

Descrição do Domínio de Aplicação para o
Desenvolvimento do Projeto de Banco de Dados da Disciplina MAC0350
Etapa 1: publicado em 15/04/2020. Data de entrega: 30/04/2020

Em grandes sistemas de banco de dados é fundamental controlar a utilização dos serviços que podem ser realizados pelos usuários. Por exemplo, um pesquisador da área de biologia ou medicina quer ter o controle de acesso dos exames de virologia das amostras dos pacientes e só divulgá-los, publicamente, quando achar plausível. Os exames de virologia podem ser de dois tipos (PCR e anticorpos) e podem ser aplicados para vários tipos de vírus (Influenza, H1N1, COVID-19, entre outros). Os dados de pacientes incluem nome, endereço, data nascimento, entre outros. As amostras possuem código, data da coleta, tipo de material, entre outros dados. Por outro lado, algumas interfaces não estão disponíveis para todos os usuários de forma homogênea. Assim deseja-se criar um banco de dados para o cadastro dos dados de cada usuário {nome, CPF, endereço, área de pesquisa¹, instituição, data de nascimento, login, senha}, e seu perfil {pesquisador, aluno, funcionário, administrador, usuário comum, eventuais, etc}, pacientes, amostras, exames, vírus, além dos serviços disponíveis (solicita exames, insere exames, consulta exames, entre outros). Os usuários podem se utilizar de vários serviços por meio dos perfis de usuários. Para cada serviço deve ser cadastrado o código e a descrição do mesmo, bem como seu tipo. Os tipos de serviços são classificados em: visualização, inserção, alteração e remoção. Os serviços não estão acessíveis para um determinado usuário e sim para seu respectivo perfil. Cada perfil de usuário está associado a um conjunto de serviços disponíveis. Um serviço pode estar associado a mais de um perfil de usuário. Um usuário pode estar associado a mais de um perfil e um perfil pertencer a mais de um usuário.

Uma recente funcionalidade, nesse ambiente de controle de acesso, é a criação de usuários tutelados: *usuários tutelados são criados sob a tutela de um usuário comum (tutor)*. Um usuário tutor pode ter vários usuários tutelados. Um usuário tutelado tem apenas um tutor. Os usuários tutelados só podem realizar um subconjunto dos serviços que são permitidos a um único perfil, pertencente ao usuário tutor. O usuário tutelado apenas acessará os serviços de acordo com um usuário tutor e seu respectivo perfil. A escolha dos serviços disponibilizados para cada usuário tutelado é feita pelo usuário tutor, de acordo com o conjunto de serviços existentes em cada perfil.

Considerando a descrição acima para Etapa 1 faça:

- 1) O projeto conceitual do banco de dados expresso com o Modelo ER-X utilizando a ferramenta adotada neste semestre para MAC0350.
- 2) O projeto lógico do banco de dados utilizando o Modelo Relacional a partir do projeto feito no item 1. Defina as chaves candidatas, primárias, estrangeiras e restrições de integridade para cada relação.

¹ Um usuário pode ter mais de uma área de pesquisa.