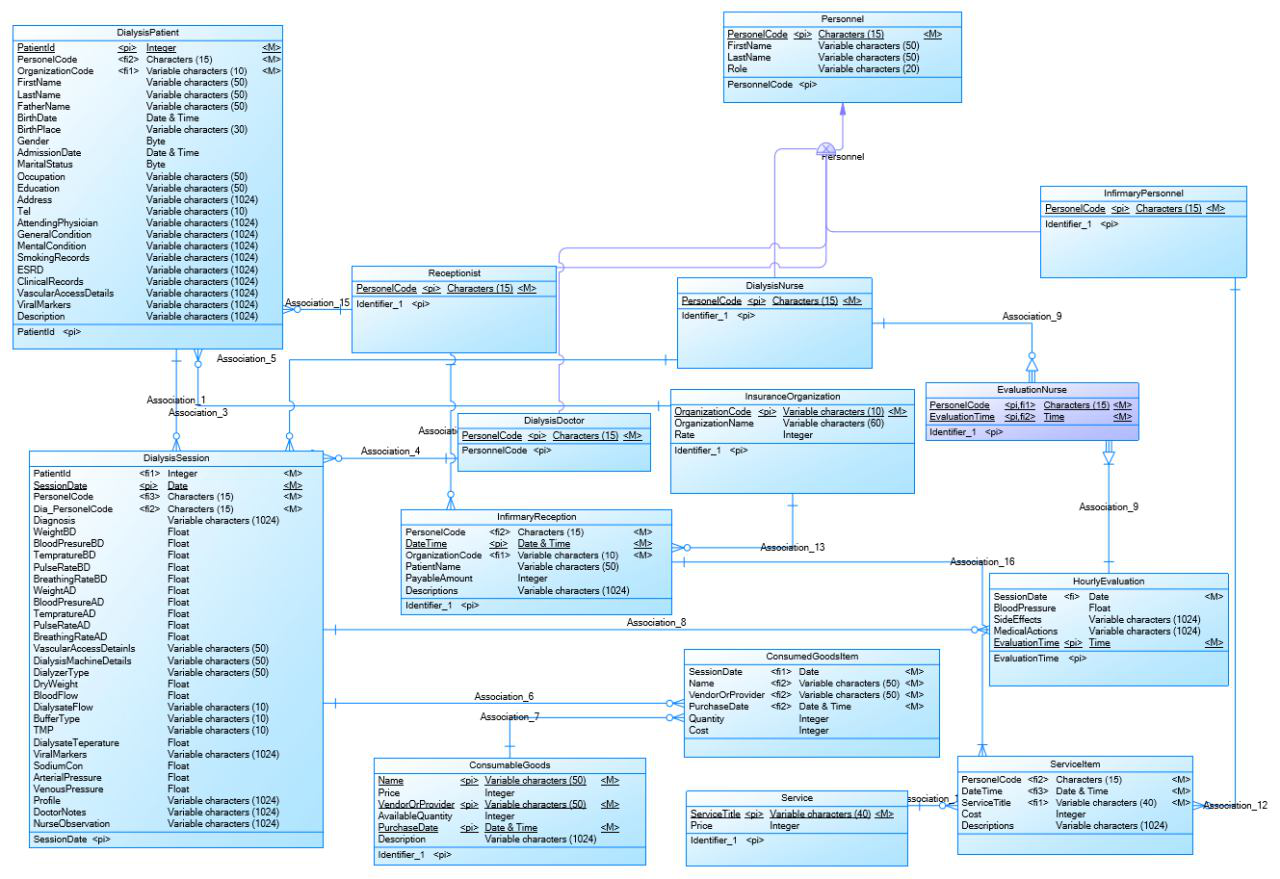
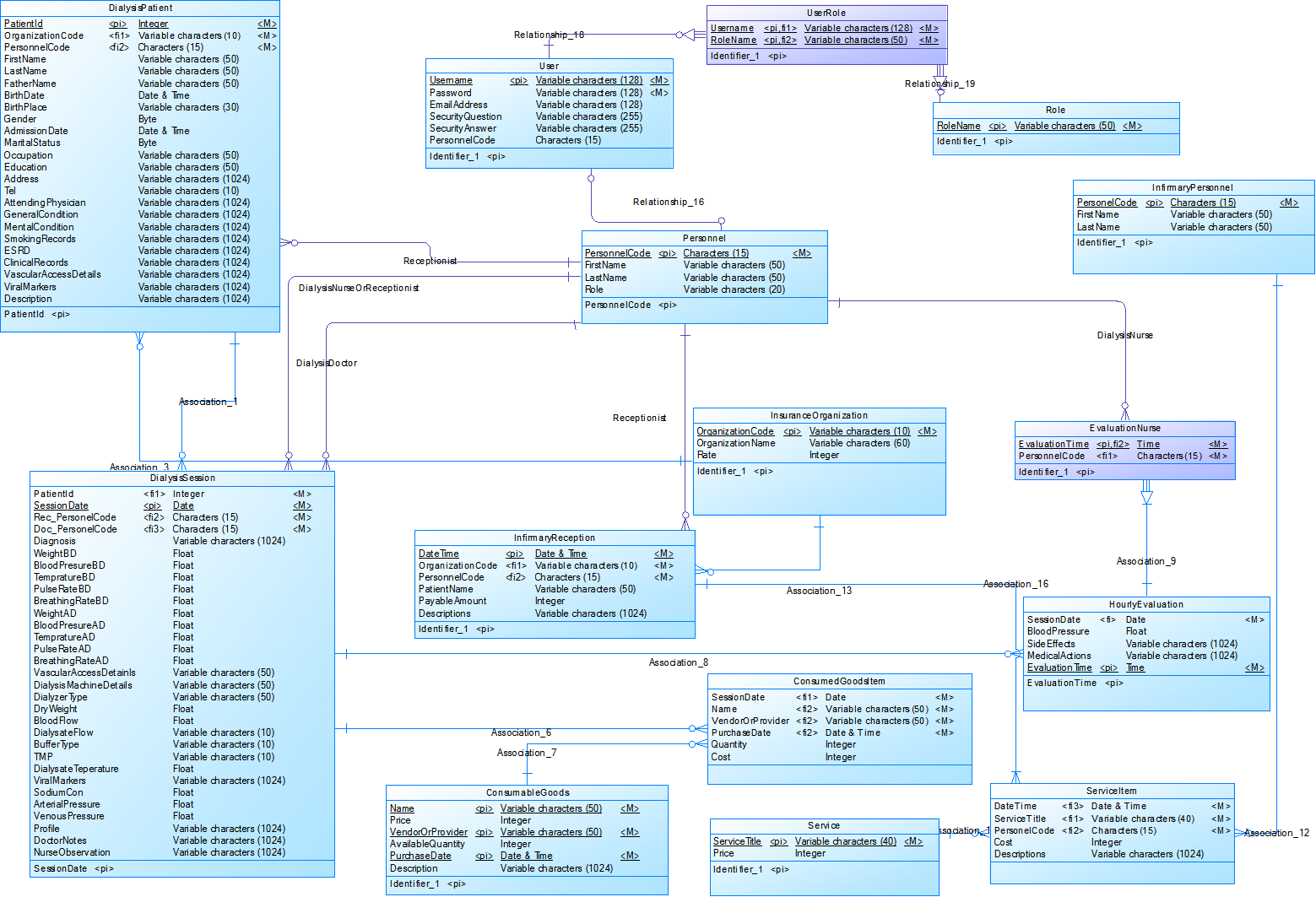
اقدامات قبل از رسم نمودار فیزیکی

نمودار منطقی اولیه



برخی تغییرات پیش از نرمالسازی

1. از آن جا که برای موجودیت‌های DialysisDoctor، DialysisNurse 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.
2. همچنین از آن جا که InfirmaryPersonnel 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.
3. 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.
4. موجودیت جدیدی به نام Role برای نگهداری اطلاعات نقش‌های برای مدیریت دسترسی کاربران (Authorization) اضافه شده است. کلید کاندید آن تیتر نقش می‌باشد.
5. 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 2 است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

Role



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

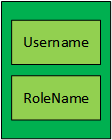
سطح دوم:

این رابطه نرمال سطح 2 است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

UserRole



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

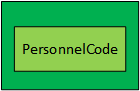
سطح دوم:

نرمال سطح 2 میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم :

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

Personnel



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم:

این رابطه نرمال سطح 2 است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

DialysisPatient



سطح اول:

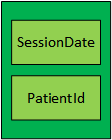
صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم:

این رابطه نرمال سطح 2 است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم :

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

DialysisSession

سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

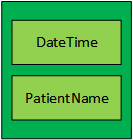
سطح دوم :

نرمال سطح 2 میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

InfirmaryReception



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

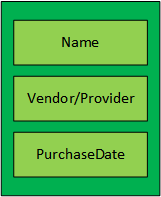
سطح دوم :

نرمال سطح 2 میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

ConsumableGoods



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

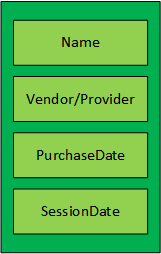
سطح دوم :

نرمال سطح 2 میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

ConsumedGoodsItem



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

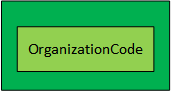
سطح دوم :

نرمال سطح 2 میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

InsuranceOrganization



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

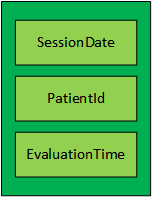
سطح دوم :

این رابطه نرمال سطح 2 است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

HourlyEvaluation



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم :

نرمال سطح 2 میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

Service



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

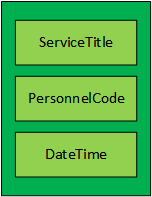
سطح دوم :

این رابطه نرمال سطح 2 است زیرا کلید کاندید تنها از یک صفت تشکیل میشود.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

Service Item



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم :

نرمال سطح 2 میباشد زیرا صفات زیر مجموعه کلید اصلی به تنهایی تعیین کننده هیچ یک از صفات غیر کلید نیستند.

سطح سوم:

هیچ یک ازصفات غیر کلید تعیین کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

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
* InfirmaryPersonnel
* ConsumableGoods
* DialysisSession
* InfirmaryReception
* ConsumedGoodsItem
* InsuranceOrganization
* HourlyEvaluation
* Service
* ServiceItem

دیاگرام نهایی

