

ERD: Degree, Cardinality, Participation

Degree of Relationship (درجة العلاقة)

كل العلاقات في هذا المشروع هي (Binary ثنائية) علاقة بين كيانين فقط
لأنه لا توجد علاقة تشمل 3 كيانات في نفس الوقت. (Ternary)

User – Favorite ----> Binary

User – Order ----> Binary

User – Cart ----> Binary

User – Medicine_Requests ----> Binary

User – Medicine_Availability ----> Binary

Medicine_Request - Medicine_Availability ----> Binary

Notifications – User ----> Binary

Notifications – Medicine_Request ----> Binary

Cart – Cart_Items ----> Binary

Cart – Order ----> Binary

=====

Cardinality Constraints (عدد العناصر)

العلاقة

Cardinality

User – Favorite

User (1) → Favorite (M)

♦ User – Favorite (1 : M)

- من ناحية User:
المستخدم الواحد يقدر يحفظ أكثر من دواء في المفضلة.
مثال: User = أحمد → ممكن يحفظ (Panadol, Catafast, Brufen).
- من ناحية Favorite:
كل Favorite (صف واحد في الجدول) لازم يبقى راجع لمستخدم واحد بس.
مثال: الـ Favorite اللي فيها Panadol محفوظة باسم أحمد بس، مش ممكن تتسجل لنفس الوقت باسم أكثر من مستخدم.

User – Order

User (1) → Order (M)

♦ User – Order (1 : M)

- من ناحية User:
المستخدم الواحد ممكن يعمل أكثر من طلب.
مثال: أحمد عمل Order1 يوم 1/8 و Order2 يوم 5/8.
- من ناحية Order:
كل Order مرتبط بمستخدم واحد فقط.
مثال: Order1 بتاع أحمد بس، مش ممكن يبقى تابع لمستخدمين.

User – Cart

User (1) → Cart (1)

User – Cart (1 : 1) ◆

- من ناحية User:
كل مستخدم عنده عربة واحدة فقط.
مثال: أحمد عنده Cart رقم 101.
- من ناحية Cart:
كل Cart خاصة بمستخدم واحد فقط.
مثال: Cart 101 بتاعة أحمد بس، مش ممكن يشاركها مع محمد.

User – Medicine_Requests

User (1) → Medicine_Requests (M)

User – Medicine_Requests (1 : M) ■

- من ناحية User:
كل مستخدم ممكن يعمل أكثر من طلب دواء.
مثال: أحمد عنده طلبين دواء رقمهم 201 و202.
- من ناحية Medicine_Requests:
كل طلب دواء تابع لمستخدم واحد فقط.
مثال: الطلب رقم 201 خاص بأحمد فقط، مش ممكن يشارك فيه مستخدم آخر.

User - Medicine_Availability

User (1) → Medicine_Availability (M)

User – Medicine_Availability (1 : M)

- من ناحية User:
كل صيدلي (مستخدم) ممكن يعمل أكثر من عملية توفير دواء.

 ♦ مثال: الصيدلي "محمد" وقر دواء "Panadol" ودواء "Augmentin"، يعني سجلين في `Medicine_Availability`.
- من ناحية Medicine_Availability:
كل عملية توفير دواء تابعة لصيدلي واحد فقط هو اللي قام بيها.

 ♦ مثال: عملية التوفير رقم 105 تمت بواسطة الصيدلي "محمد" فقط، ومش ممكن يشارك فيها مستخدم آخر.

Medicine_Request - Medicine_Availability

Medicine_Request (1) → Medicine_Availability (M)

Medicine_Requests – Medicine_Availability (1 : M)

- من ناحية Medicine_Requests:
كل طلب دواء ممكن يظهر له أكثر من عملية توفير من صيدليات مختلفة.

 ♦ مثال: الطلب رقم 201 (دواء "Panadol") وقرته صيدلية "السلام" وصيدلية "الشفاء"، يعني سجلين في `Medicine_Availability`.
- من ناحية Medicine_Availability:
كل عملية توفير دواء مرتبطة بطلب دواء واحد فقط تم الرد عليه.

 ♦ مثال: عملية التوفير رقم 105 تخص الطلب رقم 201 فقط، ومش ممكن تكون تابعة لطلب آخر.

● Notifications – User (M : 1)

من ناحية Notifications:

- كل إشعار لازم يكون مرتبط بيوزر واحد فقط.
- مفيش إشعار بدون يوزر.
- مثال: إشعار رقم 301 بخصوص "الصيدلية ردت على طلبك" مربوط باليوزر رقم 12 فقط.

من ناحية User:

- كل يوزر ممكن يجيله أكثر من إشعار.
- الإشعارات بتتجمع لليوزر ده في جدول Notifications.
- مثال: اليوزر رقم 12 عنده 5 إشعارات (301 – 302 – 305 – 310 – 311).

● Notifications – Medicine_Requests (M : 1)

من ناحية Notifications:

- كل إشعار لازم يكون مربوط بطلب دواء واحد فقط.
- مينفعش بيقى فيه إشعار من غير ما بيقى جاي من طلب دواء.
- مثال: إشعار رقم 450 جاي ردًا على طلب الدواء رقم 220 فقط.

من ناحية Medicine_Requests:

- كل طلب دواء ممكن ينتج عنه أكثر من إشعار.
- خصوصًا لو أكثر من صيدلية ردت، أو فيه تحديث حصل على نفس الطلب.
- مثال: الطلب رقم 220 ممكن بيقى ليه 3 إشعارات (450 – 451 – 452).

Cart – Cart_Items

Cart (1) → Cart_Items (M)

Cart – Cart_Items (1 : M) ♦

- من ناحية Cart:
العربة الواحدة ممكن تحتوي على أكثر من عنصر (دواء).
مثال: Cart 101 فيها (Panadol ×2, Brufen ×1, Catafast ×1).
- من ناحية Cart_Items:
كل عنصر (صف) في Cart_Items لازم يرجع لعربة واحدة.
مثال: Panadol ×2 بيرجع للعربة رقم 101 بس.

Cart – Order

Cart (1) → Order (1)

Cart – Order (1 : 1) ♦

- من ناحية Cart:
العربة الواحدة تتحول لطلب واحد فقط عند الشراء.
مثال: Cart 101 → Order 501.
- من ناحية Order:
كل Order لازم يكون طالع من Cart واحدة.
مثال: Order 501 طالع من Cart 101 بس.

=====

Participation Constraints (قيد المشاركة)

Mandatory ---→ (Total) إلزامي

Optional ---→ (Partial) اختياري

العلاقة

- User – Favorite

User إلزامي

Favorite اختياري

- User – Order

User إلزامي

Order اختياري

- User – Cart

User إلزامي

Cart إلزامي

- User – Medicine_Requests

User اختياري

Medicine_Requests إلزامي

- User – Medicine_Availability

User اختياري
Medicine_Availability إلزامي

-
- Medicine_Request – Medicine_Availability

Medicine_Request اختياري
Medicine_Availability إلزامي

-
- Notifications – User

Notifications إلزامي
User اختياري

-
- Notifications – Medicine_Request

Notifications إلزامي
Medicine_Request اختياري

-
- Cart – Cart_Items

Cart اختياري
Cart_Items اختياري

-
- Cart – Order

Cart إلزامي
Order إلزامي

=====