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](https://en.wikipedia.org/wiki/International_Standard_Book_Number" \l "Overview)، 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 authors، written\_by، 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 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 آزمایی CONSTRAINT و TRIGGERهای موجود در پایگاه داده نوشته شده است.