

## Arquitetura do Sistema - Visão Geral:

A arquitetura do sistema Fitness360 é projetada para proporcionar uma experiência ubíqua e personalizada aos usuários, integrando funcionalidades de treino, monitoramento de saúde e gamificação. A arquitetura segue uma abordagem de microsserviços para garantir escalabilidade, modularidade e manutenção simplificada. Além disso, o sistema adota uma estratégia de implantação na nuvem para facilitar o acesso global e garantir uma performance eficiente.

## Componentes Principais:

### 1. Front-end (Flutter & Dart):

- ⑩ Desenvolvido usando Flutter e Dart para fornecer uma interface de usuário responsiva e agradável em dispositivos iOS e Android.
- ⑩ Responsável pela apresentação visual, interação do usuário e integração com os microsserviços.

### 2. Back-end (Node.js):

- ⑩ Construído em Node.js para suportar a lógica de negócios, processamento de dados, autenticação e autorização.
- ⑩ Adota uma arquitetura de microsserviços para modularidade e flexibilidade.

### 3. Banco de Dados Distribuído:

- ⑩ Armazena dados essenciais do usuário, informações de treino, metas, e resultados.
- ⑩ Garante acesso eficiente e consistente aos dados em todas as instâncias do sistema.

### 4. Microsserviços:

- ⑩ Cada microsserviço é responsável por uma função específica, como treino, monitoramento de saúde, gamificação, etc.
- ⑩ Comunicação entre microsserviços ocorre por meio de APIs RESTful, permitindo uma integração eficiente.

## Estratégia de Implantação:

### 1. Nuvem:

- ⑩ O sistema será implantado em um ambiente de nuvem para garantir escalabilidade e disponibilidade global.
- ⑩ A infraestrutura em nuvem oferecerá recursos sob demanda, facilitando a gestão de picos de uso.

### 2. Contêineres:

- ⑩ Utilização de contêineres para encapsular microsserviços, simplificando a implantação e garantindo uma gestão eficiente.

### 3. Balanceamento de Carga:

- ⑩ Implementação de balanceamento de carga para distribuir eficientemente as solicitações entre instâncias, otimizando o desempenho.

## 8. Arquitetura de Software - Detalhes:

A descrição detalhada da arquitetura de software do Fitness360 abrange os seguintes tópicos conforme a norma 42010-2022:

**1. Visão de Contexto:**

- ⑩ Identificação e descrição dos principais stakeholders e suas interações com o sistema.

**2. Visão de Processo:**

- ⑩ Detalhamento dos processos e fluxos de dados dentro do sistema, destacando a interação entre microsserviços.

**3. Visão Lógica:**

- ⑩ Modelagem dos componentes lógicos, incluindo classes, interfaces e dependências entre eles.

**4. Visão de Desenvolvimento:**

- ⑩ Detalhes sobre ambientes de desenvolvimento, ferramentas utilizadas e estratégias de versionamento.

**5. Visão de Implantação:**

- ⑩ Modelagem da arquitetura de implantação, incluindo servidores, contêineres, redes e mecanismos de segurança.

**6. Visão de Tamanho e Desempenho:**

- ⑩ Avaliação de requisitos de desempenho e dimensionamento da arquitetura para atender a demanda esperada.

**7. Visão de Evolução:**

- ⑩ Estratégias de evolução e manutenção do sistema ao longo do tempo.

**8. Visão de Conformidade:**

- ⑩ Verificação da conformidade da arquitetura com padrões, normas e requisitos regulatórios aplicáveis.

Esses elementos proporcionarão uma visão completa e detalhada da arquitetura do sistema, permitindo uma compreensão abrangente de todos os aspectos envolvidos no desenvolvimento, implantação e evolução contínua do Fitness360.