

Projeto Relacional

Passos para mapear:

1. Mapear as entidades regulares e seus atributos
2. Mapear as entidades fracas e seus atributos
3. Mapear as super/subentidades e seus atributos
4. Mapear as entidades associativas
5. Mapear os relacionamentos e seus atributos

1) Mapeando as entidades regulares e seus atributos:

- Cada entidade regular é mapeada para uma relação.
 - A chave primária (PK) da relação é o atributo identificador da entidade mapeado.
- Cada atributo multivalorado é mapeado para:
 - 1) N atributos (desde que N seja pequeno)
 - 2) Uma relação cuja PK é o atributo multivalorado + a PK da relação origem
 - A PK que migrou da relação origem é chave estrangeira (FK)
- Atributos comum, composto ou derivado são mapeados para atributos da relação

2) Mapear as entidades fracas e seus atributos

- Cada entidade fraca é mapeada para uma relação
 - A PK que mapeia a entidade forte migra como FK
 - A PK da relação é formada pela FK + o discriminador (se existir)
- Atributos comum, composto, derivado ou multivalorado seguem os mesmos mapeamentos das entidades regulares.

3) Mapeando as super/subentidades e seus atributos

→ 4 alternativas

- Uma relação para cada entidade da herança
- Uma relação para cada subentidade da herança total
- Uma única relação para toda herança disjunta ou direta
- Uma única relação para toda herança sobreposta

1) Uma relação para cada entidade da herança

- Cada super/subentidade é mapeada para uma relação
 - A PK de cada relação é o atributo identificador da superentidade mapeada
 - A PK de cada relação que mapeia uma subentidade será FK para a superentidade
- Atributos comum, composto, derivado ou multivalorado seguem os mesmos mapeamentos das entidades regulares.

2) Uma relação para cada subentidade da HT (herança total)

- Cada subentidade é mapeada para uma relação
 - A PK de cada relação é o atributo identificador da superentidade mapeada
- Os atributos e relacionamentos migram para as relações que mapeiam as subentidades
- Atributos comum, composto, derivado ou multivalorado → igual ao apresentado no mapeamento de entidades regulares.

3) Uma única relação para toda herança disjunta ou direta

- A superentidade e as subentidades de uma herança são mapeadas para uma única relação.
 - A PK da relação é o atributo identificador da superentidade mapeada.
- O predicado/condição da herança torna-se um atributo da relação mapeada (seu domínio deve cobrir as subentidades)
- Os atributos e relacionamentos das subentidades migram para a relação mapeada
- Atributos comum, composto, derivado ou multivalorado → igual ao apresentado no mapeamento de entidades regulares.

4) Uma única relação para toda herança sobreposta

- A superentidade e as subentidades de uma herança são mapeadas para uma única relação.
→ A PK da relação é o atributo identificador da superentidade mapeado
- Para cada subentidade, criar na relação mapeada um atributo booleano
- Os atributos e relacionamentos da superentidade e das subentidades migram para a relação mapeada.
- Atributos comum, composto, derivado ou multivalorado → igual do apresentado no mapeamento de entidades regulares.

4) Mapear as entidades associativas

- Cada Entidade Associativa é mapeada para uma relação
- As PKs das relações envolvidas migram como FK obrigatórias
- Os atributos do relacionamento (se houverem) ficam na relação mapeada
- A PK da relação depende do grau e da cardinalidade do relacionamento
→ Usar as mesmas regras aplicadas em relacionamentos

5) Mapeando os relacionamentos e seus atributos

→ 3 alternativas

- Fusão de relações
- Adição de chave estrangeira
- Criação de relação

1) Fusão de relações (Melhor caso 1:1 - Total/Total)

- Fundir as relações em uma única relação
- A PK da relação Fundida deve ser uma das PK originais
→ Dar preferência para a PK que poderá ser mais consultada
- Usar "[1]" para definir a outra PK como chave alternativa (AK)
- Usar "!" para definir a AK como obrigatória.

Caso alternativo 1:1 - Total/Parcial

- Fundir as relações em uma única relação
- A PK da relação Fundida deve ser a PK da relação original que tem participação parcial
→ Usar "[1]" para definir a outra PK como chave alternativa (AK)
- Avaliar custo x Benefício!

2) Adição de chave estrangeira

→ Melhor caso 1:N

- A PK da relação do lado 1 migra como FK para a outra relação
→ Caso o lado N seja total, usar "!" para definir a FK como obrigatória
- Os atributos do relacionamento (se houverem) migram com a PK

→ Caso alternativo 1:1

- Parcial/Parcial - a PK de qualquer uma das relações migra como FK única e opcional (usar "[]" para definir a FK como única)
- Total/Parcial - a PK da relação do lado parcial migra como FK única e obrigatória (usar "[] + !" para definir a FK como única e obrigatória)
- Total/Total - a PK de qualquer uma das relações migra como FK única e obrigatória (usar "[] + !" para definir a FK como única e obrigatória)
- Os atributos do relacionamento (se houverem) migram com a PK

3) Criação de relação

→ Melhor caso M:N

- Cada relacionamento M:N é mapeado para uma relação
- As PK das relações envolvidas migram como FK
- A composição das FK forma a PK da relação
- Os atributos do relacionamento (se houverem) ficam na relação mapeada.

→ Relacionamentos N-ários

- Cada relacionamento n-ário é mapeado para uma relação
- As PK das relações envolvidas migram como FK obrigatórias (usar "!" para definir FK como única e obrig.)
- Os atributos do relacionamento (se houverem) ficam na relação mapeada
- A PK da relação depende da cardinalidade do relacionamento
 - N:N:N → PK formada por todas as FKs
 - 1:N:N → PK dupla formada pelas FK do lado N
 - 1:1:N → caso raro e complexo
 - 1:1:1 → caso raro e complexo