

# توضیحات تکمیلی پایگاه داده

آرمان رضایی - ۹۷۲۳۰۳۴

این فایل جهت توضیح بخش‌هایی از مدل پایگاه داده که شاید بلافاصله بدیهی به نظر نیایند تهیه شده است.

## جدول books

شامل اطلاعات کلی تمام کتاب‌ها (به جز نویسنده و ژانر) می‌باشد.

- **ستون original:** بیانگر زبان اصلی یا ترجمه بودن کتاب است.
- **ستون isbn:** کلید اصلی (primary key) این جدول در نظر گرفته شده است، چراکه با توجه به [اطلاعات نوشته شده در مورد شابک کتاب‌ها در ویکیپدیا](#)، تمام نسخه‌های مختلف از یک کتاب (اعم از ترجمه‌ها، چاپ‌های مختلف و ...) هرکدام دارای شابک مخصوص به خود می‌باشند.
- **ستون count:** تعداد موجود از یک کتاب در کتابخانه را بیان می‌کند.

## جدول roles

شامل اطلاعات نویسندگان و مترجمان مختلف کتاب‌ها می‌باشد. شاید در پیاده‌سازی‌های دیگر، طراحان تصمیم بگیرند که نویسنده و مترجم را از یکدیگر جدا کنند و اینگونه، چهار جدول جدا تحت عناوین `written_by`، `authors`، `translators` و `translated_by` ساخته شوند. به نظر بنده این امر غیرضروری و حتی غیر بهینه است. از آنجایی که موجودیت‌هایی (Entities) مانند نویسنده و مترجم بدون حضور یک کتاب در کتابخانه نمی‌توانند وجود داشته باشند، پس نیازی به تعریف یک جدول جداگانه برای آن‌ها وجود ندارد (پس دو جدول `authors` و `translators` حذف شده و دوتای دیگر باقی می‌مانند). از طرف دیگر، وجود ستون `original` در جدول `books` به راحتی این اجازه را به ما می‌دهد تا تشخیص دهیم یک کتاب ترجمه شده است یا خیر، پس در نتیجه می‌توان با خیال آسوده دو جدول باقی‌مانده (`written_by` و `translated_by`) را ادغام کرده و در یک جدول تحت عنوان `roles` جمع‌آوری کنیم.

- **ستون role:** پیاده‌سازی این ستون از ENUM استفاده کرده است تا هیچ نقش دیگری به جز `author` و `translator` مورد قبول واقع نگردند.

## جدول borrows

---

جهت جلوگیری از قرض گرفتن کتاب‌هایی که در حال حاضر در کتابخانه موجود نیستند، تابع available نوشته شده که در داخل یک CHECK بکار رفته است.

## TRIGGERها

---

بدیهی است که مایلیم در صورت قرض گرفته شدن یک کتاب، تعداد آن در ستون count از جدول books کاهش یابد. برای این کار یک تریگر (و تابع همراه آن) تحت عنوان borrow\_status\_changed در نظر گرفته شده است که در صورت اضافه یا کم شدن یک رکورد (به ترتیب معادل با قرض گرفتن و پس دادن) از جدول borrows، ستون count را آپدیت خواهد کرد.

## دیگر فایل‌ها

---

- فایل **data.sql**: شامل چند نمونه کتاب و کاربر جهت استفاده در فایل **test.sql** می‌باشد.
- فایل **test.sql**: جهت درستی آزمایشی CONSTRAINT و TRIGGERهای موجود در پایگاه داده نوشته شده است.