

**Trabalho Prático (TP)****Lista de temas para o trabalho prático****1. Sistema para gestão de construtora**

O sistema deve dar suporte à gestão de uma construtora de prédios residenciais. Cada obra será gerida como um projeto, com um engenheiro responsável. Para cada projeto, deve ser feito o controle de recebimentos dos clientes, encomenda e compra de materiais, eventos legais (habite-se etc.) bem como contratação e pagamento de mão-de-obra. O sistema deve se comunicar com outros sistemas que oferecem serviços específicos à construtora, como contratos para instalações elétricas e hidráulicas nos edifícios em construção. A construtora trabalha também com reforma de prédios.

**2. Sistema para controle de veículos policiais**

O sistema deve permitir que incidentes sejam registrados e direcionados ao veículo policial mais apropriado. Os fatores que devem ser levados em conta na hora de decidir para qual veículo enviar cada incidente são: (i) o tipo de incidente, pois alguns incidentes são mais sérios que outros e necessitam de uma resposta mais urgente; (ii) a posição de veículos disponíveis, pois, em geral, a melhor estratégia é solicitar que o veículo mais próximo atenda ao incidente. Entretanto, deve ser considerado que a posição dos veículos pode não ser conhecida exatamente, sendo necessário solicitar ou estimar a posição dos veículos. Além disso, deve-se considerar: (iii) os tipos de veículos disponíveis uma vez que alguns incidentes requerem uma série de veículos, enquanto outros podem requerer veículos especializados; (iv) a localização do incidente, pois em algumas áreas pode ser imprudente enviar um único veículo. Finalmente, o sistema deve também levar em conta (v) a necessidade de alertar outros serviços de emergência, tais como serviços de bombeiro e ambulância. Se necessário, o sistema deve alertar automaticamente esses serviços. Todos os dados de incidentes devem ser relatados por um relator que pode ser o policial que atendeu ao chamado.

**3. Sistema de monitoramento de alarmes de fogo e invasão**

O sistema deve monitorar e controlar todos os alarmes de fogo e proteção de um edifício. Normalmente, o edifício é dividido em zonas, cada uma com uma série de sensores e alarmes associados. Os alarmes alertam uma área central controlada por pessoas que podem transmiti-los para os serviços de emergência (como bombeiros ou à polícia) ou respondê-los pessoalmente. O atendimento deve ser diferenciado em algumas zonas críticas do prédio e se um alarme for ativado este não deve ser ignorado. Os serviços de emergência devem ser chamados imediatamente para estes casos. Algumas, mas nem todas as zonas do edifício, podem ser equipadas com sistemas de combate ao fogo ou com sistemas para a desativação de equipamentos elétricos. Esses sistemas devem ser ativados se um alarme de fogo for confirmado. Porém, não devem ser ativados caso haja pessoas na mesma sala. O edifício pode ser equipado com indicadores de direção que iluminam o caminho para a saída mais próxima. Eles devem ser ativados quando um alarme de fogo é confirmado. Ao mesmo tempo, um sinal audível deve ser emitido alertando as pessoas a deixarem o edifício. Um alarme de proteção pode causar o fechamento automático de algumas portas internas. Deve ser possível isolar zonas completas pelo fechamento automático de portas. Alarmes falsos são comuns e deveria ser uma prática normal ter a confirmação do alarme antes de alertar os serviços de emergência. Existem caminhos diferentes de confirmação de alarme. No caso de um alarme de fogo, pode ser confirmado por múltiplos sensores que detectam um mesmo problema.

#### 4. Sistema para gestão de locadora

O sistema deve dar apoio à gestão de uma locadora de títulos, que podem ser fitas de vídeo, CDs e DVDs. Cada título tem um número de exemplares, um período máximo de empréstimo e uma descrição. Um exemplar só pode ser alugado a clientes cadastrados, que pagarão multas se ultrapassarem o período de empréstimo. Devem ser registrados os funcionários que trataram de cada locação e devolução; haverá bonificações para funcionários que conseguirem superar cotas de vendas por período. Os clientes recebem também promoções, dependendo da quantidade de exemplares alugados de cada vez ou em um período. O produto deve dar suporte às aquisições de títulos por parte da locadora e permitir o tratamento de perdas.

#### 5. Sistema de urna eletrônica

O sistema deve fornecer as funcionalidades básicas de uma urna eletrônica para votação em um candidato a presidente e dois candidatos a senadores. Inicialização da urna e o término da votação devem ser feitos utilizando uma senha. Somente a pessoa credenciada pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) tem a senha de início e término da eleição. Cada eleitor pode votar uma única vez, utilizando seu título de eleitor. Ao se apresentar para votar, o eleitor fornece o número de seu título. Pelo número do título, a urna eletrônica apresenta o nome do eleitor e, após confirmação dos dados, inicia a votação daquele eleitor. Alguns eleitores podem se abster da votação. O eleitor deve votar em 3 candidatos: um presidente e dois senadores. O eleitor pode votar em branco ou nulo. Após o término da eleição, a urna eletrônica apresenta estatísticas com o número de votos de cada candidato e as respectivas percentagens em relação ao total de votos válidos. A urna deve dizer os candidatos eleitos e derrotados. Considere uma eleição com apenas um turno, isto é, não há segundo turno e o candidato que recebe mais votos ganha.

#### 6. Sistema para gestão de biblioteca

O sistema deve dar apoio à gestão de uma biblioteca escolar. Os títulos da biblioteca podem ser livros, periódicos e outros. Cada título tem um número de exemplares, um período máximo de empréstimo e uma descrição. Um título só pode ser emprestado a leitores cadastrados, que pagarão multas se ultrapassarem o período de empréstimo. Professores cadastrados podem pedir que determinados títulos, para que sejam consultados apenas na biblioteca durante a oferta de uma disciplina. O produto deve permitir o tratamento de perdas e dar apoio ao controle de assinaturas de periódicos.

#### 7. Sistema de gestão de demandas de software

O objetivo do sistema é gerenciar e organizar as demandas de desenvolvimento de software para uma empresa. Cada demanda é composta por título, descrição, situação, prioridade, data de criação e encerramento e um prazo. Existem três tipos de usuários do sistema: Cliente, Avaliador e Desenvolvedor. O Cliente é quem solicita o desenvolvimento de algum software ou aplicativo. Ele é responsável por solicitar as demandas à equipe responsável através do preenchimento de um formulário. Nesse formulário, ele informa o título e a descrição da demanda requerida. O Cliente também pode consultar todas as demandas cadastradas por ele e detalhar todas as informações. O Avaliador tem a responsabilidade de analisar a necessidade do pedido e encaminhar as demandas ao(s) desenvolvedor(es) responsável(is). Ele pode visualizar, editar e cancelar todas as demandas cadastradas. Além disso, ele também pode trocar mensagens referentes a uma demanda na área específica. O Desenvolvedor recebe as demandas cadastradas pelo Cliente e encaminhadas pelo Avaliador. Ele pode trocar mensagens com o Cliente e criar tarefas para detalhar as demandas pelas quais é responsável.

#### 8. Sistema para acompanhamento de evento esportivo

O objetivo do sistema é fornecer informações sobre um evento esportivo (exemplo: olimpíada, copa do mundo, etc.). Dentre as informações, deve ser possível acompanhar a tabela de jogos com informações sobre local, data e horário (dentre outras). O usuário também pode visualizar informações específicas sobre cada sede ou praça esportiva. Por exemplo, para cada sede, o sistema deve apresentar informações sobre o estádio, aeroporto(s) próximo(s) e hotéis. O sistema também deve fornecer informações sobre as equipes participantes do evento. Além disso, o usuário do sistema pode ver os cruzamentos futuros das equipes que se classificarem. O sistema deve ser específico para um evento esportivo, à escolha do grupo. Outras funcionalidades podem ser incluídas ao sistema desde que se mantenham dentro do tema evento esportivo escolhido.

#### 9. Sistema para gestão de clínica médica

O sistema deve dar suporte à gestão de clínica onde trabalha uma equipe de médicos. Será usado pelos recepcionistas para marcação de consultas e também pelos médicos, para registro do histórico dos pacientes. Deve ser controlada a recepção de resultados de exames que sejam enviados diretamente dos laboratórios para os médicos; por opção do médico, estes resultados podem ser entregues aos pacientes, ou guardados na clínica para consulta posterior. O médico pode também autorizar que os exames sejam disponibilizados online ao respectivo paciente; neste caso, o paciente usará uma chave única para visualizar o resultado de seus exames.

#### 10. Sistema de transmissão de vídeos por streaming

O objetivo deste sistema é prover *streamings* de vídeos de diversos conteúdos para os usuários. Para que um usuário assista aos vídeos disponíveis no catálogo, é necessário que ele se cadastre no sistema. O usuário pode fazer o cadastro informando seus dados diretamente no website da empresa ou pela opção de importar os dados de redes sociais. Durante o cadastro, o usuário deverá informar uma forma de pagamento: cartão de crédito ou boleto bancário. Todo novo usuário tem direito de experimentar o serviço gratuitamente durante um mês. Após o primeiro mês, será feita a cobrança do usuário de acordo com o método de pagamento escolhido. O usuário poderá cancelar a inscrição do serviço a qualquer momento sem nenhum custo. O usuário poderá criar diversos perfis dentro de sua conta, onde cada perfil poderá ter diferentes gêneros de filmes associados. Também será permitido a criação de perfis para crianças, no qual estará disponível somente conteúdo infantil. O catálogo é dividido em filmes e séries relacionados por gêneros (ação, comédia, drama, romance, terror, etc.). Cada filme ou série no catálogo é composta por: título, ano de produção, gênero, duração, legendas disponíveis, áudios disponíveis, breve descrição, nomes dos atores e nome do diretor. Séries ainda possuem número de episódios e número de temporadas. O sistema deve permitir que o usuário pesquise filmes e séries no catálogo através do nome do filme ou série, nome do diretor e nome dos atores.