s_city)(تهیه کننده)

P(p#, p_name,p_color,p_weight)(قطعه)

SP(s#,p#, number)(تولید)

s

S#	S_name	S_city
s1	Ali	tehran
s2	Mina	karaj
s3	Reza	tehran
s4	Hasan	shiraz

sp

S#	P#	number
s1	p1	700
s1	p2	90
s2	p2	100
s3	p4	200
s3	p2	50
s4	p5	100
s1	p4	70
s1	p5	20
s1	p3	30

p

P#	P_name	P_color	P_weight
p1	x	red	10g
p2	y	blue	30g
p3	z	yellow	5g
p4	k	red	15g
p5	g	blue	2g

سیستم بانک

- بعنوان مثالی دیگر یک سیستم بانک با جداول زیر را در نظر بگیرید:

Branch(b_name, b_city, assets)(شعبه بانک)

Customer(c#, c_name, c_city,c_street)(مشتری)

Account(acc#, c#, b_name, balance)(حساب بانکی)

Loan(L#, b_name, amount)(وام)

Borrower(c#, L#)(وام گیرنده)

دستور select

- در حالت کلی دستور select بصورت زیر تعریف می شود:

Select a1,a2,……an

from r1,r2,…..,rn

[where p]

[Order by a1,a2,……an]

a1,a2,....an: صفات خاصه

r1,r2,....,rn: اسامی جداول(, به معنای حاصلضرب کارتزین می باشد.)

P: شرط گزینش

Order by: دستور مرتب سازی نتایج پرس و جو

مثال

Branch(b_name, b_city, assets)
Customer(c#, c_name, c_city,c_street)
Account(acc#, c#, b_name, balance)
Loan(L#, b_name, amount)
Borrower(c#, L#)

- اسامی مشتریان ساکن ‘تهران’؟

Π c-name(σc_city=‘tehran’ (Customer))

```
select  c_name
from    Customer
where   c_city = ‘tehran’
```

- شماره مشتریانی که در شعبه ‘مرکزی’ حساب دارند؟

```
select  c#
from    Account
where   b_name = ‘markazi’
```

Π c#(σb_name=‘markazi’ (Account))

- مشخصات کامل مشتریان ساکن خیابان ‘آزادی’؟

```
select  *
from    Customer
where   c_street = ‘Azadi’
```

σc_street=‘Azadi’ (Customer)

مثال

Branch(b_name, b_city, assets)
Customer(c#, c_name, c_city,c_street)
Account(acc#, c#, b_name, balance)
Loan(L#, b_name, amount)
Borrower(c#, L#)

- مشخصات کامل حسابهای بانکی؟

```
select   *
from    Account
```

- شماره مشتریان وام گیرنده از شعبه ‘مرکزی’؟

```
select  Borrower.c#
from    Borrower, Loan
where   Borrower.L# = Loan.L#   and
Loan.b_name = ‘markazi’
```

- تعداد حسابهای شعبه ‘مرکزی’؟

```
select  count(acc#)
from    Account
where   b_name = ‘markazi’
```

مثال

- شماره حسابهایی که مقدار آنها 1000 یا 2000 یا 3000 یا 5000 است؟

```
select  acc#
  from    Account
    where   balance = 1000 or  balance = 2000  or  balance = 3000  or balance = 5000
```

در زبان پرس و جوی SQL، پرس و جوی بالا را می توان با دستور in بصورت زیر نوشت:

```
select  acc#
   from    Account
     where   balance  in(1000 , 2000  , 3000  , 5000)
```

عملکرد not in نیز برعکس in می باشد.

مثال

- مشخصات وام هایی که مقدار آنها بین 10 میلیون تا 20 میلیون است؟

```
select   *
from    Loan
where   amount>=10,000,000 and   amount <= 20,000,000
```

چنین پرس و جوهایی را نیز می توان با دستور between بصورت زیر نوشت:

```
select   *
from    Loan
where  amount   between  10,000,000   and   20,000,000
```

در مقابل، not between نیز عملکرد عکس خواهد داشت.

مثال

- اسامی مشتریانی که آدرس خیابان آنها نامشخص است؟

```
select   c_name
  from    Customer
    where   c_street   is null
```

- اسامی مشتریانی که آدرس آنها لزوما مشخص باشد؟

```
select   c_name
   from    Customer
     where   c_street   is  not null
```

مثال
دستور order by برای مرتب سازی نتایج پرس و جو

- شماره مشتریانی که در شعبه ‘مرکزی ’حساب های با موجودی بیش از 10 میلیون دارند؟مرتب شده بصورت صعودی

```
select  c#
  from    Account
    where   b_name = ‘markazi’  and  balance>10,000,000
Order by   balance
```

- شماره وام های تعریف شده در شعبه ‘مرکزی ’به ترتیب مقدار نزولی؟

```
select  L#
   from    Loan
     where   b_name = ‘markazi’
Order by  amount  desc
```

- شماره مشتریان حسابهای شعبه ‘مرکزی’ به ترتیب موجودی نزولی و درصورت برابری موجودی به ترتیب صعودی شماره حساب؟

```
select  c#
   from    Account
     where   b_name = ‘markazi’
Order by   balance  desc, acc#  asc
```

مثال
distinctبرای حذف نتایج تکراری

- تعداد حسابهای بانکی شعبه ‘مرکزی’ ؟

```
select   count(acc#)
 from    Account
   where   b_name = ‘markazi’
```

- تعداد مشتریان حسابهای بانکی شعبه ‘مرکزی’ ؟

```
select   count(  distinct  c#)
   from    Account
     where   b_name = ‘markazi’
```

- اسامی شعبه هایی که در آنها وام تعریف شده است؟

```
select    distinct   b_name
  from    Loan
```

```
select    all   b_name
   from    Loan
```

مقایسه رشته ها(like/not like)

- مشخصات مشتریانی با شروع نام ’Ali‘؟

```
select   *
  from    Customer
    where   c_name   like  ‘Ali%’
```

- مشخصات مشتریانی که به نام ’Ali‘ ختم می شوند؟

```
  select   *
    from    Customer
      where   c_name   like ‘%Ali’
```

مقایسه رشته ها

- مشخصات مشتریانی شامل نام ‘Ali’؟

```
select   *
 from    Customer
  where   c_name   like ‘%Ali%’
```

- مشخصات مشتریانی با نام 5 کاراکتری؟

```
select   *
 from    Customer
  where   c_name   like ‘-----’
```

- مشخصات مشتریانی با نام حداقل 7 کاراکتری و شامل ‘Ali’؟

```
  select   *
    from    Customer
      where   c_name   like ‘%Ali----%’
```

اجتماع(union)

- شماره مشتریانی که در شعبه ‘مرکزی’ حساب بانکی دارند یا از آن شعبه وام دریافت نموده اند؟

با نتایج تکراری

```
(select  c#
from    Account
where   b_name = ‘markazi’)
union all
(select  Borrower.c#
from    Borrower,Loan
where   Borrower.L# = Loan.L#
and  Loan.b_name = ‘markazi’)
```

بدون نتایج تکراری

```
(select  c#
from    Account
where   b_name = ‘markazi’)
union
(select  Borrower.c#
from    Borrower,Loan
where   Borrower.L# = Loan.L#
and  Loan.b_name = ‘markazi’)
```

C1 دو حساب و سه وام از شعبه مرکزی گرفته است، در اینصورت 5 بار در نتیجه ظاهر می شود.

اشتراک(intersect)

- شماره مشتریان ساکن ‘تهران’ که از شعبه ‘مرکزی’ وام دریافت نموده اند؟

با نتایج تکراری

```
(select  c#
from    Customer
where   c_city = ‘tehran’)
intersect  all
(select  Borrower.c#
from    Borrower,Loan
where   Borrower.L# = Loan.L#
and  Loan.b_name = ‘markazi’)
```

بدون نتایج تکراری

```
(select  c#
from    Customer
where   c_city = ‘tehran’)
intersect
(select  Borrower.c#
from    Borrower,Loan
where   Borrower.L# = Loan.L#
and  Loan.b_name = ‘markazi’)
```

C1 دو حساب و سه وام از شعبه مرکزی گرفته است، در اینصورت 2 بار در نتیجه ظاهر می شود.

تفاضل(except)

- شماره مشتریانی که از شعبه ‘مرکزی’ وام گرفته اند ولی در آن شعبه هیچ حسابی ندارند؟

با نتایج تکراری

```
(select  Borrower.c#
from    Borrower,Loan
where   Borrower.L# = Loan.L#
and  Loan.b_name = ‘markazi’)
except all
(select  c#
from Account
where  b_name = ‘markazi’)
```

C1 دو حساب و چهار وام از شعبه مرکزی گرفته است، در اینصورت 2 بار در نتیجه ظاهر می شود.

بدون نتایج تکراری

```
(select  Borrower.c#
from    Borrower,Loan
where   Borrower.L# = Loan.L#
and  Loan.b_name = ‘markazi’)
except
(select  c#
from Account
where  b_name = ‘markazi’)
```

پرس و جوهای تو در تو

- اسامی مشتریان ساکن ‘تهران’ که در شعبه مرکزی حساب بانکی دارند؟

```
select  Customer.c_name
   from    Customer, Account
       where   Customer.c# = Account.c#
and  Customer.c_city = ‘tehran’  and
Account.b_name = ‘markazi’
```

```
select  c_name
   from    Customer
      where   c_city = ‘tehran’ and
         c# in(select  c#
                  from    Account
                   where   b_name = ‘markazi’)
```

مثال

- آدرس خیابان مشتریانی که از شعبه ‘مرکزی’ وام گرفته اند؟

```
select  c_street
   from    Customer
     where   c#  in(select  Borrower.c#
                        from    Borrower,Loan
                             where   Borrower.L# = Loan.L#
                               and  Loan.b_name = ‘markazi’)
```

```
select  c_street
   from    Customer
     where   c#  in(select  c#
                        from    Borrower
                             where   L# in(select  L#
                                           from  Loan
                                            where    b_name = ‘markazi’)
```

مثال

- شماره مشتریانی که موجودی حساب آنها از میانگین حسابهای بانکی بیشتر است؟

```
select  c#
   from    Account
     where   balance>(select  avg(balance)
                          from    Account)
```

- اسامی شعبه هایی که دارایی آنها از حداقل یکی از شعبه های شهر 'تهران' بیشتر باشد؟

```
select  b_name
   from    Branch
     where   assets >some (select  assets
                                 from    Branch
                                   where b_city = 'tehran')
```

مثال

- اسامی شعبه هایی که دارایی آنها از همه شعبه های شهر ‘تهران’ بیشتر باشد؟

```
select  b_name
   from    Branch
     where   assets >all (select  assets
                                  from    Branch
                                    where b_city = ‘tehran’)
```

- شماره مشتریانی که موجودی حساب بیش از یک میلیون در شعبه ‘مرکزی’ داشته ولی تاکنون وامی دریافت نکرده اند؟

```
select  c#
   from    Account
     where   balance> 1,000,000  and b_name = ‘makazi    and  c#  not in(select  c#
                                                                          from    Borrower)
```

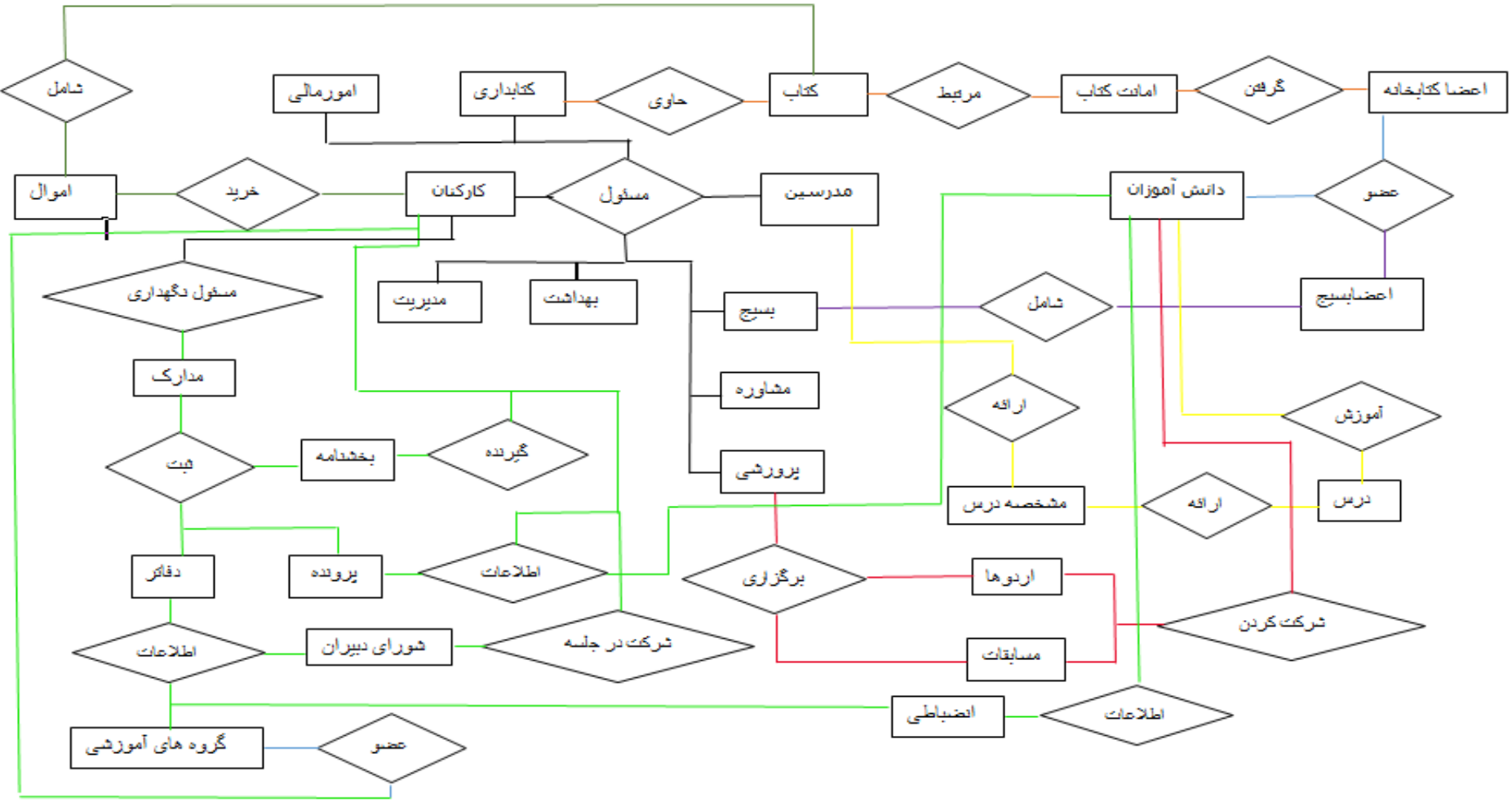
تمرین

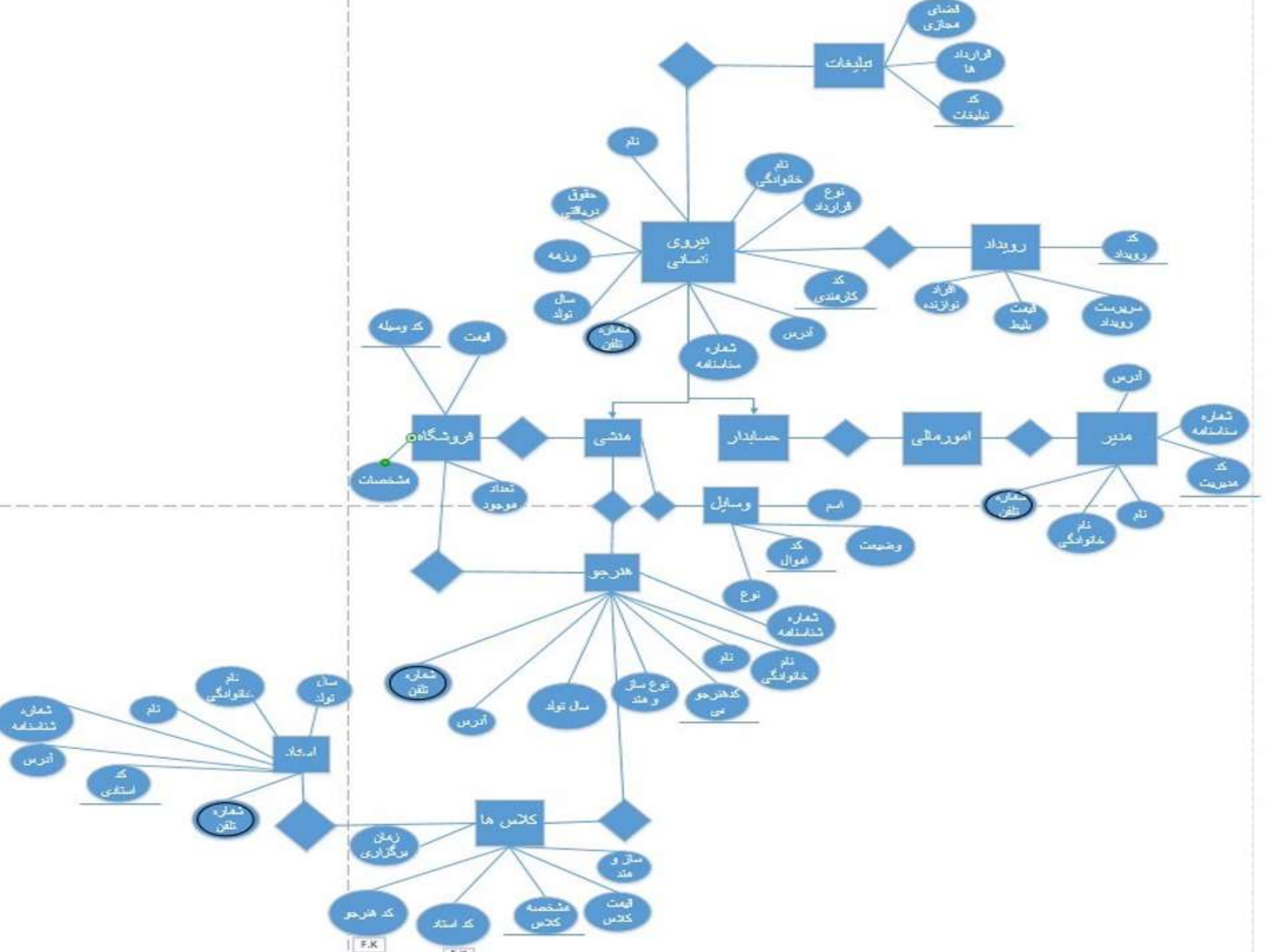
- بررسی نمایید که:

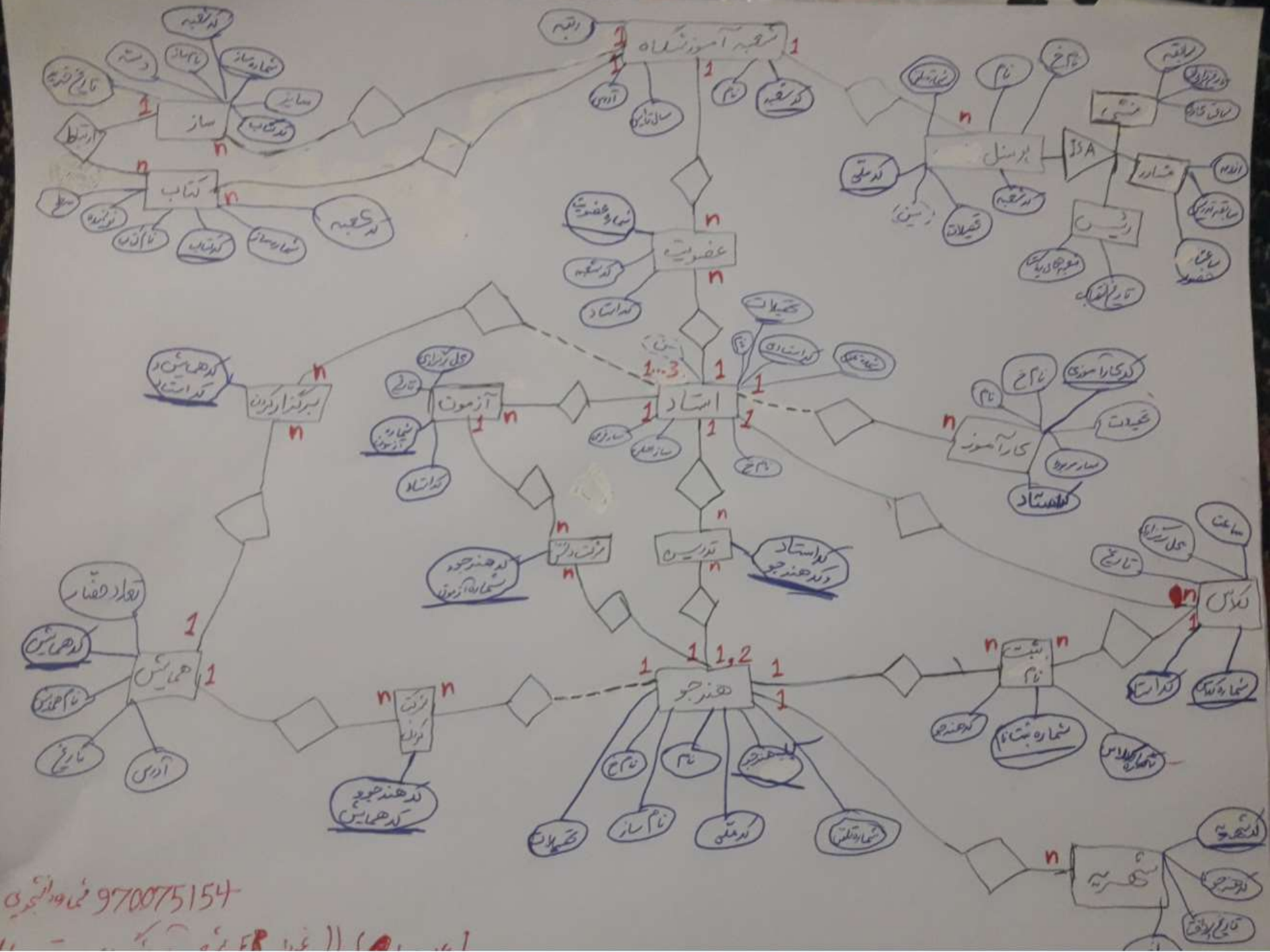
not in معادل all <> است.

in معادل some= است.

- اسامی مشتریان ساکن خیابان 'آزادی' که از شعبه 'مرکزی' وام گرفته اند؟
- اسامی و شماره مشتریان ساکن خیابان 'آزادی' که از شعبه 'مرکزی' حداقل یکبار وام گرفته اند؟
- اسامی مشتریان ساکن خیابان 'آزادی' که تمامی وام های تعریف شده در شعبه 'مرکزی' را گرفته اند؟

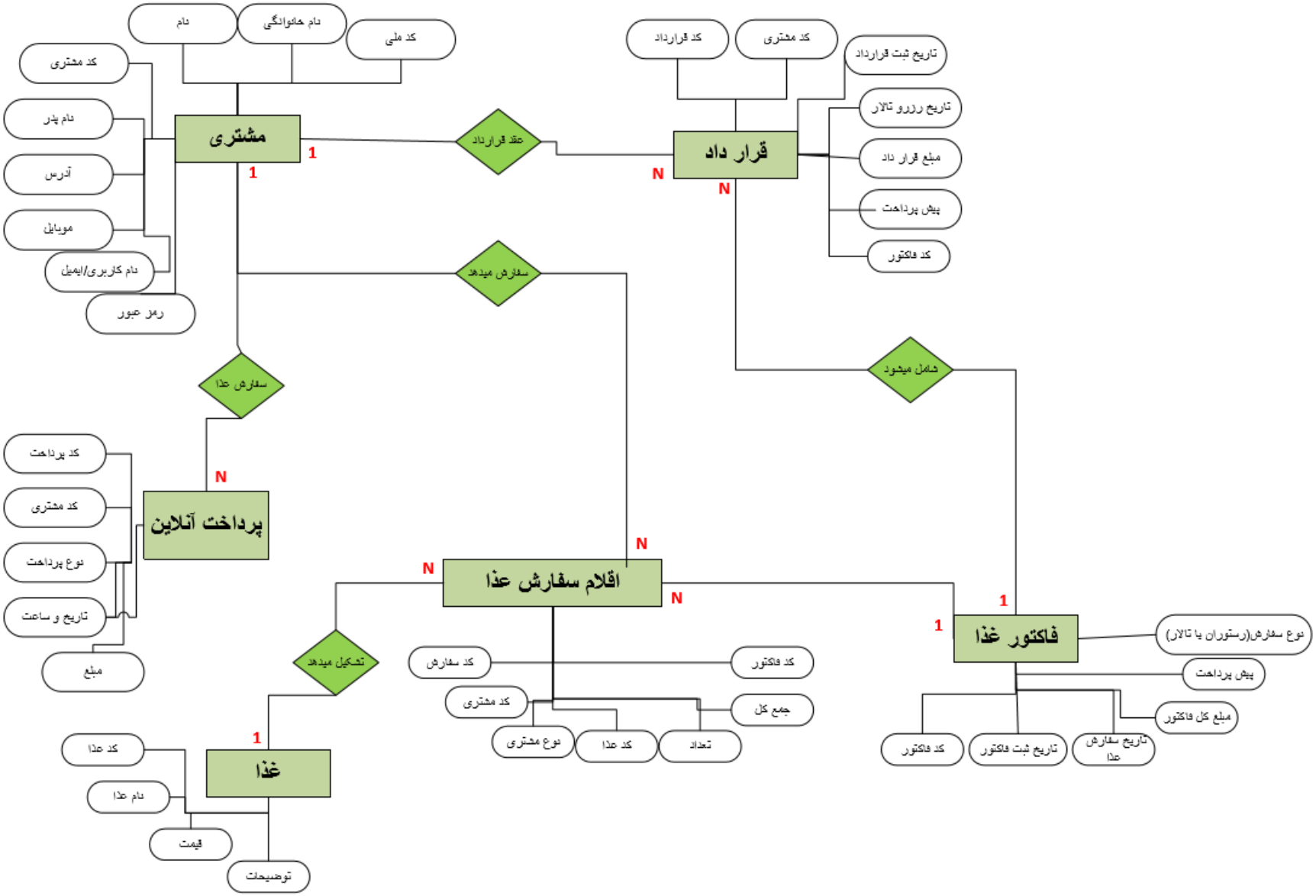

شامل
امورمالی
کتابداری
حاوی
کتاب
مربط
امانت کتاب
گرفتن
اعضا کتابخانه
اموال
خرید
کارکنان
مسئول
مدرسین
دانش آموزان
عضو
مسئول نگهداری
مدیریت
بهداشت
بسیج
شامل
اعضابسیج
مدارک
مشاوره
ارائه
آموزش
ثبت
بخشنامه
گیرنده
پرورشی
مشخصه درس
ارائه
درس
دفاتر
پرونده
اطلاعات
برگزاری
اردوها
شرکت کردن
اطلاعات
شورای دبیران
شرکت در جلسه
مسابقات
انضباطی
اطلاعات
گروه های آموزشی
عضو

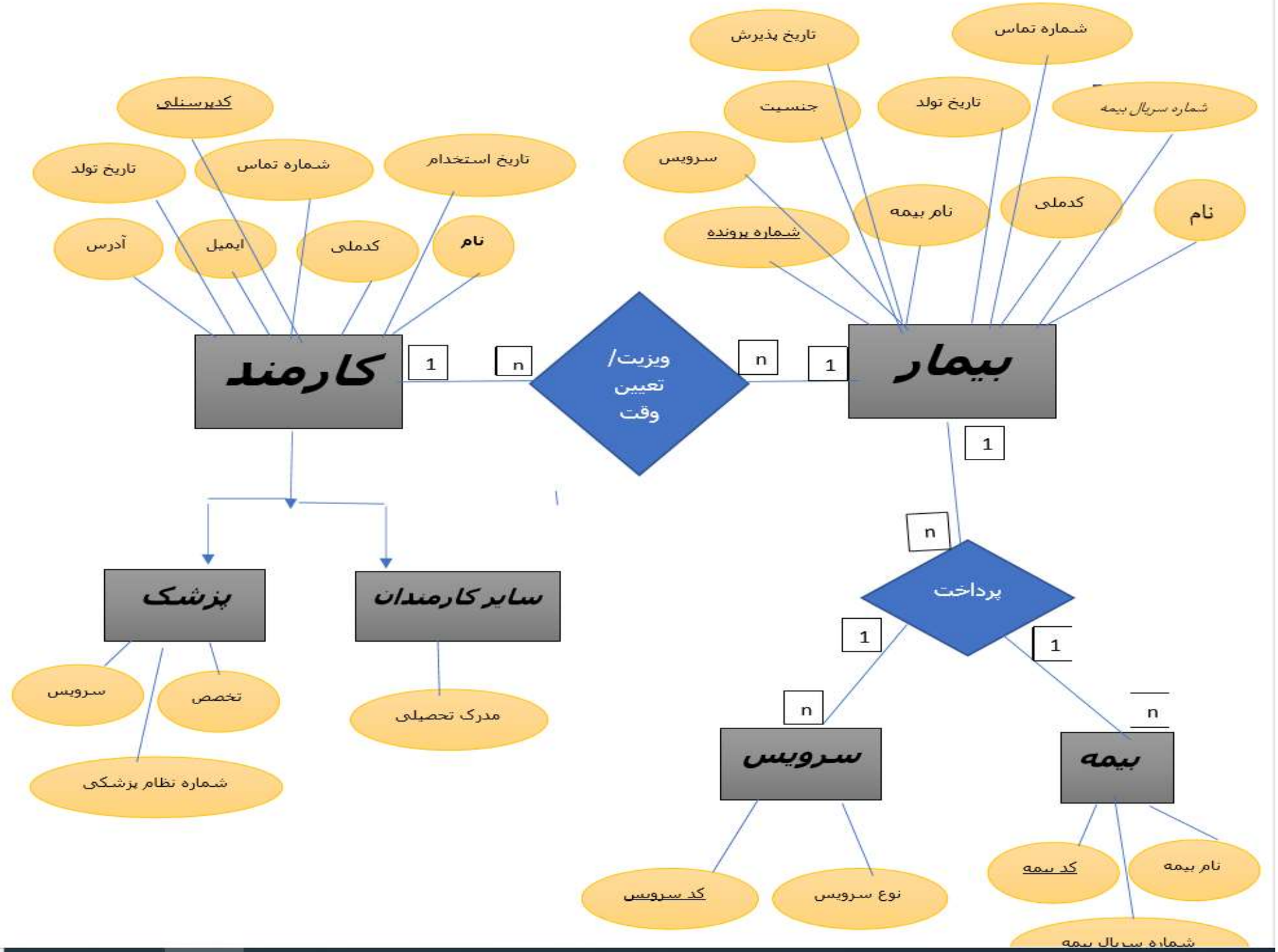

تبلیغات
فضای مجازی
قرارداد ها
کد تبلیغات
نیروی انسانی
نام
نام خانوادگی
نوع قرارداد
حقوق دریافتی
رزمه
سال تولد
شماره تلفن
آدرس
کد کارمندی
شماره شناسنامه
رویداد
کد رویداد
افراد توانزنده
اهمیت بلیط
مدیریت رویداد
فروشگاه
کد وسیله
اهمیت
مشخصات
تعداد موجود
منشی
حسابدار
امورمالی
مدیر
آدرس
شماره شناسنامه
کد مدیریت
شماره تلفن
نام
نام خانوادگی
وسایل
اسم
وضعیت
کد اموال
نوع
شماره شناسنامه
نام
نام خانوادگی
کدهنرجو یی
نوع سالن و هنر
سال تولد
آدرس
شماره تلفن
هنرجو
نام
نام خانوادگی
سال تولد
نام
شماره شناسنامه
آدرس
کد استادی
شماره تلفن
استاد
کلاس ها
زمان برگزاری
ساز و هنر
اهمیت کلاس
مشخصه کلاس
کد استاد
کد هنرجو


مترجمه آموزشگاه
ساز
کتاب
عضویت
پرسنل
ISA
مشتری
مشارکت
رئیس
استاد
آزمون
برگزار کردن
کارآموز
تدریس
مرتبط دارد
هنرجو
همایش
مرتبط برگزار
ثبت نام
کلاس
شهریه
9700075154

مینا جلیلی

موضوع : تالار رستوران




کدپرسنلی
تاریخ تولد
شماره تماس
تاریخ استخدام
آدرس
ایمیل
کدملی
نام
کارمند
1
n
ویزیت/
تعیین
وقت
n
1
بیمار
تاریخ پذیرش
شماره تماس
جنسیت
تاریخ تولد
شماره سریال بیمه
سرویس
نام بیمه
کدملی
نام
شماره پرونده
1
n
پرداخت
1
n
پزشک
سایر کارمندان
سرویس
تخصص
مدرک تحصیلی
شماره نظام پزشکی
1
n
سرویس
بیمه
کد سرویس
نوع سرویس
کد بیمه
نام بیمه
شماره سریال بیمه