



INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS CORRENTE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

O modelo Entidade-Relacionamento Estendido (EER)

Estudante: Jhonatas Gomes Ribeiro

Prof. Me. Carlos Estevão Bastos
Sousa

Corrente/PI

06/11/2024

Sumário

1 QUESTÕES.....	3
2 REFERÊNCIAS.....	7

QUESTÕES

4.1. O que é uma subclasse? Quando uma subclasse é necessária na modelagem de dados?

Uma subclasse é uma classe filha que herda as características da classe pai (superclasse). Ela é necessária quando há um conjunto de classes que compartilham de uma mesma característica, então as características em comum são agregadas na superclasse e as subclasses herdam e contém suas características específicas, daí o nome de especialização.

4.2. Defina os seguintes termos: superclasse de uma subclasse, relacionamento de superclasse/subclasse, relacionamento E_UM, especialização, generalização, categoria, atributos específicos (locais) e relacionamentos específicos.

- Superclasse de uma classe: Classe que passa suas características para outras classes derivadas.
- Relacionamento de superclasse/subclasse: É o relacionamento de hierarquia entre a superclasse(pai) e a subclasse (filha).
- Relacionamento E_UM: Uma subclasse é um tipo específico de superclasse.
- Especialização: Processo de criação de uma subclasse com maior detalhamento de suas características.
- Generalização: Processo de reunir características comuns em possíveis subclasses em uma superclasse.
- Categoria: União de várias subclasses que contenham características em comum.
- Atributos específicos (locais): Atributos que pertencem apenas à subclasse.
- Relacionamentos Específicos: Relacionamentos que são apenas da subclasse.

4.3. Discuta o mecanismo de herança de atributo/relacionamento. De que forma ele é útil?

Esse mecanismo faz com que a subclasse herde todos os atributos e relacionamento da superclasse. Ele é útil pois facilita a reutilização.

4.4. Discuta as subclasses definidas pelo usuário e definidas por predicado, e identifique as diferenças entre as duas.

Subclasses definidas por usuário são criadas pelo desenvolvedor e com base nos critérios informados. Já as definidas por predicado são formadas com base nos atributos.

4.5. Discuta as especializações definidas pelo usuário e definidas por atributo, e identifique as diferenças entre as duas.

Definidas pelo usuário são criadas de acordo com as necessidades

especificadas. Já as definidas por atributo são com base nos valores dos atributos.

4.6. Discuta os dois tipos principais de restrições sobre especializações e generalizações.

Exclusividade em que um objeto não pode pertencer a mais de uma subclasse.

4.7. Qual é a diferença entre uma hierarquia de especialização e um reticulado de especialização?

- Hierarquia: estrutura em que uma subclasse responde apenas a uma superclasse.
- Estrutura em que uma subclasse pode responder a mais de uma superclasse.

4.8. Qual é a diferença entre especialização e generalização? Por que não exibimos essa diferença nos diagramas de esquema?

Especialização é o processo de criação de subclasse específica, já generalização é o processo de criação de uma superclasse baseado nos atributos em comum de subclasses.

4.9. Como uma categoria difere de uma subclasse compartilhada regular? Para que uma categoria é usada? Ilustre sua resposta com exemplos.

Categorias são as uniões de diversas subclasses em comum e sem hierarquia. São usadas para unir objetos de diferentes entidades.

4.10. Para cada um dos seguintes termos da UML (ver seções 3.8 e 4.6), discuta o termo correspondente no modelo EER, se houver: objeto, classe, associação, agregação, generalização, multiplicidade, atributos, discriminador, ligação, atributo de ligação, associação reflexiva e associação qualificada.

- Objeto (UML): Instância de uma entidade.
- Classe (UML): Entidade.
- Associação (UML): Relacionamento entre entidades.
- Agregação (UML): Representação de uma entidade que é composta por outra entidade.
- Generalização (UML): Superclasse de subclasse.
- Multiplicidade (UML): Cardinalidade.
- Atributos (UML): Propriedades/dados.
- Discriminador (UML): Atributo que define a classe.
- Ligação (UML): Relacionamento.
- Atributo de ligação (UML): Atributo de relacionamento.
- Associação reflexiva (UML): Auto Relacionamento.
- Associação qualificada (UML): Relacionamento que possui uma chave.

4.11. Discuta as principais diferenças entre a notação para diagramas de esquema EER e diagramas de classe UML comparando como os conceitos comuns são representados em cada um.

Os Diagramas as UMLs são parecidos mas a UML se difere por ser algo mais detalhado.

4.12. Liste os diversos conceitos de abstração de dados e os conceitos de modelagem correspondentes no modelo EER.

Generalização e especialização são superclasses e subclasses. A ideia é a mesma, apenas o nome que difere.

4.13. Que recurso de agregação está faltando do modelo EER? Como o modelo pode ser melhorado para dar suporte a esse recurso?

Composição.

4.14. Quais são as principais semelhanças e diferenças entre as técnicas conceituais de modelagem de banco de dados e as técnicas de representação do conhecimento?

Eles focam em entidades e relacionamentos.

4.15. Discuta as semelhanças e diferenças entre uma ontologia e um esquema de banco de dados.

Ambos buscam estruturar as informações.

4.16. Projete um esquema EER para uma aplicação de banco de dados em que você está interessado. Especifique todas as restrições que devem ser mantidas no banco de dados. Cuide para que o esquema tenha pelo menos cinco tipos de entidade, quatro tipos de relacionamento, um tipo de entidade fraca, um relacionamento de superclasse/subclasse, uma categoria e um tipo de relacionamento w-ário ($w > 2$).

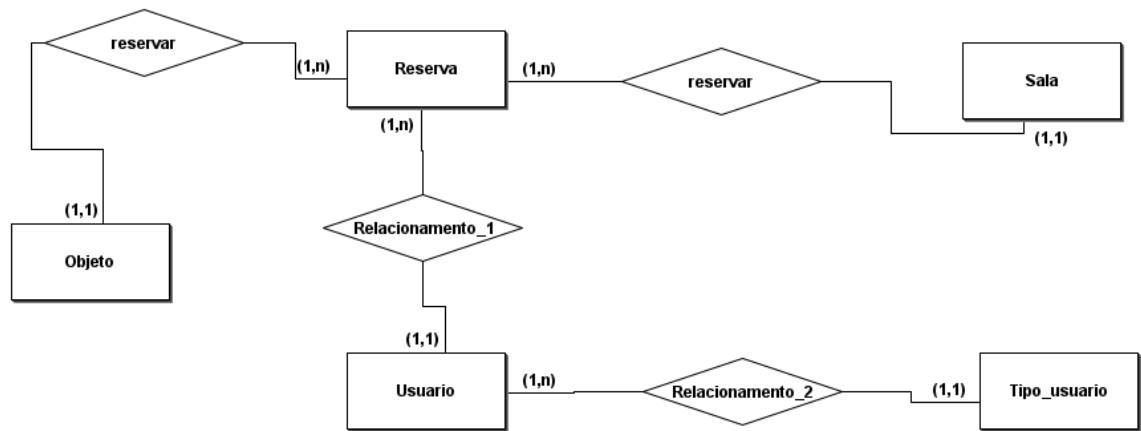
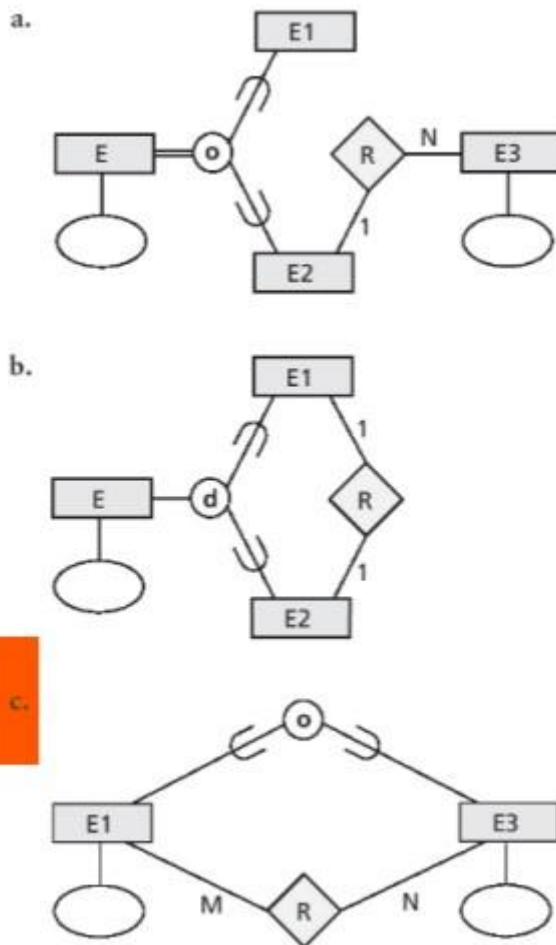


imagem 1.0

4.26. Quais dos seguintes diagramas EER são incorretos e por quê? Indique claramente quaisquer suposições que você fizer.



Referências

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. *Sistemas de Banco de Dados*. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

BRAGHETTO, Kelly Rosa. *Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados - Aula 5: O Modelo Entidade-Relacionamento Estendido*. DCC-IME-USP. 15 ago. 2019.

Disponível em: <https://paca.ime.usp.br/course/view.php?id=1437#section-1>. Acesso em: 6 nov. 2024.