

Projeto Yggdrasil - Parte 1

Beatriz Marouelli, Leonardo Lana

May 9, 2018

I - Complementando o Modelo Geral

A primeira parte do EP consiste em completar o modelo do sistema Yggdrasil feito em aula, acrescentando o controle de acesso.

II - Descrevendo os Componentes do Modelo Geral

Entidade Regular Usuário

A entidade regular Usuário armazena os usuários que estão cadastrados no sistema. Ela possui o atributo Login, que é chave primária e portanto deverá ser NOTNULL, e o atributo Senha, que por liberar o acesso ao sistema não poderá ter valor NULL.

- Login (chave primária)
- Senha

Entidade Regular Perfil

A entidade regular Perfil armazena os tipos de perfil através dos quais os usuários terão acesso aos serviços do sistema, sendo possível um usuário possuir mais de um perfil. Essa entidade é composta por Nome, que será um código de identificação do perfil e por ser chave primária deverá ser NOTNULL.

- Nome (chave primária)

Entidade Regular Serviço

A entidade regular Serviço armazena os tipos de serviço que estão habilitados no sistema. Através desses serviços será possível acessar ou manipular os dados armazenados, desde que o perfil permita a utilização do serviço. Ela é formada por: Nome, que terá um código de identificação diferente pra cada serviço e não poderá assumir o valor NULL por ser chave primária; Descrição, que irá conter a explicação de quais são os efeitos do serviço no sistema.

- Nome (chave primária)
- Descrição

Entidade Regular Aluno

A entidade regular Aluno armazena os dados de cada instância de um aluno do Bacharelado em Ciência da Computação, que tenha sido cadastrado. Os atributos que compõem a entidade são os seguintes: NUSP, que é chave primária, portanto NOTNULL; Nome, que não poderá ser do tipo NULL; Data de Ingresso, que não pode ser NULL, e Data de Formatura, que pode ser NULL, para modelar os casos em que um aluno saiu do curso antes de se formar.

- NUSP (chave primária)
- Nome
- Data de Ingresso
- Data de Formatura

Entidade Regular Professor

A entidade regular Professor armazena os dados de cada instância de um professor do Departamento de Ciência da Computação que tenha se cadastrado no sistema. O professor poderá acompanhar alunos, se estes concordarem, e sugerir planos que incluam disciplinas preferenciais para o desenvolvimento em uma área de pesquisa ou o cumprimento de uma trilha. Além disso, ao professor estará associado o perfil que permite ele acessar boa parte dos dados no banco, para verificar a procura de uma disciplina pelos alunos, por exemplo. Ela é composta por NUSP, que é chave primária; Nome, que não poderá ser do tipo NULL; Área de Pesquisa, que identificará a área de estudo do professor.

- NUSP (chave primária)
- Nome
- Área de Pesquisa

Entidade Regular Disciplina

A entidade regular Disciplina armazena os dados de cada instância de disciplina oferecida por algum(a) Instituto(Escola) da USP e que estejam disponíveis para o BCC. Ela é composta pelos seguintes atributos: Código, que é chave primária; Local, que irá assumir a sigla do Instituto ou Escola que oferece a disciplina; Ementa, que irá conter uma descrição mais técnica dos assuntos abordados, bibliografia e critérios de avaliação; Créditos-Aula, que indicará o número de créditos atribuídos à disciplina; Semestre, que indicará em qual semestre a disciplina será oferecida.

Em particular, cada disciplina irá se especializar em obrigatória, optativa optativa eletiva e optativa livre. Por ser uma especialização total e disjunta, cada disciplina terá um atributo Aproveitamento, que modelará o código que representa para qual dos três tipos a disciplina irá se especializar.

- Código (chave primária)
- Nome
- Ementa
- Créditos-aula
- Créditos-trabalho
- Semestre
- Aproveitamento

Entidade Regular Módulo

A entidade regular Módulo armazena os dados de cada instância de um módulo de uma trilha, que é um conjunto de disciplinas que fazem parte de uma trilha. Cada módulo define o conjunto de disciplinas que um aluno deve cumprir para progredir na trilha que quer completar. O Módulo terá Nome, que será a chave primária, portanto será NOTNULL.

- Nome (chave primária)

Entidade Regular Trilha

A entidade regular Trilha armazena os dados de cada instância de uma trilha, que será um conjunto de módulos de disciplinas. Cada trilha define uma especialização para o aluno do BCC. A Trilha terá Nome, que será a chave primária, portanto será NOTNULL.

- Nome (chave primária)

Relacionamento Possui

O relacionamento Possui modela a conexão entre as entidades regulares Usuário e Perfil. Essa relação permite que um Usuário tenha mais de uma Perfil, e que um Perfil pode ser possuído por mais de um Usuário. A conexão entre essas duas entidades define qual o nível de autorização o Usuário terá dentro do sistema.

Relacionamento Usa

O relacionamento Usa modela a conexão entre as entidades regulares Perfil e Serviço. Essa relação permite que um Serviço esteja associado a mais de um Perfil e que um Perfil use múltiplos Serviços. A conexão entre essas duas entidades define quais operações determinado Perfil pode executar no sistema.

Relacionamento Tutora

O relacionamento Tutora modela a conexão entre as entidades regulares Aluno e Professor. Essa relação permite que um Aluno tenha mais que um Professor como seu tutor, e que um Professor tutore vários alunos. A conexão entre essas duas entidades permite que um Professor visualize e sugira planejamento para Alunos, os quais ele tutora.

Relacionamento Planeja Cursar

O relacionamento Planeja Cursar modela a conexão entre as entidades regulares Aluno e Disciplina. Essa relação permite que um Aluno planeje cursar diversas matérias, e que uma matéria tenha vários alunos planejando cursar ela.

Este relacionamento terá alguns atributos como: Semestre e Ano, que modelam em qual ano e semestre o Aluno pretende fazer a matéria; Aproveitamento, que dirá como o Aluno pretende aproveitar os créditos daquela matéria; e Aprovado? que modela se um aluno foi ou não aprovado na matéria.

Se o valor de Aprovado? for verdadeiro, então os créditos da matéria serão contabilizados na categoria escolhida em Aproveitamento.

Nenhum dos atributos podem ser NULL, e Aprovado? terá o valor padrão de FALSE.

- Semestre
- Ano
- Aproveitamento
- Aprovado?

Relacionamento Forma

O relacionamento Forma modela a conexão entre as entidades regulares Módulo e Disciplina. Essa relação permite que um Módulo é formado por várias Disciplina, e que uma Disciplina faça parte de vários módulos.

Relacionamento Pertence

O relacionamento Pertence modela a conexão entre as entidades regulares Módulo e Trilha. Essa relação permite que um Módulo pertença a várias trilhas, e que cada Trilha tenha vários Módulos.

Este relacionamento terá um atributo: Mínimo, que modela a quantidade mínima de matérias que um aluno deve cumprir para completar aquele módulo em determinada trilha. Este atributo foi colocado na relação, pois o mínimo de matérias necessárias muda conforme a trilha na qual o módulo está inserido. Este atributo não poderá ser NULL.

- Mínimo

III - Restrições de Domínio

IV - Funcionalidades Esperadas

V - Diagrama Estendido

VI - Modelo Lógico