

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO – CMCC
MCTA037-17 – BANCO DE DADOS
TURMAS A3, A4, A5 - NOTURNO

PROJETO DE MODELAGEM DE BANCO DE DADOS

1. Objetivo:

Este projeto visa reforçar os conhecimentos discutidos e abordados durante a disciplina MCTA037-17 – Banco de Dados, incentivando o trabalho em equipe e reforçando o caráter prático da disciplina, por meio do desenvolvendo de sistemas de software (com especial ênfase ao Banco de Dados) em aplicações reais.

2. Composição de equipe de desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto deve ocorrer por grupos de 2 ou 3 alunos.

3. Ambiente de desenvolvimento

O projeto consiste em um protótipo de sistema de software. Em função do tempo e dos objetivos da atividade, algumas fases do processo de desenvolvimento de software serão ignoradas, sendo tratadas somente as fases referentes ao desenvolvimento do Banco de Dados. Apesar disso, cada grupo deve apresentar obrigatoriamente um sistema de software com interface funcional, além do próprio banco de dados.

A referência para desenvolvimento do banco de dados desta aplicação será o sistema gerenciador de banco de dados PostgreSQL, de código aberto e gratuitamente distribuído no endereço <http://www.postgresql.org>. A adoção de outros gerenciadores também é possível, desde que manifestada antecipadamente e aceita entre o grupo e o professor da disciplina. Não serão aceitos trabalhos desenvolvidos em plataformas não acordadas com antecedência, estando o grupo inteiro sujeito a anulação da atividade.

A referência de linguagem de programação para o desenvolvimento do sistema propriamente dito será Java, cujo compilador (Java SE) está disponível em <https://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>. A exemplo da referência de banco de dados, também é possível a adoção de outras plataformas de desenvolvimento de software, desde que manifestadas antecipadamente e aceitas entre o grupo e o professor da disciplina.

O sistema de software poderá ser desenvolvido em ambiente web (como um site da Internet) ou como uma aplicação *stand-alone*, que funcionará isoladamente, somente no

computador onde estiver instalada. Como não abordaremos o desenvolvimento de aplicações em ambiente web nesta disciplina, a escolha por uma ou outra forma de apresentação do sistema ficará a cargo de cada grupo. Para aplicações web, seu grupo deverá garantir que ela estará disponível e em condições de teste no dia da entrega do projeto.

4. Avaliação e Descrição do Relatório do Projeto

A avaliação do projeto consiste na pontuação de duas atividades:

- Apresentação oral do projeto (agendada para o dia 11 de dezembro de 2019);
- Avaliação relatório de projeto de banco de dados.

A apresentação oral consiste na apresentação do sistema de software e do banco de dados. No ato da apresentação, tanto o software quanto o banco de dados devem estar funcionais para a realização de simulações e testes de software.

Além da apresentação, deve ser entregue um relatório de projeto de banco de dados que deve apresentar os seguintes elementos:

- Capa com o nome dado ao sistema e os nomes dos alunos da equipe;
- Introdução com a descrição do sistema, que deve apresentar não apenas o contexto de utilização do software, mas também alguns detalhes envolvendo decisões de implementação do software (restrições, ambiente de programação, controle de usuários, etc.);
- Modelo Entidade-Relacionamento Estendido usado como referência para construção do banco de dados;
- Modelo Lógico do banco de dados (indicando a distribuição das chaves primária e estrangeiras e detalhes do processo de normalização, quando pertinente);
- Modelo Físico (com códigos de criação de tabelas, domínios e restrições) do banco de dados;
- Descrição das principais funcionalidades do sistema, acompanhadas de seu respectivo código em SQL. Não é necessário, nesse caso, apresentar código para todas as operações do sistema, mas somente para as 5 (cinco) operações mais importantes de seu sistema. Discuta com seu grupo e avalie quais são as operações mais críticas ou importantes, justificando a escolha de dada uma;
- Conclusão e apresentação dos resultados, bem como avaliação geral do projeto (principais dificuldades encontradas, contribuição do projeto para a aprendizagem de banco de dados, possibilidades de melhoria do projeto, etc.).

IMPORTANTE: Seu grupo deve se lembrar que a prioridade deste projeto é trabalhar o desenvolvimento do Banco de Dados. O conceito atribuído a este projeto será mais alto quanto melhor for a implementação do sistema, porém será atribuído maior valor ao Banco de Dados do que ao restante do sistema de software. Sendo assim, aceita-se que algumas funcionalidades de software não estejam plenamente implementadas e consistidas, desde que estejam previstas no desenvolvimento do Banco de Dados. A discussão sobre os motivos e dificuldades de implementação será realizada entre o professor e a equipe de desenvolvimento no dia da apresentação do sistema.

Os grupos que quiserem apresentar o projeto e entregar sua documentação em data anterior ao dia sugerido de entrega poderão fazê-lo a qualquer momento, desde que o dia e horário sejam previamente agendados entre o professor da disciplina e a equipe de desenvolvimento do sistema.

5. Descrição do Problema

LOJA VIRTUAL DE REFEIÇÕES

Um empresário deseja investir no mercado de vendas online de refeições e procura sua equipe para desenvolver o banco de dados e construir o protótipo do sistema. A seguir, seguem as descrições básicas do acervo e das operações realizadas pelo sistema.

O sistema que será construído será um canal de comunicação para aproximar restaurantes e clientes. Cada restaurante poderá se cadastrar seus dados de identificação fiscal no sistema (nome oficial, nome fantasia, CNPJ, endereço, telefones) e indicar informações relacionadas ao atendimento de clientes (região de atendimento de pedidos e horário de funcionamento). Todos os restaurantes também devem indicar qual tipo de comida oferecem para seus clientes: churrasco, vegetariana, massas, oriental, lanches, etc.

Cada restaurante poderá cadastrar diferentes sugestões de refeição (prato) em um *menu* virtual. Cada prato deve vir acompanhado de uma descrição, preço, disponibilidade e foto (opcional). Para fins de controle interno e rastreamento, cada restaurante deve possuir um identificador interno único, assim como cada prato do *menu* virtual.

Clientes podem encomendar pedidos do *menu* virtual acessando o sistema. Encomendas só podem ser realizadas por clientes previamente cadastrados no sistema. Cada cliente deve informar os seguintes dados para realizar seu cadastro: nome completo, CPF, RG, email, telefone de contato, endereço completo.

Ao realizar uma encomenda, o cliente deve informar o meio de pagamento a ser usado: cartão de crédito ou dinheiro. Para as opções de pagamento de cartão, o sistema deve solicitar dados de compensação (número do cartão, nome do titular, data de validade). Para pagamentos em dinheiro, deve-se informar a necessidade (ou não) de troco. Antes de finalizar a venda, o sistema deve informar o tempo estimado de entrega, bem como as informações do entregador (nome, veículo, placa) para fins de verificação no ato da entrega.

Obs.: Você e seu grupo podem (e devem) visitar sites e aplicativos concorrentes, de modo a verificar quais serviços similares oferecem e de que forma montam sua interação com os clientes, restaurantes e serviços de entrega.

6. Outros Temas de Projeto

Caso seu grupo tenha interesse em desenvolver outro tema, diferente do apresentado na Seção 5, deve-se entrar em contato com o professor o mais rápido possível. Só serão aceitos temas com dificuldade compatível ao sugerido por este projeto.