

# 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 – Orders ----> 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 – Orders ----> Binary

Payment\_Methods - Orders ----> 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: ال 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.  
<br> ♦ 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.  
<br> ♦ 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.  
<br> ♦ 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.  
<br> ♦ 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 بـيوزر 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 يبقى فيه إشعار من غير ما يبقى 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 يبقى 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) → Orders (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.

## Payment\_Methods – Orders (1 : M)

### من ناحية Payment\_Methods (1):

- كل طريقة دفع واحدة (Cash أو Visa) يمكن استخدامها في عدد كبير من الطلبات.
- مثال:  
طريقة الدفع Cash → مستخدمة في الطلبات: 201 ، 202 ، 350.

### من ناحية Orders (M):

- كل Order واحد فقط لازم يكون مرتبط بطريقة دفع واحدة.
- مثال:  
Order رقم 501 → مدفوع بطريقة Visa 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

- 
- Payment\_Methods - Orders

**Payment\_Methods** إلزامي  
**Orders** إلزامي

=====