



Uma Linguagem Específica de Domínio para a Representação de Modelos Conceituais de Bancos de Dados Relacionais

Jonnathan Riquelmo
Prof. Dr. Maicon Bernardino
Prof. Dr. Fábio Basso

Universidade Federal do Pampa
Laboratory of Empirical Studies in Software Engineering (LESSE)

Roteiro

- ① Abertura
- ② Fundamentação
- ③ Discussões
- ④ Fechamento

Roteiro

- ① Abertura
- ② Fundamentação
- ③ Discussões
- ④ Fechamento

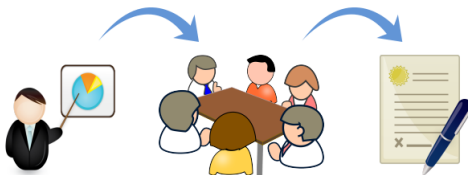
Preliminares

Obrigado por participar!

O que é um grupo focal?

Um grupo focal é um método de pesquisa que reúne pessoas em uma sala para prover *feedback* sobre algo.

Como funciona um grupo focal?



Objetivo Principal

Discutir sobre a gramática de uma linguagem de domínio específico (Domain Specific Language - DSL) para modelagem conceitual de bancos de dados relacionais.

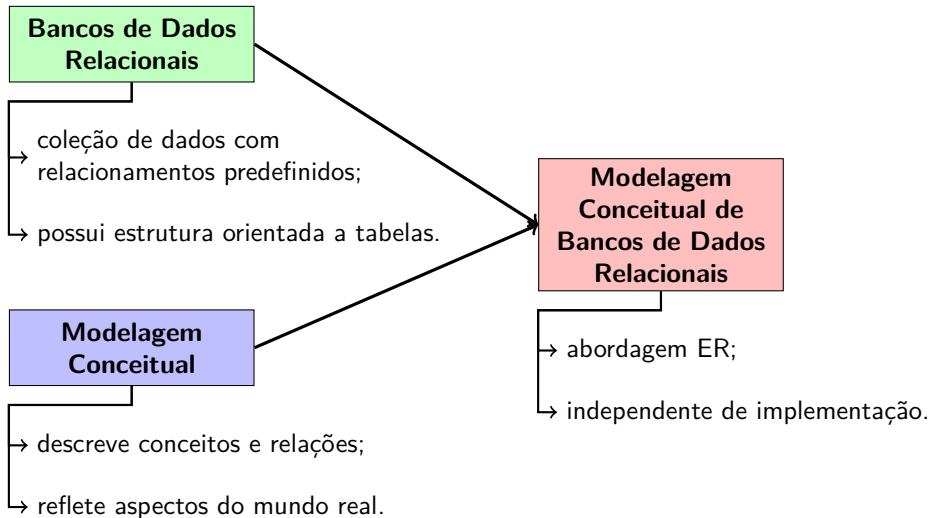
Primeira Tarefa

1. Ler o [Termo de Consentimento Livre e Esclarecido](#).
 - ▶ Se concordar, por favor, complete-o com o nome e assine o documento.
2. Responder o [Questionário de Perfil do Participante](#).

Roteiro

- 1 Abertura
- 2 Fundamentação**
- 3 Discussões
- 4 Fechamento

Conceitos Principais



Conceitos Relacionados

Entidade: é o conjunto de objetos da realidade modelada.

- ▶ Pessoa, Departamento, Produto

Relacionamento: é o conjunto de associações entre entidades.

- ▶ Nome da Pessoa
- ▶ Preço do Produto

Atributo: é um dado associado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento.

- ▶ Muitas Pessoas estão **lotadas** em um departamento
- ▶ Um ou muitos Produtos **pertencem** a uma Marca

Conceitos Relacionados

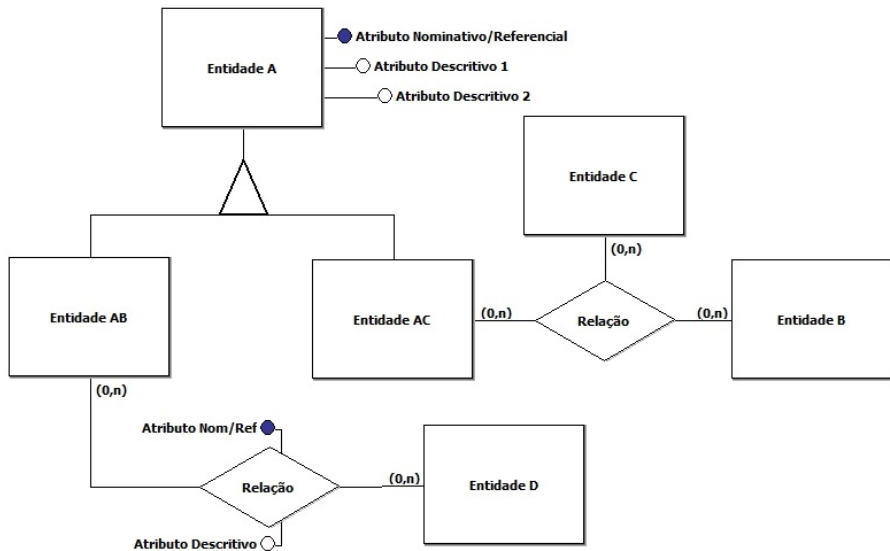
Cardinalidade são as ocorrências de uma entidade que podem estar associadas através de um relacionamento.

- ▶ Muitas $(1,n)$ Pessoas estão lotadas em um $(1,1)$ departamento
- ▶ Um ou muitos $(1,n)$ Produtos pertencem a uma $(1,1)$ Marca
- ▶ Uma Pessoa $(1,1)$ possui nenhum ou muitos $(0,n)$ Dependentes

Generalização/Especialização é a identificação de subconjuntos de entidades que compartilham características em comum.

- ▶ Elemento de caracterização semântica
- ▶ Conceito de herança

Diagrama Entidade-Relacionamento



Requisitos para Modelagem

A modelagem conceitual de um BD relacional deve:

Req-1: identificar as entidades relevantes para o domínio.

Req-2: identificar os atributos que definem as características das entidades ou relacionamentos.

Req-3: identificar as associações entre as entidades.

Req-4: identificar o número de ocorrências possíveis entre as entidades.

Roteiro

- 1 Abertura
- 2 Fundamentação
- 3 Discussões**
- 4 Fechamento

Discussão 1

Considerando que:

- ▶ modelos conceituais de BDs mapeiam conceitos e relações de um domínio;
- ▶ uma DSL com abordagem textual apresenta um conjunto de sentenças bem definidas por uma sintaxe e semântica própria.

É plausível aplicar uma DSL na modelagem conceitual de BDs relacionais?

Discussão 2

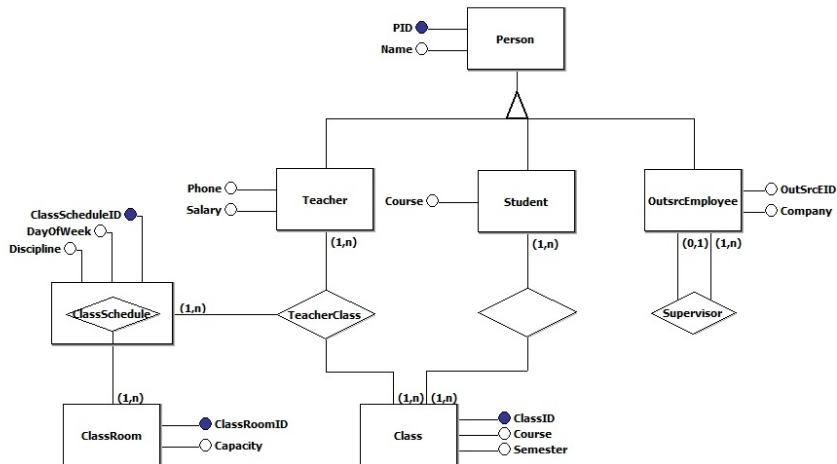
Considerando que:

- ▶ sim, é plausível aplicar uma DSL na modelagem conceitual de BDs relacionais;
- ▶ modelos conceituais de BDs relacionais devem especificar:
 - ▶ as entidades do domínio;
 - ▶ os atributos das entidades;
 - ▶ os relacionamentos entre as entidades;
 - ▶ as cardinalidades dos relacionamentos.

Como deve ser a gramática aplicada para a modelagem conceitual de BDs relacionais?

Discussão 2

Exemplo de Diagrama Entidade-Relacionamento



Discussão 3

Considerando:

- as versões da gramática de modelagem proposta (ver impresso).

Qual gramática para a DSL de modelagem proposta é mais adequada para modelagem conceitual de BDs relacionais?

```
Domain University;

Entities{
  Person{
    PID: int isIdentifier,
    Name: string
  }
  Teacher isA Person{
    Phone: int,
    Salary: money
  }
  Student isA Person{
    Course: string
  }
  OutsrcEmployee isA Person{
    OutsourcedEID: int,
    Company: string
  }
  Class{
    ClassID: int isIdentifier,
    Course: string,
    Semester: string
  }
  Classroom {
    ClassroomID: int isIdentifier,
    Capacity: int
  }
};

Relationships{
  [many Student isRelatedWith many Class]
  TeacherClass [many Teacher isRelatedWith many Class]
  ClassSchedule [many TeacherClass isRelatedWith many Classroom]
  {ClassScheduleID: int, DayOfWeek: datetime, Discipline: string}
  Supervisor [zero one OutsrcEmployee isRelatedWith many OutsrcEmployee]
};
```

```
Domain University

Entities{
  Person{
    * PID int,
    Name string
  }
  Teacher is Person{
    Phone int,
    Salary money
  }
  Student is Person{
    Course string
  }
  OutsrcEmployee is Person{
    OutsourcedEID int,
    Company string
  }
  Class{
    * ClassID int,
    Course string,
    Semester string
  }
  Classroom {
    * ClassroomID int,
    Capacity int
  }
}

Relationships{
  [(1,N) Student relates (1,N) Class]
  TeacherClass [(1,N) Teacher relates (1,N) Class]
  ClassSchedule [(1,N) TeacherClass relates (1,N) Classroom]
  {ClassScheduleID int, DayOfWeek datetime, Discipline string}
  Supervisor [(0,1) OutsrcEmployee relates (1,N) OutsrcEmployee]
}
```

Roteiro

- ① Abertura
- ② Fundamentação
- ③ Discussões
- ④ Fechamento**

Contribuições Finais

Fiquem à vontade para contribuir.

Obrigado por participar!



Uma Linguagem Específica de Domínio para a Representação de Modelos Conceituais de Bancos de Dados Relacionais

Jonnathan Riquelmo
Prof. Dr. Maicon Bernardino
Prof. Dr. Fábio Basso

Universidade Federal do Pampa
Laboratory of Empirical Studies in Software Engineering (LESSE)