**Estudo de Caso: Sistema de Gerenciamento de Academia**

A "Academia XYZ" é uma rede de academias de ginástica que decidiu implementar um

sistema de software para melhorar o gerenciamento de suas operações. A academia

oferece uma ampla gama de modalidades de treino, como musculação, yoga, pilates e

aulas de dança. A administração identificou a necessidade de um sistema que permita aos

membros se cadastrarem, agendarem aulas, realizarem pagamentos e acessarem relatórios

sobre sua frequência e desempenho.

O sistema deverá permitir que novos membros sejam cadastrados com suas informações pessoais, incluindo nome, idade, endereço e detalhes de contato. Além disso, é essencial que o sistema ofereça a capacidade de atualizar ou excluir essas informações conforme necessário. A administração também deseja que o sistema tenha uma funcionalidade para o agendamento de aulas, onde os membros possam escolher entre as modalidades disponíveis e selecionar horários que sejam convenientes para eles. Se necessário, os membros devem ter a opção de cancelar ou reagendar suas aulas.

Um aspecto crítico para a "Academia XYZ" é o controle dos pagamentos dos membros.

O sistema precisa registrar todos os pagamentos, acompanhar quais membros estão em

dia com suas mensalidades e gerar alertas para aqueles que têm pagamentos pendentes.

A academia oferece descontos para membros que realizam pagamento anual adiantado e

para alunos universitários, o que deverá ser gerenciado pelo sistema. Além disso, o sistema deve garantir que apenas membros com as mensalidades em dia possam agendar novas aulas.

A academia também espera que o sistema seja capaz de fornecer relatórios sobre a utilização das instalações, com dados sobre a frequência dos membros, as modalidades mais populares e os horários de pico. Esses relatórios ajudarão a administração a otimizar a oferta de aulas e a alocação de recursos.

Em termos de desempenho, o sistema precisa ser capaz de atender simultaneamente até 1000 membros sem comprometer a velocidade de processamento. As operações, como o agendamento de aulas, devem ser realizadas de maneira eficiente, com respostas rápidas.

Além disso, a segurança dos dados é uma prioridade, uma vez que o sistema armazenará informações pessoais e financeiras dos membros. Para isso, deve ser implementada uma camada de segurança robusta, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar ou modificar os dados, e que todas as transações sejam realizadas de forma segura.

Por fim, o sistema deverá ser fácil de usar, com uma interface intuitiva que permita a navegação fluida, mesmo para usuários com pouca experiência tecnológica. A compatibilidade com dispositivos móveis é um fator importante, já que muitos membros preferem acessar o sistema através de seus smartphones.

1. **Requisitos Funcionais (RF)**
   1. **Cadastro de membros:** O sistema deve permitir o cadastro, atualização e exclusão de informações pessoais do membro.
   2. **Agendamento de aula:** Membros devem poder agendar, cancelar e reagendar aulas de diferentes modalidades
   3. **Controle de pagamento:** O sistema deve registrar pagamentos, acompanhar o status de pagamentos e gerar alertas
   4. **Geração de relatórios:** O sistema deve gerar relatórios semanais sobre a frequência dos membros e utilização das modalidades
2. **Requisitos Não Funcionais (RNF)**
   1. **Desempenho:** O sistema deve suportar até 1000 membros simultaneamente, com operações de agendamento realizadas em menos de 2 segundos.
   2. **Segurança**: O sistema deve proteger informações pessoais e financeiras com criptografia, acesso seguro e autorização.
   3. **Usabilidade:** O sistema deve ter uma interface intuitiva, compatível com dispositivos móveis, fácil de usar por todos os membros.
3. **Regras de Negócio (RN)**
   1. **Validade do cadastro:** Somente membros com mensalidade em dia podem agendar aulas; novos cadastros requerem assinatura de contrato.
   2. **Política de cancelamento:** Cancelamentos podem ser feitos sem custo com até 24 horas de antecedência, após isso, há perda de aulas.
   3. **Desconto: Desconto:** Desconto de 10% para pagamento anual adiantado e 5% para alunos universitários, aplicados automaticamente no sistema.