

Projetos BD1 2023-1-Rep2022-2

Informações para todos os projetos:

- Considerar que o sistema irá rodar na WEB em um serviço SaaS (Software as a Service)
- Os projetos possuem uma descrição inicial igualitária e os grupos poderão incrementar ou alterar os requisitos conforme entendimento. Vale ressaltar que os trabalhos devem cumprir no mínimo o estabelecido na descrição. Cuidado para o sistema não ficar muito grande. O professor da disciplina fará o papel de cliente para todos os projetos.
- As próximas etapas do trabalho serão baseadas neste projeto;
- Como os trabalhos serão desenvolvidos em equipe de no máximo 6 ou 7 pessoas a responsabilidade passa a ser de todos da equipe. **Se alguém na equipe não está atuando na realização do projeto o líder da equipe deve informar o professor.** Esta pessoa será excluída da equipe e terá que fazer um trabalho a parte.
- As entregas do projeto já estão definidas no plano de aula e um membro aleatório da equipe poderá ser escolhido para apresentar o projeto para a turma e para o professor. **A nota aplicada ao grupo será também baseada nesta apresentação.** Se o membro da equipe escolhido não souber explicar o projeto a equipe toda perderá pontos.

1. Gestão de Cinema

- a) Um cinema possui várias salas de cinema, as quais exibem filmes em horários diversos.
- b) O cinema tem interesse em saber quais filmes estão atualmente em cartaz, em que salas e em que horários.
- c) Cada sala possui um nome (único) e capacidade (número de lugares). Os filmes são caracterizados por seu nome em português, nome na língua original (se estrangeiro), diretor, ano de lançamento, tipo, e sinopse. Não existem dois filmes com o mesmo nome (em português) e ano de lançamento.
- d) Eventualmente, podem existir para o filme premiações ou indicações para premiação (e.g. Palma de Ouro em 1987, Oscar de melhor atriz em 89, indicado para melhor filme estrangeiro em 1996), e esta informação é usada para divulgação dos filmes.
- e) Uma exibição de filme ocorre em uma dada sala e horário. Um mesmo filme pode ser exibido na mesma sala, em vários horários. Para filmes muito procurados, o cinema pode ter exibição simultâneas em várias salas (em horários simultâneos ou não). Filmes diferentes podem passar na mesma sala, desde que obviamente não no mesmo horário.
- f) O cinema só trabalha com horários fixos de filmes, os quais atualmente são: 16:00, 17:00, 18:00, 19:30, 20:00, 22:00, 24:00. A cada um destes horários está vinculado um conjunto de funcionários responsáveis pelo bom andamento das atividades do cinema naquele horário, e que desempenham uma função (ex: caixa, balas, lanterninha, bilheteiro).
- g) Cada funcionário é caracterizado pelo número da carteira de trabalho (único), nome, data de admissão e salário. Para maior satisfação dos funcionários, existe um rodízio das funções conforme o horário (ex: um mesmo funcionário pode ser caixa no horário das 16:00, e baleiro no horário das 21:00). Todo horário tem pelo menos três funcionários alocados.
- h) Para aumentar a renda do cinema, em cada sessão são exibidas propagandas. Uma propaganda é identificada por um código, e caracterizada por um nome, agência, e faixa etária apropriada, e pode ser exibida em várias sessões.
- i) Cada sessão possui sua própria programação de propagandas (e.g. a sessão do Titanic das 14:00 horas na sala 1 pode ou não ter o mesmo conjunto de propagandas que a sessão do Titanic em outro horário e/ou sala).
- j) É necessário registrar a venda de ingressos para cada sessão específica. A venda poderá ser feita em dinheiro ou cartão (débito ou crédito).
- k) Gerar relatório de sessões realizadas com quantidade de pagantes e relatório de funcionários que trabalharam em cada sessão.

2. Gestão de campeonato de futebol

- a) A confederação de futebol de um estado deseja construir um banco de dados sobre o campeonato de futebol estadual. Para isso contratou uma consultoria de software e você foi alocado no projeto como analista de sistemas responsável pelo projeto conceitual do banco de dados.
- b) Necessário cadastrar clubes, profissionais, estádios, campeonatos e partidas (jogos),
- c) Os clubes de futebol contratam profissionais de futebol.
- d) Um clube de futebol joga uma partida contra outro clube de futebol em um estádio.
- e) Jogadores e técnicos são profissionais de futebol.
- f) Um jogador joga em uma posição específica
- g) Os jogadores são escalados para uma determinada partida (jogo) com data, hora e local. É necessário também identificar quem são os jogadores principais (total de 11) e quem são os reservas, que no caso podem ser somente 5 reservas.
- h) Registra em uma partida os gols marcados por jogadores incluindo a hora exata que ocorreu;
- i) Registra aplicação de cartões amarelo e vermelho. Jogadores com cartão vermelho ou dois cartões amarelos não podem participar do próximo jogo;
- j) Registra as substituições ocorridas em uma partida, quem por quem e em qual horário;
- k) Registra o jogador que cometer penalidade máxima em outro jogador

- l) Registra o resultado final da partida no campeonato contabilizando a pontuação para cada time (3 pontos para o time vitorioso, 1 ponto para cada time em empate)
- m) Gerar relatório de partidas realizadas, com vencedores e pontuação de cada time.
- n) Gerar relatório de artilheiro e vencedor do campeonato.

3. Gestão de produção de mel por Apicultores

- a) Cadastro de apicultores (proprietário), fazendas, veterinários, clientes e funcionários.
- b) Cadastro de projetos realizados, gêneros de abelhas e produção.
- c) Cada apicultor pode possuir diversas fazendas onde criam suas abelhas.
- d) Cada fazenda pode possuir diversos projetos ao longo do tempo.
- e) Cada projeto possui um veterinário responsável, e cada projeto representa a criação de um ou mais gêneros de abelhas e possui um propósito, como reprodução, produção de mel, pesquisa etc. No projeto deve ser registrado o tipo de mel produzido (silvestre, laranjeira, eucalipto, caju....) que está relacionado as plantações próximas onde o projeto foi implantado.
- f) É importante que seja possível determinar, por exemplo, todos os projetos que têm como objetivo a produção de mel... ou todos os projetos que utilizam um gênero especial de abelha.
- g) Cada fazenda possui apenas um proprietário e cada projeto é realizado em apenas uma fazenda
- h) É necessário registrar a produção de mel realizada (fazenda, projeto, abelha, tipo de mel, data e quantidade) em um projeto. Esta produção deve ser usada para controlar o estoque de mel que o apicultor possui.
- i) É necessário registrar também a venda de mel a um determinado cliente. O mel produzido é embalado em potes de 500 ml e na venda deve ser registrado a quantidade de potes que foram vendidos. O funcionário que efetuou a venda deve ser registrado também.
- j) Geração de relatórios de produção de mel por tipo de abelha e relatório de vendas.

4. Gestão de Gravadora de músicas

- a) Cada músico que grava na empresa possui cpf, nome, endereço, telefone, celular e email. É necessário saber quais tipos de instrumentos um determinado músico toca também, ou seja, um músico pode tocar mais de um instrumento e um mesmo instrumento pode ser tocado por mais de um músico.
- b) É interessante que o cadastro do endereço (rua, número, complemento, bairro, cidade, estado, cep), seja cadastrado separadamente, principalmente porque em um mesmo endereço podem morar mais de um músico.
- c) Cada instrumento utilizado nas gravações deve ser cadastrado com nome (guitarra, baixo, bateria, flauta, gaita,), marca, modelo e o tom musical (C, B#, E# - para alguns instrumentos somente)
- d) É necessário guardar todos os estilos de música que a gravadora pode gravar, com nome (rock, jazz, blues, MPB...) e uma descrição
- e) É necessário ainda guardar os dados das bandas com nome da banda, descrição, data de criação, estilo principal de música, quem são os músicos que pertencem àquela banda e quem é o líder da banda.
- f) Para cada música gravada é necessário saber o nome da música, o tempo de duração, o estilo da música, os autores da letra e os autores da música (ambos músicos cadastrados), quem foi o músico produtor da música e se for o caso identificação da banda ao qual a música pertence.
- g) É necessário saber quais foram os músicos que gravaram cada música e quais foram os instrumentos utilizados na gravação por cada músico.
- h) Cada Álbum gravado com o selo da gravadora deve possuir um título, data de lançamento, quem é o músico produtor responsável, se for o caso a qual banda pertence, formato (compacto, CD, stream...) e um código identificados do álbum.
- i) É necessário gerar um relatório dos álbuns gravados, com informação do produtor, banda e músicas que pertencem ao álbum.
- j) É necessário gerar relatório de músicas, com a lista de músicos e instrumentos participantes na gravação;

5. Gestão de financiadora de veículos

- a) Construa um modelo de dados com o objetivo de prover informações de cobrança sobre contratos de financiamento de veículos e que deverá refletir as seguintes características:
- b) Um cliente pode realizar vários contratos de financiamento. Cada cliente deverá apresentar os seguintes documentos: CPF, Carteira de Identidade, Comprovante de Residência e Comprovante de Rendimentos.
- c) Um contrato de financiamento somente poderá ser efetuado com um cliente e deverá estar associado a um veículo específico, cuja placa, chassi, marca, cor e modelo são informações imprescindíveis.
- d) É necessário registra os veículos com todas suas informações e registrar as revendedoras também com todas as informações
- e) O contrato de financiamento pode ser realizado por mais de um agente previamente cadastrado, e deve ser registrado a porcentagem de cada agente na participação de um contrato. Além disto o contrato deve conter o veículo financiado que deve pertencer a uma revendedora de veículos também previamente cadastrada.
- f) Um veículo adquirido através de um financiamento deverá permanecer alienado até a quitação total da dívida.
- g) Um contrato poderá possuir até 36 parcelas, cada uma com valor e data de vencimento.
- h) As informações do financiamento como valor e data de pagamento de cada parcela deverão ser registradas no banco de dados.

- i) No contrato deverão constar um número do financiamento (único), o valor do bem, o valor financiado, o valor da entrada (se houver), o número de prestações e a data de aprovação do mesmo;
- j) Cada contrato de financiamento deverá estar associado a um plano de pagamento que será função do prazo do financiamento e indicará no contrato a carência, a taxa de juros e o valor de mora a ser cobrado por dia de atraso no pagamento de cada parcela.
- k) Deverá ser gerado relatório de todos os financiamentos realizados por cada agente e por cada revendedora.

6. Gestão de Fábrica de Roupas

- a) Uma fábrica de roupas exclusivas (cada modelo, único, é projetado por estilistas famosos) deseja um sistema para controlar sua produção.
- b) É necessário cadastrar os estilistas que trabalham com a fábrica e quais peças de roupas deste estilista serão produzidas
- c) A fábrica conta atualmente com 1230 funcionários sendo que a maior parte dos mesmos são costureiras trabalhando na atividade fim em turnos diferentes.
- d) A fábrica possui aproximadamente 600 máquinas de costura de diversos tipos (overlock, zig zag, costura reta, etc) de diversos fabricantes.
- e) Para ingressar como costureira, a funcionária é avaliada para determinar em que tipo de máquina ela possui habilitação. Cada máquina pode realizar um ou mais tipos de costura.
- f) Cada peça de roupa é produzida integralmente por uma costureira em uma máquina, sendo que neste período nem a costureira, nem a máquina pode ser alocados para outra coisa.
- g) Importante registrar a produção de uma determinada peça, sendo que após finalizada a mesma será inserida no estoque daquela peça para ser vendida;
- h) As costureiras são divididas em supervisões, cada uma possuindo uma supervisora que é a responsável pela qualidade do que é produzido, e pela monitoração das máquinas que necessitam de conserto.
- i) É necessário registrar a manutenção de uma máquina quando foi enviada para conserto. A supervisora da costureira que estava produzindo nesta máquina se torna a responsável pela monitoração de seu conserto. Quando a máquina retorna do conserto a supervisora da baixa na manutenção da mesma;
- j) É necessário registrar a venda de peças a um determinado cliente que deve estar previamente cadastrado.
- k) A fábrica necessita das seguintes informações:
- l) Gerar relatório de peças de roupas produzidas por uma costureira num determinado período e gerar relatório de peças vendidas em um período;
- m) Gerar relatório de máquinas que estão no conserto.

7. Gestão de Construtora de Imóveis

- a) Uma construtora de obras por administração (condomínio fechado) quer gerenciar seus clientes e clientes em potencial em relação aos condomínios que está administrando.
- b) A formação de um condomínio é criada pela construtora a partir de um terreno adquirido e um projeto de prédios de apartamentos.
- c) É necessário cadastrar a compra de um determinado terreno com data, local, metragem e valor pago.
- d) Os projetos de prédios também devem ser cadastrados com quantidade de prédios, número de andares, número de apartamentos por andar;
- e) Cada apartamento de um prédio que será construído deve ser cadastrado separadamente com número do apartamento, descrição, metragem, valor de venda.
- f) A construtora contata seus melhores clientes e clientes em potencial para oferecer os apartamentos de um prédio de um condomínio.
- g) Vários clientes podem se juntar para comprar um apartamento, cabendo a cada um o percentual correspondente (a soma das cotas dos proprietários tem que ser sempre 100%).
- h) É necessário registrar a venda de um determinado apartamento de um prédio. Esta venda também deve registrar quem foi o corretor que realizou a transação. Um mesmo corretor poderá vender mais de um apartamento.
- i) A partir da venda de determinado número de apartamentos, o condomínio é firmado juridicamente e a construção se inicia.
- j) Não existe a figura de venda parcial de um apartamento.
- k) Cada condomínio pode ser composto de vários prédios, e todo prédio construído, ou em construção, tem que fazer parte de algum condomínio.
- l) Para todo prédio é eleito um síndico (proprietário de um ou mais apartamentos do prédio) e para todo condomínio um responsável (tem que ser proprietário com cota = 100%).
- m) Gerar relatório de vendas de apartamentos por corretor e gerar relatório de condomínios, responsáveis, prédios e síndicos.

8. Gestão de academia de ginástica

- a) Cadastrar todos os alunos que devem possuir cpf, nome, endereço, telefone, celular e email;

- b) Cadastrar todas as atividades que são realizadas na academia com nome, descrição, valor da mensalidade
- c) Cadastrar todos os instrutores que devem possuir cpf, nome, endereço, telefone, celular, email, formação. É necessário registrar todas as atividades que um determinado instrutor é capaz de fazer.
- d) Cadastrar turmas associadas a um tipo específico de atividade. As informações sobre uma turma são número de alunos, horário da aula, duração da aula, data inicial, data final, relacionar qual atividade da turma é qual instrutor é o responsável pela turma. Um mesmo instrutor pode orientar várias turmas.
- e) Registrar a matrícula de um aluno em uma turma que deve conter o número de matrícula, a data da matrícula, qual turma da matrícula, o valor contratado total, o valor da mensalidade e o número de parcelas contratada. Um mesmo aluno pode solicitar matrícula em mais de uma turma na academia.
- f) Para cada turma existe um aluno monitor que auxilia o instrutor da turma, sendo que um aluno pode ser monitor no máximo em uma turma somente.
- g) Mensalmente é realizada uma avaliação dos alunos da academia. É necessário registrar estas avaliações contendo data da avaliação, peso, altura, taxa de gordura e o aluno associado. Estas avaliações são necessárias para acompanhar a evolução dos alunos.
- h) Registrar pagamento de mensalidade de um aluno de uma turma que deve conter data pagamento, valor pago, qual turma e quem foi o aluno que pagou
- i) Registrar presença do aluno em uma aula de uma turma
- j) Gerar relatório de aulas, turmas e instrutores em um determinado dia
- k) Gerar relatório financeiro da academia

9. Gestão de Empresa de Eventos (festas)

- a) Cadastro de todos os clientes, fornecedores e funcionários;
- b) Cadastro de produtos ofertados nos eventos (bebidas, bolos, salgados, docinhos ...);
- c) Cadastrar locais de realização dos eventos;
- d) Cadastra pacotes de eventos com relação de todos os produtos e quantidades ofertadas;
- e) Registrar temas dos eventos com tipo de decoração disponível;
- f) Registrar serviços adicionais realizados por fornecedores;
- g) Visualizar a agenda de eventos cadastrados;
- h) Cadastrar evento de um cliente com inclusão de pacote, tema, e serviços adicionais;
- i) Gerenciar as contas a receber dos clientes a partir dos eventos cadastrados;
- j) Emissão de contrato para realização do evento contendo todos os detalhes escolhidos pelo cliente;
- k) Realizar pedidos de compra e recebimento de compra para o fornecedor;
- l) Gerar relatório de eventos e financeiro.

10. Gestão de Empresa que Fornece Marmitas

- a) Cadastro de todos os clientes, fornecedores e funcionários da empresa;
- b) Registrar todos os produtos necessário para a confecção das marmitas;
- c) Cadastro das marmitas que poderão ser vendidas com informações nutricionais e quantidade de produto necessário para a produção;
- d) Registro de quais marmitas serão fornecidas em cada dia da semana (2 opções) para facilitar o controle de produção e controle de estoque;
- e) Gestão e controle dos pedidos de marmitas realizados pelos clientes. O cliente que quiser uma marmita deverá solicitar com prazo de antecedência de 24 horas;
- f) Registrar entrega e pagamento do pedido realizado pelo cliente;
- g) Controle de estoque dos produtos com geração de relatório de produtos;
- h) Realizar pedido de compra a fornecedores;
- i) Realizar recebimento de compra para atualização do estoque;
- j) Gerar e visualizar relatórios de cardápio da semana
- k) Gerar relatórios financeiros.

11. Sistema de Gestão de Escola de Línguas

- a) O sistema deve gerir todos os tipos de usuários tais como professores, alunos e funcionários;
- b) Permitir cadastro de todas as turmas juntamente com seus horários de aula e professor responsável;
- c) Fazer matrícula de um aluno em uma turma específica;
- d) Cadastrar todos os materiais que são utilizados em um determinado curso;
- e) Registrar a entrega de material do curso para um determinado aluno;
- f) Registrar presença do aluno nas aulas da turma;

- g) Registrar avaliações previstas para cada turma;
- h) Registrar notas de avaliações de cada aluno para cada turma;
- i) Registrar pagamento de mensalidade de aluno de um curso;
- j) Gerar boletim de notas de aluno por curso;
- k) Gerar certificado de conclusão de curso para aluno;
- l) Gerar relatório financeiro da escola.