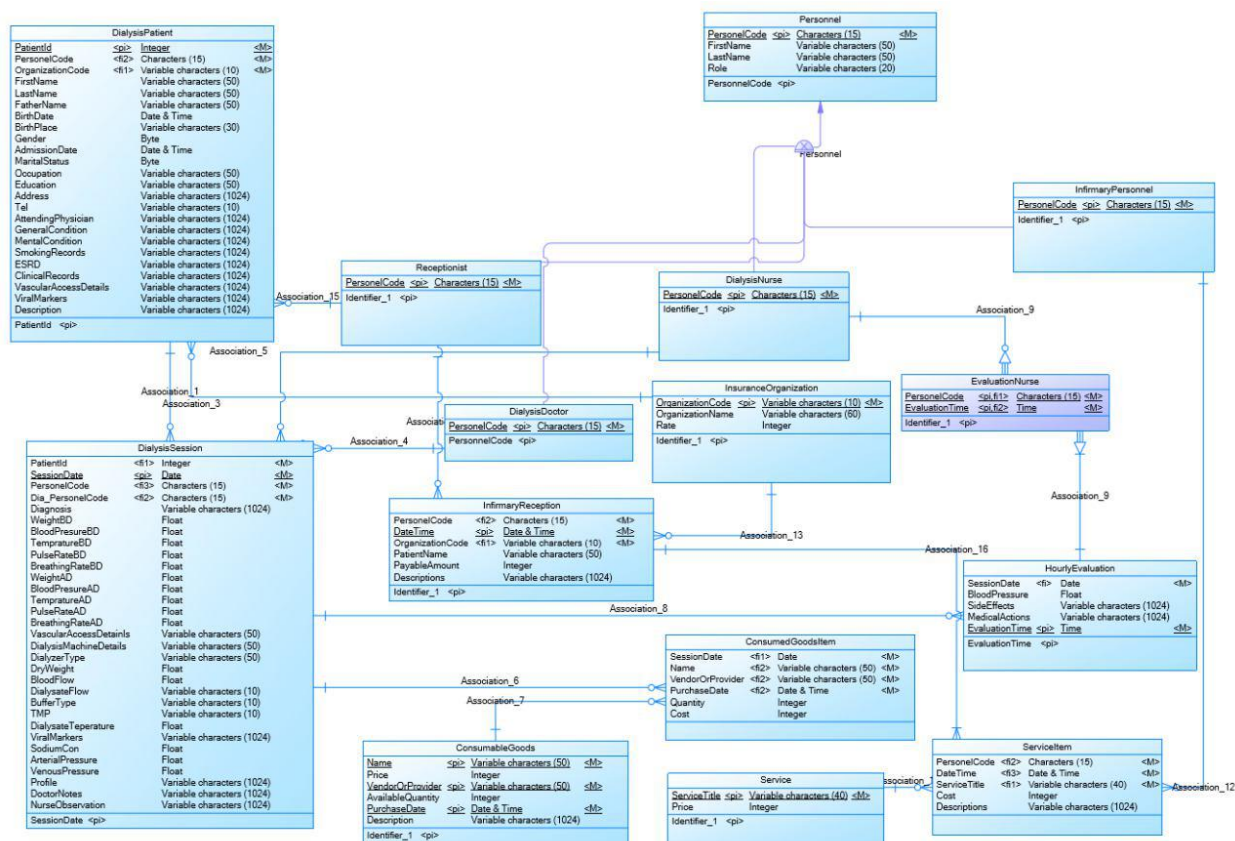


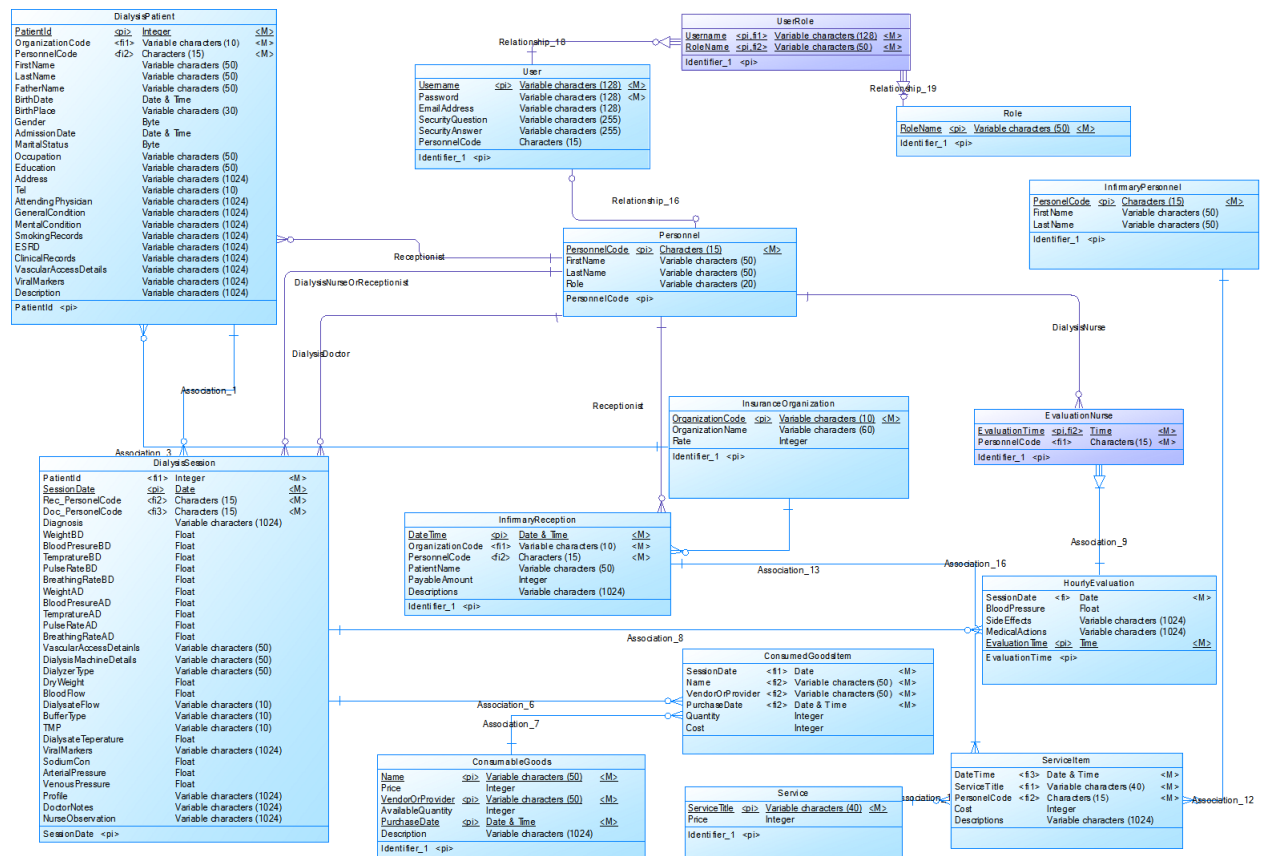
# اقدامات قبل از رسم نمودار فیزیکی

## نمودار منطقی اولیه



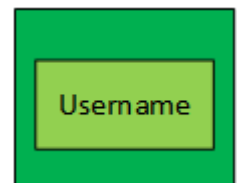
## برخی تغییرات پیش از نرمالسازی

- از آن جا که برای موجودیت‌های **DialysisNurse** و **DialysisDoctor** و **Reception** صفاتی فراتر از صفاتی که در والدشان (**Personnel**) وجود ندارد به این نتیجه رسیده ایم که آن‌ها رو حذف نماییم و از همان موجودیت **Personnel** استفاده نماییم.
- همچنین از آن جا که **InfirmarPersonnel** جزو کاربران سامانه نخواهد بود و صرفا اطلاعات آن را ذخیره خواهیم کرد تا در رسید پذیرش گنجانده شود، پس از وراثت آن را خارج کرده و یک موجودیت جدا می‌گیریم.
- موجودیت جدیدی به نام **User** برای ذخیره‌سازی اطلاعات کاربران (از جمله نام کاربری و گذرواژه) و ورود به سامانه (**Authentication**) اضافه شده است. کلید کاندید آن نام کاربری می‌باشد.
- موجودیت جدیدی به نام **Role** برای نگهداری اطلاعات نقش‌های برای مدیریت دسترسی کاربران (**Authorization**) اضافه شده است. کلید کاندید آن تیتل نقش می‌باشد.
- User** و **Role** با هم ارتباط چند به چند دارند.



## نرمالسازی

### User



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

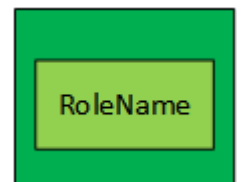
سطح دوم:

این رابطه نرمال سطح ۲ است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کنندهی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

### Role



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

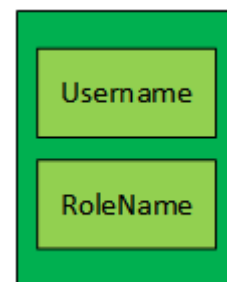
سطح دوم:

این رابطه نرمال سطح ۲ است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## UserRole



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

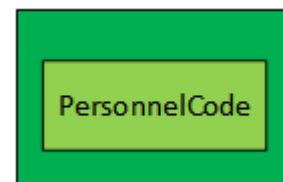
سطح دوم:

نرمال سطح ۲ میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم :

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## Personnel



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم:

این رابطه نرمال سطح ۲ است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## DialysisPatient



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

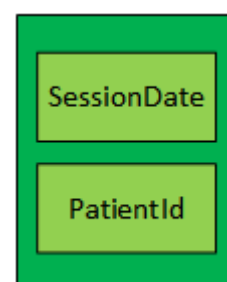
سطح دوم:

این رابطه نرمال سطح ۲ است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## DialysisSession



### سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

### سطح دوم :

نرمال سطح ۲ میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

### سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## InfirmaryReception

DateTime
PatientName

### سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

### سطح دوم :

نرمال سطح ۲ میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

### سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## ConsumableGoods

Name
Vendor/Provider
PurchaseDate

### سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

### سطح دوم :

نرمال سطح ۲ میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

### سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## ConsumedGoodsItem

Name
Vendor/Provider
PurchaseDate
SessionDate

سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم :

نرمال سطح ۲ میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## InsuranceOrganization

OrganizationCode
------------------

سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم :

این رابطه نرمال سطح ۲ است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## HourlyEvaluation

SessionDate
PatientId
EvaluationTime

سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم :

نرمال سطح ۲ میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## Service



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

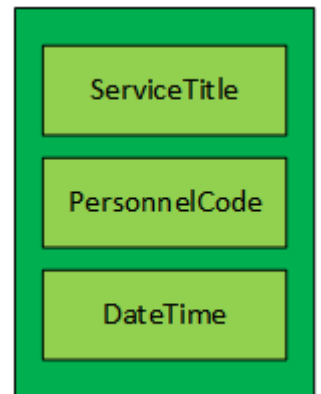
سطح دوم :

این رابطه نرمال سطح ۲ است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## Service Item



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم :

نرمال سطح ۲ میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک از صفات غیر کلید تعیین کننده ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

## نتیجه

تغییری در نمودار حاصل نشد

# جدول کاوش

الزامی به استفاده از جدول کاوش وجود ندارد.

## کلیدهای خودکار

در موجودیت‌های ذیل کلید خودکار از جنس عدد صحیح به عنوان کلید اصلی در نظر گرفته شد:

- User
- Role
- InfirmiryPersonnel
- ConsumableGoods
- DialysisSession
- InfirmiryReception
- ConsumedGoodsItem
- InsuranceOrganization
- HourlyEvaluation
- Service
- ServiceItem

## دیگرام نهایی

