

Traçando modelos de dados

PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico Curso Ciência da Computação Bancos de Dados – Unidade II Prof^o. Palhares



Bibliografia Básica:

- NAVATHE, Shamkant B., ELSMARI, Ramez. Sistemas de Banco de dados. Cap. 7: Modelagem de dados usando o modelo Entidade-relacionamento (ER). 6ª edição. São Paulo: Addison Wesley, 2011.
- Vide outras referências no plano de ensino e no planejamento da disciplina.

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profo. Palhares



Recordando conceitos

Esquema em Banco de Dados

 é a descrição do banco de dados. Descreve a forma como o banco de dados está estruturado e as regras que deve seguir

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº. Palhares



Recordando conceitos

Instância

- "a coleção de informações armazenadas no banco de dados em um determinado instante" (KORTH)
 - é a fotografia do banco de dados
 - muitas vezes nos referimos a ocorrências como instância

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Prof^o. Palhares



A arquitetura de três níveis e a modelagem conceitual

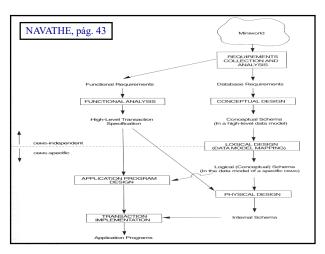


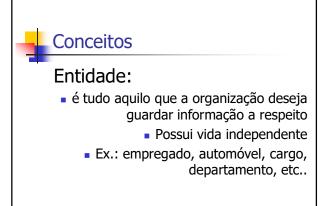
Modelo Conceitual

- Constituem uma importante fase do projeto de banco de dados
- É a representação dos requisitos funcionais existentes no mini mundo da aplicação ou do usuário, levantado durante a fase de análise
- Inclui entidades, relacionamentos e restricões

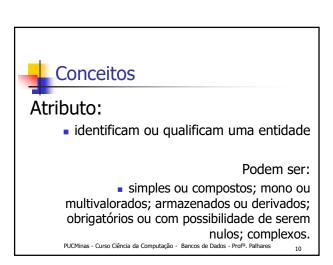
PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Prof^o. Palhares

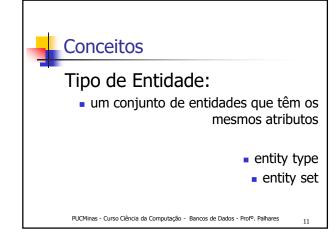






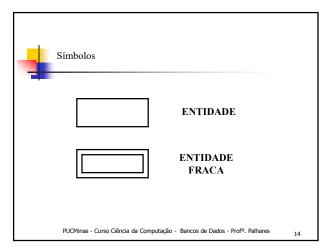
PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº. Palhares

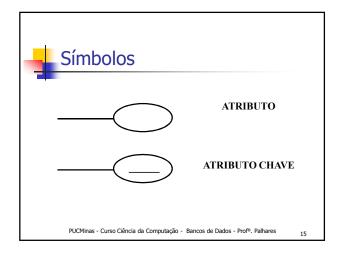


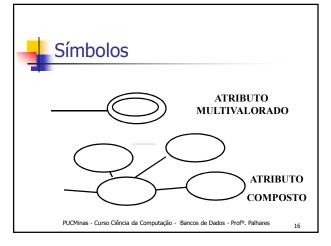


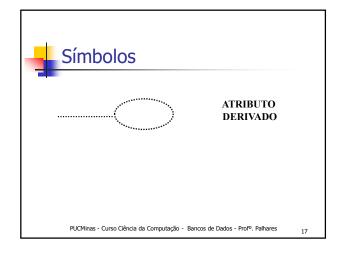


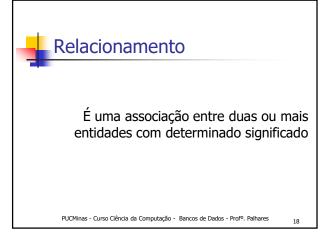


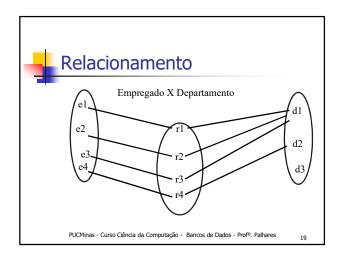




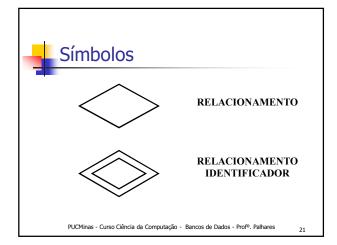


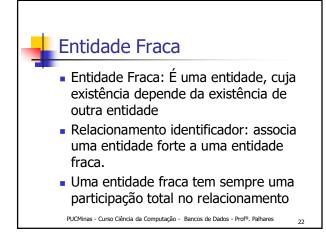


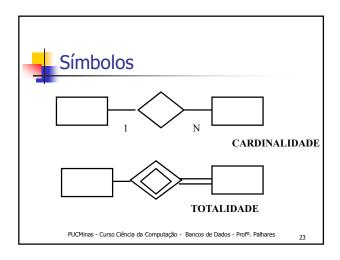


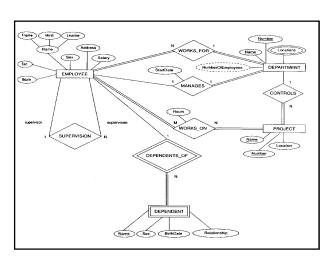


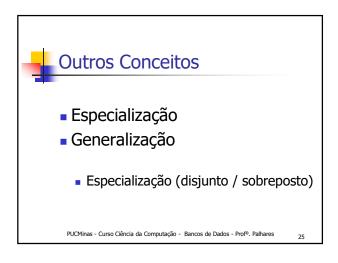


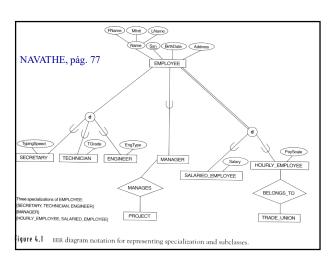


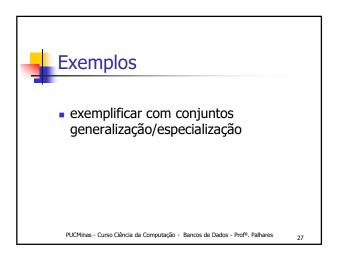




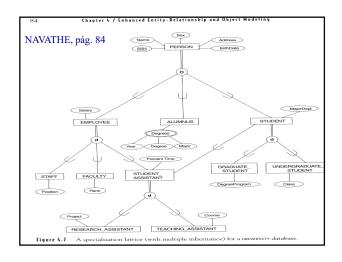
















Exercícios: modelo conceitual

 Vide exercícios propostos na pasta Material Didático/Trabalhos, do SGA

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº, Palhares



Projeto Lógico

 Acompanhe e anote as aulas expositivas referentes a este tópico

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profo, Palhares



Exercícios: modelo lógico

 Os exercícios para modelos no projeto lógico são os mesmos propostos para o modelo conceitual e se encontram na pasta Material Didático/Trabalhos, do SGA

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Prof^o. Palhares



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

- O processo é semelhante ao mapeamento físico de bancos de dados
 - MER apresenta dados e relacionamentos entre eles
 - Modelo de classes apresenta objetos (dados e comportamento)

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Prof^o. Palhares

34



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

- Via de regra, classes são mapeadas para Entidades
- Muito freqüentemente não existe correspondência unívoca entre classes e Entidades
 - Pode ser que várias classes sejam mapeadas em uma única Entidade
 - Ou uma classe seja mapeada em várias Entidades

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº. Palhares

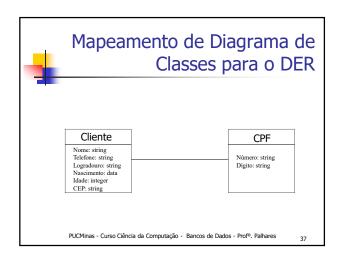


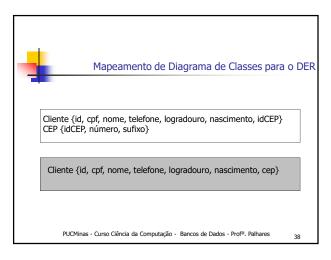
Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

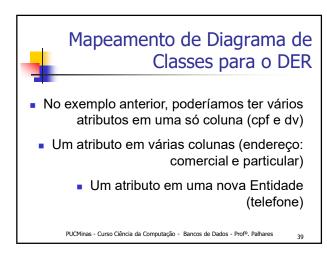
- Um atributo será mapeado para um ou mais atributos
- Atributos derivados não são mapeados DER
- Atributos multivalorados serão mapeados para uma nova Entidade

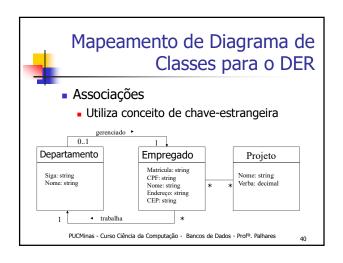
PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº. Palhares

36











Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

- Considere duas classes C₁ e C₂, e que essas classes foram mapeadas em duas Entidades E₁ e E₂
- Associação um-para-um
 - Quando há uma associação entre C₁ e C₂ de conectividade um para um, deve se adicionar uma chave-estrangeira em uma das relações pra referenciar a chaveprimária da outra Entidade

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Prof^o. Palhares



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

- Como escolher onde ficar a chave estrangeira?
 - A associação é obrigatória em ambos os extremos (tanto faz)
 - A associação é opcional em em ambos os extremos (tanto faz)
 - A associação é opcional em apenas um dos extremos (adiciona-se na opcional)
- Muitas classes com associação um-para-um podem ser mapeadas em uma única Entidade

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº. Palhares



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

- Associações de conectividade um para
 - Adiciona-se a chave estrangeira na Entidade que representa a classe com muitas ocorrências

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profo, Palhares



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

- Associações de conectividade muitos para
 - Um relacionamento deve ser criado
 - Considera-se duas associações um para muitos
 - A chave da Entidade de associação pode ser uma chave composta ou uma coluna de implementação

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Banços de Dados - Profo, Palhares



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

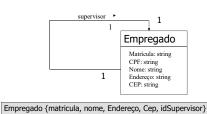
- Agregações
- Uma agregação é uma forma especial de associação. Portanto os mesmos procedimento de associações serão empregados
- Diferenças apenas de como o SGBDR deverá agir: se o objeto todo for removido, os objetos partes também o serão? (utilizar gatilhos)
- Se o objeto todo for restaurado, restaura-se também os objetos partes (gatilhos)

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº. Palhares



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

Associações reflexivas



PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profº. Palhares



Mapeamento de Diagrama de Classes para o DER

- Associações ternárias (ou n-nárias)
 - Age-se conforme visto nas binárias: um Relacionamento para representar associação é criado; chaves estrangeiras de todas elas são colocadas neste Relacionamento

1

PUCMinas - Curso Ciência da Computação - Bancos de Dados - Profo. Palhares

