



نرمالسازی

سامانه مدیریت مستندات پروژه‌های شرکت عمرانی

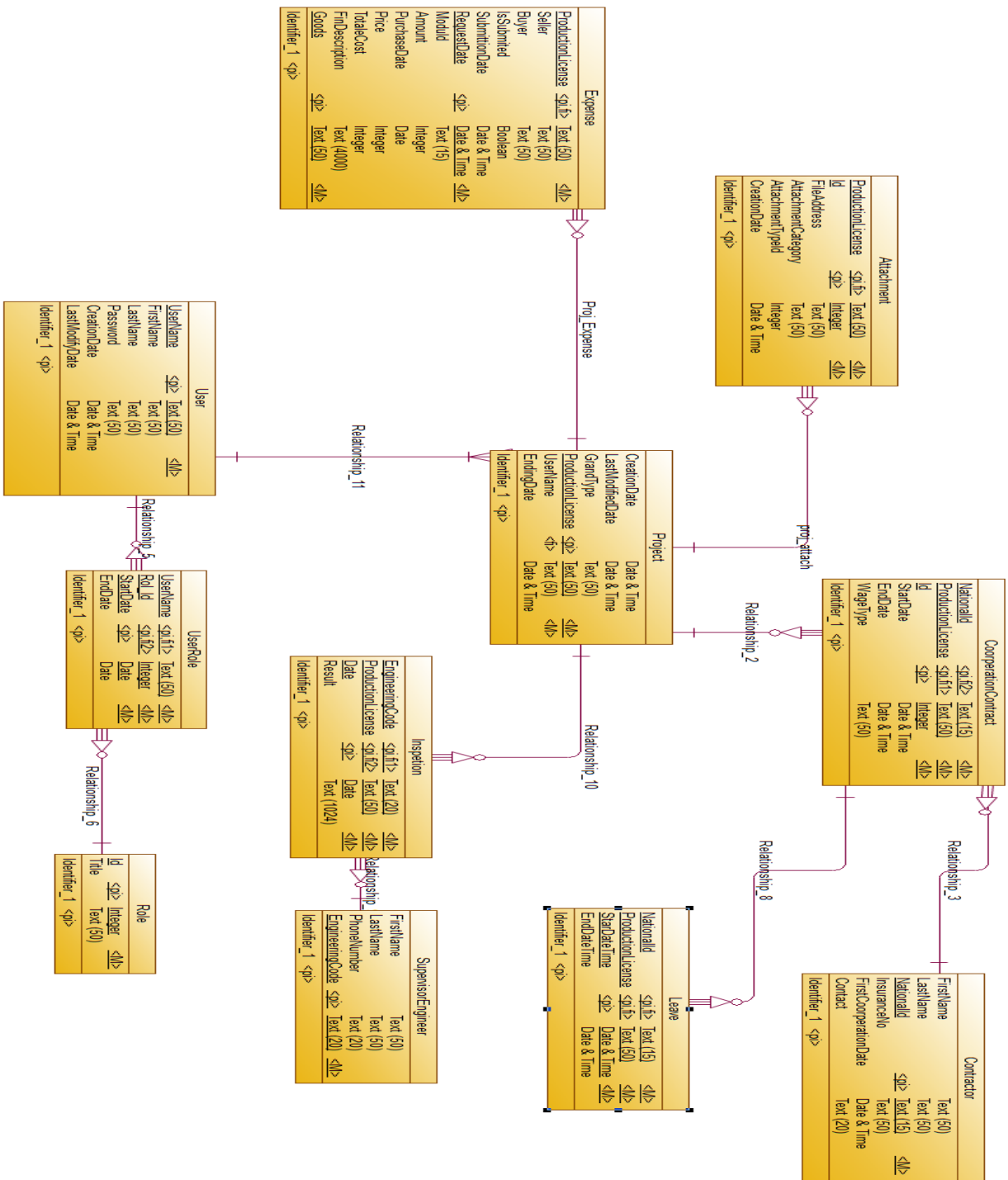


تیم پروژه: بهزاد چیدری – پریسا قمی

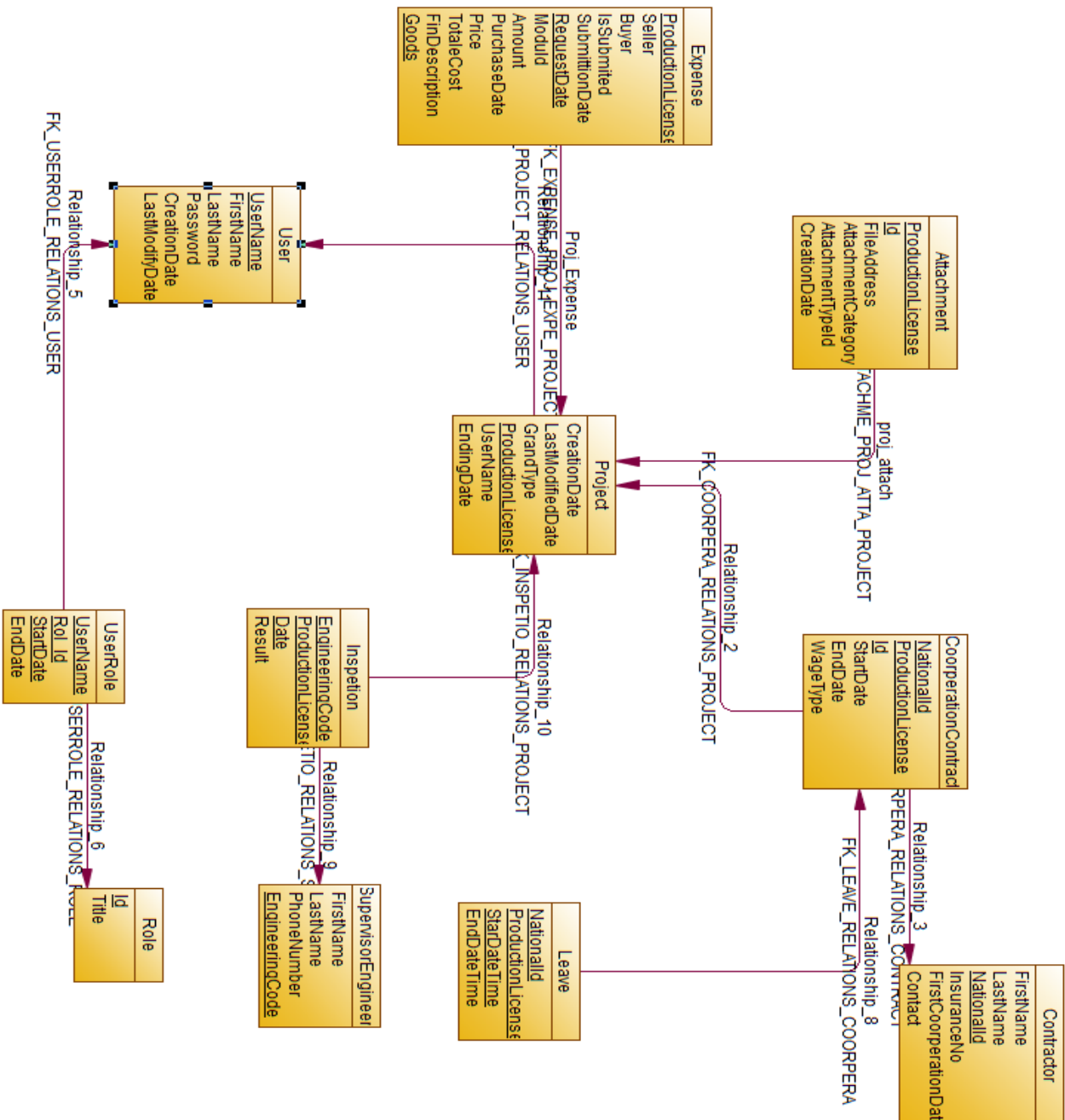
استاد راهنما: جناب آقای دکتر وزیری

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

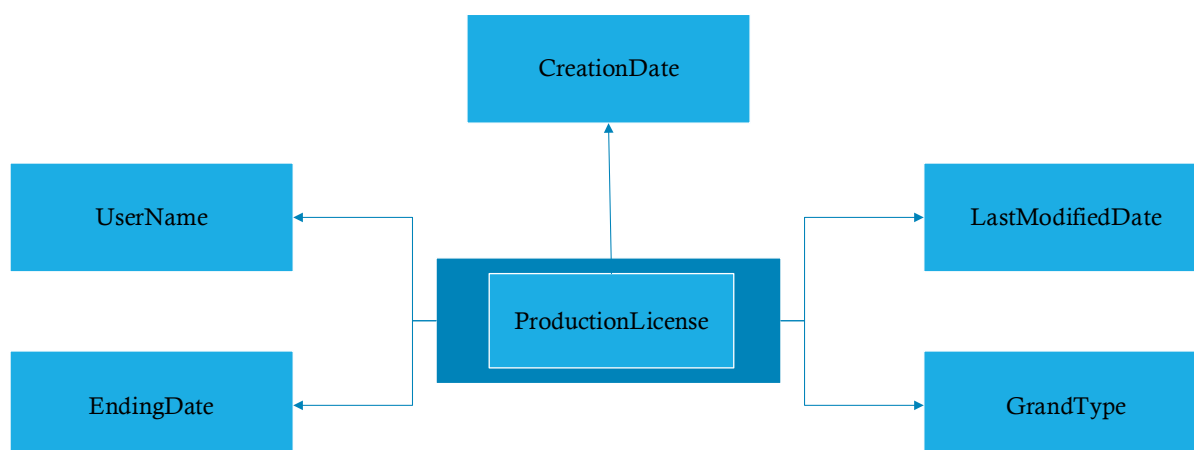
نمودار منطقی اولیه



نمودار فیزیکی اولیه



Project:



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.

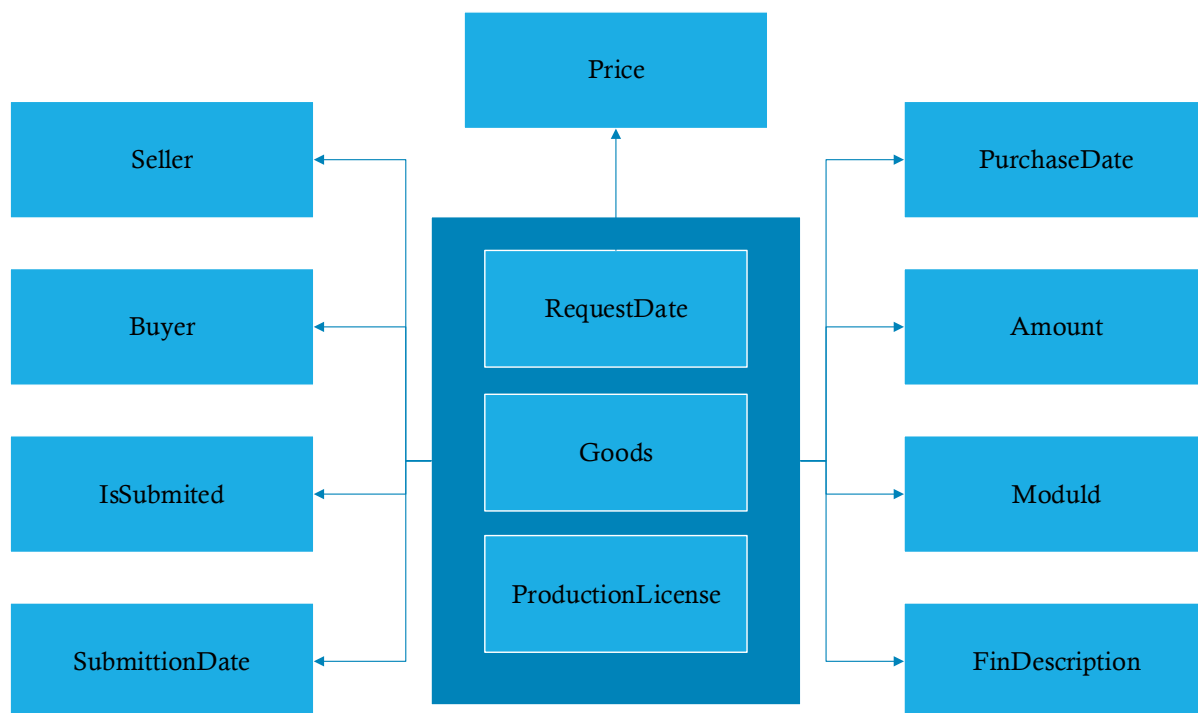
سطح سوم :

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

Expense:

اقدامات قبل از نرمالسازی:

حذف صفت TotalCost زیرا صفت محاسباتی می باشد و از ضرب Amount و Price بدست می آید.



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

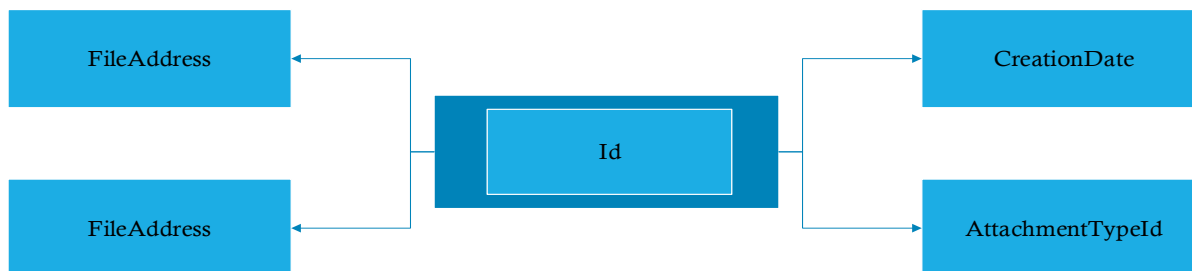
سطح دوم:

نرمال سطح ۲ می باشد 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.

Attachment:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

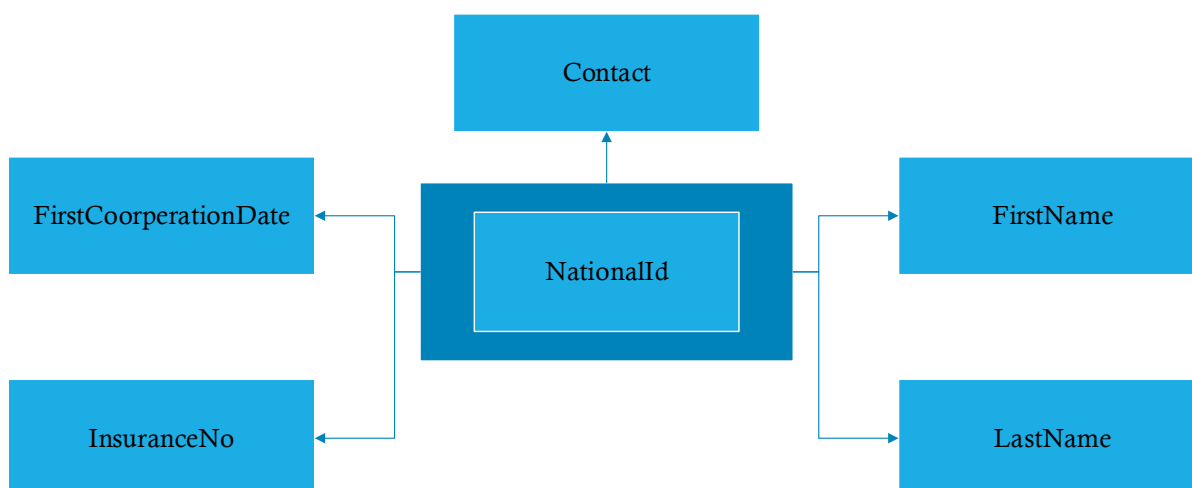
سطح دوم:

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 می‌باشد.

Contractor:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

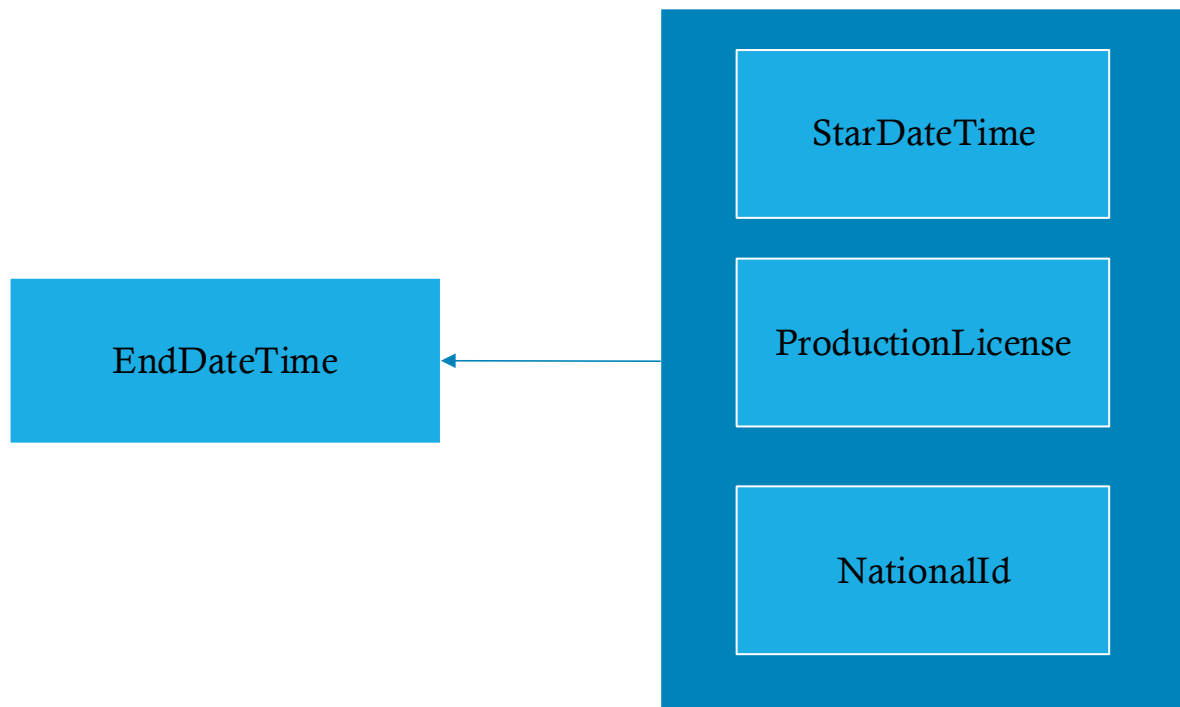
سطح دوم:

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 می‌باشد.

Leave:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

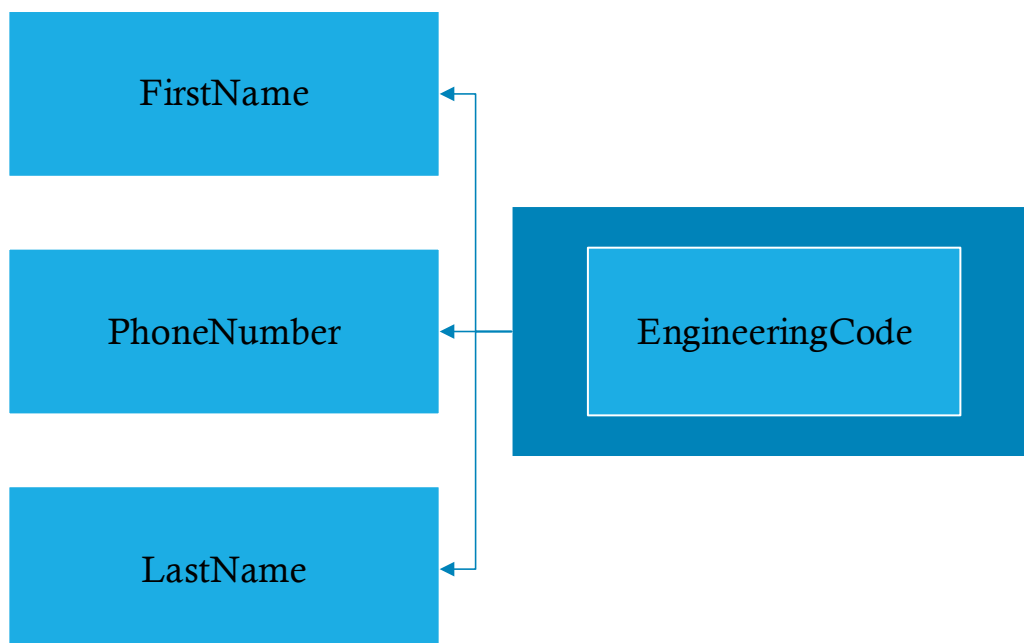
سطح دوم:

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 کننده‌ی صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می‌باشد.

SupervisorEngineer:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

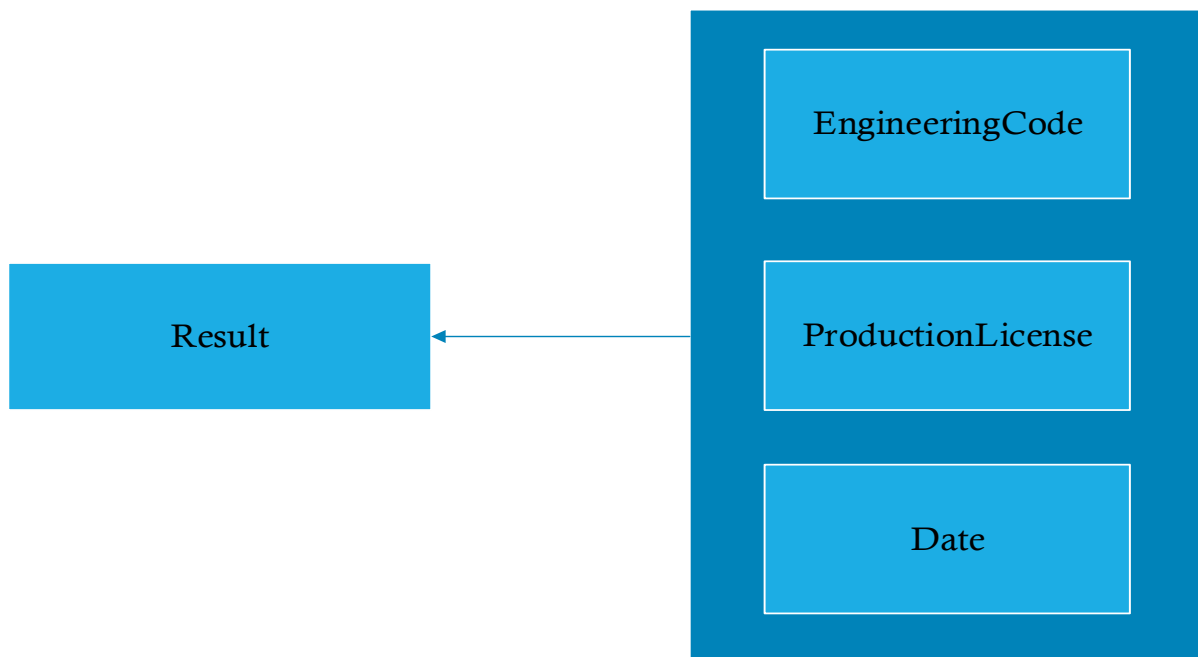
سطح دوم:

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 می‌باشد.

Inspection:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

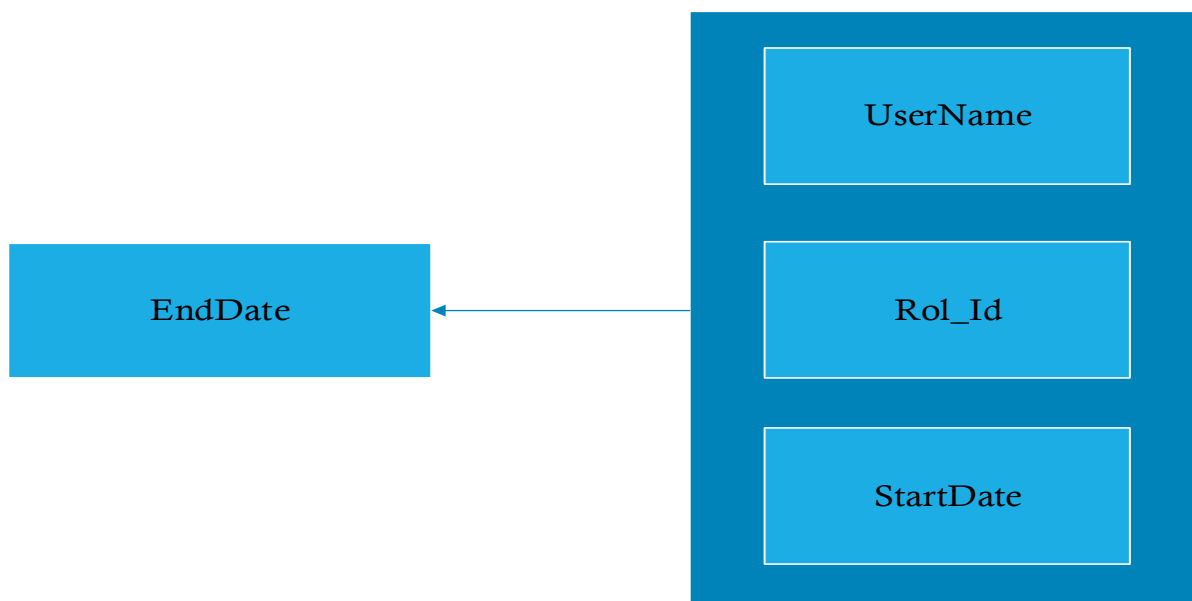
سطح دوم:

نرمال سطح ۲ می باشد 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.

UserRole:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

سطح دوم:

نرمال سطح ۲ می باشد 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.

Role:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

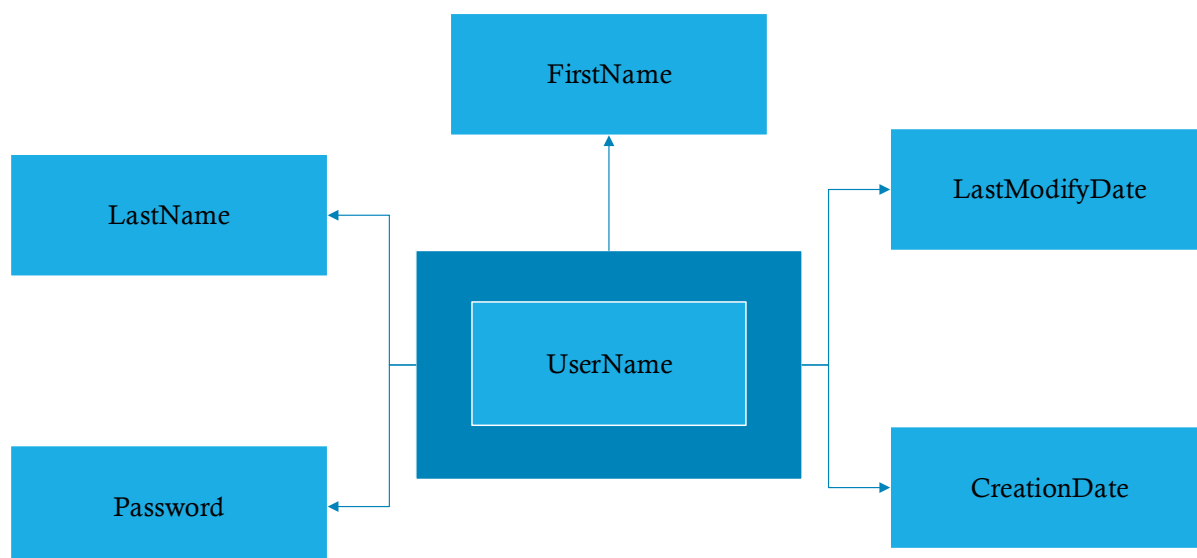
سطح دوم:

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

سطح سوم:

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

User:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

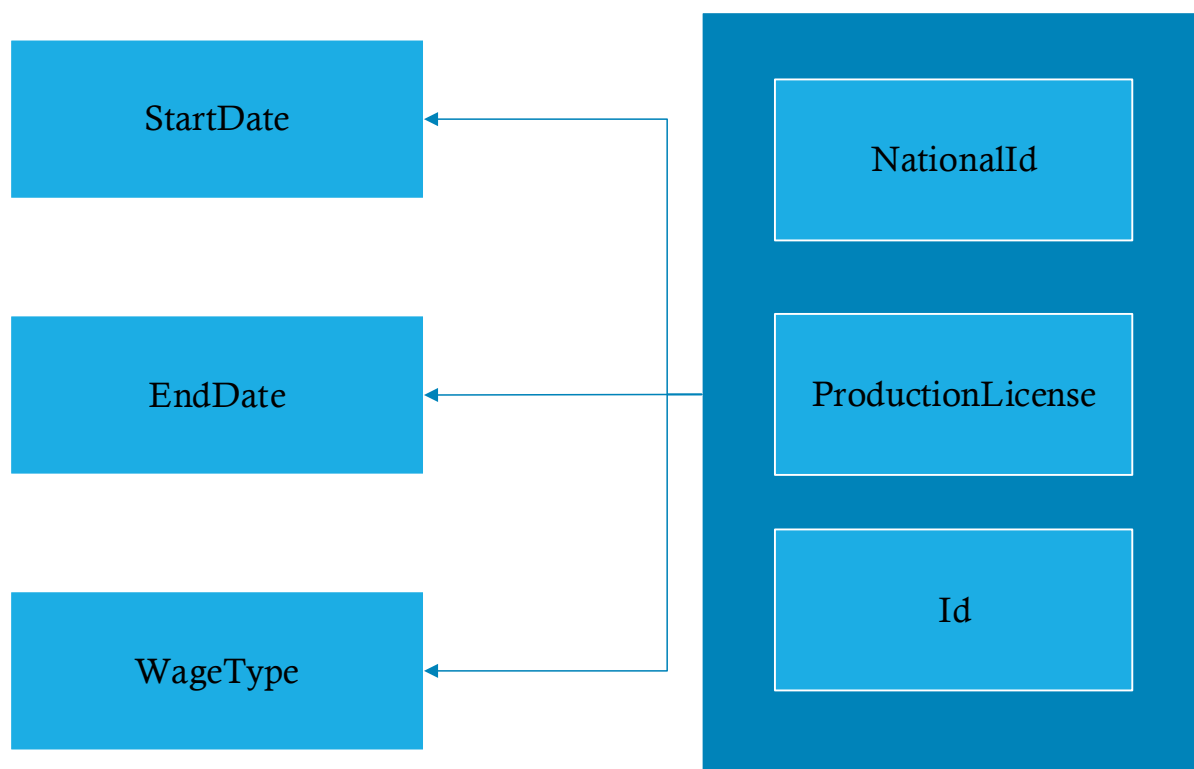
سطح دوم:

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 می‌باشد.

CooperationContract:



سطح اول:

صفت چند مقداری ندارد. پس نرمال سطح اول است.

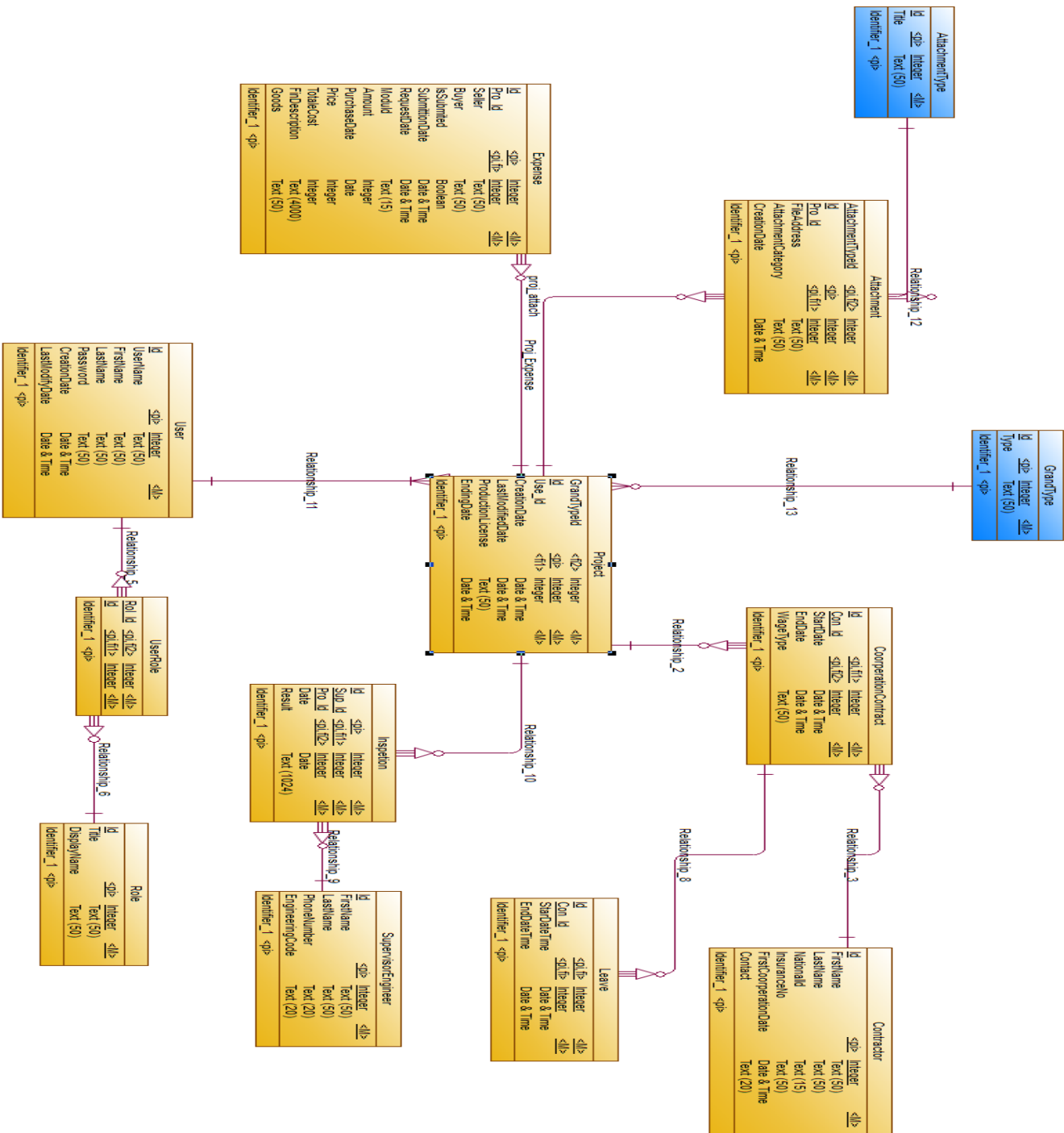
سطح دوم:

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 صفات دیگر نیستند. پس این رابطه نرمال سطح ۳ می باشد.

نمودار منطقی نهایی



نمودار فیزیکی نهایی

