



CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

NOME: Murillo Ferreira Ramos

Pedro Luiz Prado

William Kenzo Hayashi

Challenge – OdontoPrev

OdontoPrev Resolução de problemas de Redução de Sinistros

São Paulo

2024

Murillo Ferreira Ramos

Pedro Luiz Prado William

Kenzo Hayashi

Challenge – OdontoPrev

OdontoPrev Resolução de problemas de Redução de Sinistros

Challenge apresentado pela empresa OdontoPrev, como parte do desenvolvimento das mais diversas áreas de conhecimento do curso.

São Paulo

2024

Sumário

Introdução.....	4
Visão de Arquitetura	5
Descrição Textual.....	5
Arquitetura de negócio	7
Descrição Textual.....	7
Arquitetura de Sistema.....	9
Descrição Textual.....	9
Arquitetura De Tecnologia.....	11
Descrição Textual.....	11
TOGAF-ADM.....	13
Descrição Textual.....	13
ARCHIMATE.....	15

Introdução

Em um ambiente empresarial cada vez mais competitivo e orientado pela tecnologia, a busca por soluções que integrem inovação e eficiência operacional tem se tornado um imperativo estratégico para organizações de todos os setores. A OdontoPrev, reconhecida como uma das líderes no segmento de planos odontológicos, compreende a importância de adotar estratégias que impulsionem a qualidade e a eficácia dos seus serviços. Nesse contexto, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de uma arquitetura abrangente para a análise e gestão de imagens odontológicas, com o objetivo de otimizar processos internos e melhorar a experiência dos pacientes.

A solução proposta neste estudo é fundamentada no framework TOGAF, amplamente adotado para o desenvolvimento de arquiteturas empresariais, e modelada por meio da linguagem ArchiMate, que permite uma representação clara e detalhada das diferentes camadas da arquitetura. Essa abordagem integrada busca assegurar a consistência dos dados, a segurança da informação e a conformidade com as melhores práticas do setor de saúde, além de atender às regulamentações vigentes.

O principal objetivo deste projeto é fortalecer a posição da OdontoPrev como líder de mercado, por meio da implementação de uma solução que não apenas aperfeiçoe os processos de análise e gestão de imagens, mas também garanta uma operação ágil, segura e centrada no cliente. Com isso, espera-se que a solução contribua para a sustentabilidade da organização a longo prazo, promovendo maior eficiência operacional e elevando os níveis de satisfação e fidelização dos pacientes.

Visão de Arquitetura

Descrição Textual

A solução de arquitetura proposta para a OdontoPrev visa aprimorar os processos de análise e gestão de imagens odontológicas, proporcionando uma abordagem integrada que une eficiência operacional, segurança de dados e uma melhor experiência para os pacientes. Essa arquitetura aborda desde a coleta e processamento das imagens até a gestão e armazenamento dos dados, garantindo que todas as operações sejam realizadas com alto padrão de qualidade e conformidade.

Artefatos do ArchiMate

Diagrama de Contexto: Representa os principais stakeholders e suas relações com os componentes da solução.

Stakeholders

- Diretoria da OdontoPrev
- Equipe de TI
- Pacientes
- Gerentes de Operações
- Equipe de Atendimento ao Cliente

Relações

- Comunicação e feedback dos pacientes para o sistema
- Monitoramento de processos de atendimento
- Implementação de estratégias de análise e processamento de imagens
- Supervisão da conformidade com as políticas de segurança

Diagrama de Visão Geral: Exibe os principais componentes da solução e suas interações.

Componentes

- Módulo de Análise de Imagens
- Serviço de Processamento de Imagens
- Sistema de Portal do Paciente
- Módulo de Verificação de Consistência de Dados
- Servidor de Backup de Segurança
- Servidor de Processamento de Imagens Odontológicas

Interações

- Fluxo de dados entre o módulo de análise e o sistema de portal do paciente
- Processamento e armazenamento de imagens nos servidores
- Verificação e consistência dos dados antes do armazenamento
- Integração entre serviços de processamento e sistemas de monitoramento

Arquitetura de negócio

Descrição Textual

A arquitetura de negócio da solução proposta para a OdontoPrev foi desenvolvida com o objetivo de otimizar os processos relacionados ao atendimento ao cliente e à gestão de imagens odontológicas. Essa abordagem busca aprimorar a eficiência dos processos internos, garantir a consistência de dados e proporcionar uma experiência superior para os pacientes. A estrutura de negócios detalha os papéis, as funções e os serviços essenciais para a operação bem-sucedida da solução.

Artefatos do ArchiMate

Diagrama de Processos de Negócio: Ilustra os principais processos e os atores envolvidos na execução e supervisão das atividades relacionadas à solução.

Principais Processos de Negócio

- **Atendimento ao Cliente:** Processo que abrange desde o primeiro contato do paciente até o acompanhamento pós-atendimento.
- **Gestão de Sinistros:** Processo voltado para o monitoramento e resolução de sinistros, assegurando que os dados sejam precisos e consistentes.
- **Análise de Imagens Odontológicas:** Processo especializado na avaliação de imagens odontológicas para diagnósticos precisos.
- **Coleta de Feedback do Paciente:** Processo contínuo para capturar insights dos pacientes sobre os serviços recebidos.

Papéis e Atores

- **Paciente:** Ator central que interage com o sistema de portal e fornece feedback.
- **Equipe de Atendimento:** Responsável pelo contato direto com os pacientes e pelo suporte durante o processo de atendimento.
- **Gerente de Operações:** Supervisiona a execução dos processos e garante a conformidade com as políticas da empresa.
- **Equipe de TI:** Dá suporte técnico e assegura que a infraestrutura e os sistemas estejam funcionando de forma eficiente.

Serviços de Negócio

- **Serviço de Atendimento ao Cliente:** Garante que as consultas e os procedimentos sejam agendados e realizados de forma eficiente.

- **Serviço de Processamento de Imagens:** Auxilia na análise e no processamento das imagens odontológicas para diagnósticos.
- **Serviço de Gestão de Sinistros:** Monitora e gerencia os sinistros com o objetivo de identificar possíveis inconsistências e corrigi-las.

Relações e Interações

- **Cooperação entre a Equipe de Atendimento e o Paciente:** A equipe de atendimento auxilia os pacientes durante o processo, garantindo que suas necessidades sejam atendidas de forma eficiente.
- **Suporte do Gerente de Operações:** Garante que os processos de atendimento e gestão de imagens sejam realizados conforme os padrões estabelecidos.
- **Conexão com a Equipe de TI:** Assegura que as tecnologias de suporte estejam disponíveis e funcionando de maneira otimizada.

Essa arquitetura de negócio reflete o compromisso da OdontoPrev com a excelência no atendimento e na gestão de processos, focando na melhoria contínua e na satisfação do paciente.

Arquitetura de Sistema

Descrição Textual

A arquitetura de sistema proposta para a OdontoPrev foi elaborada para suportar a integração e a operação eficiente dos processos de negócio. Ela abrange a estrutura de componentes de software que compõem a solução e detalha suas interações, garantindo que o fluxo de dados e as funcionalidades sejam realizados de forma segura e eficaz. A solução inclui módulos que suportam o processamento e a análise de imagens, bem como a gestão de dados clínicos e a interface com os usuários.

Artefatos do ArchiMate

Diagrama de Arquitetura de Sistema: Apresenta os principais componentes de software e as interações entre eles.

Componentes Principais

- **Módulo de Análise de Imagens:** Componente responsável por processar e analisar as imagens odontológicas, aplicando algoritmos para apoiar diagnósticos precisos.
- **Sistema de Portal do Paciente:** Interface que permite aos pacientes acessarem seus registros, resultados de exames e fornecerem feedback.
- **Módulo de Verificação de Consistência de Dados:** Componente que assegura a integridade e a consistência dos dados antes de seu armazenamento e uso em processos de análise.
- **Serviço de Processamento de Imagens:** Componente que suporta a execução de tarefas de processamento intensivo e garante a preparação das imagens para a análise.
- **Sistema de Gestão de Feedback:** Componente que coleta, armazena e analisa o feedback fornecido pelos pacientes sobre os serviços recebidos.

Serviços de Aplicação

- **Serviço de Processamento de Imagens:** Fornece suporte ao módulo de análise de imagens, realizando operações de pré-processamento.
- **Serviço de Verificação de Dados:** Garante que os dados sejam consistentes e compatíveis com as normas de qualidade antes de serem utilizados pelos módulos principais.
- **Serviço de Portal do Usuário:** Suporta a interface do paciente, permitindo acesso aos dados e funcionalidades pertinentes.

Interações entre Componentes

- **Módulo de Análise de Imagens e Serviço de Processamento de Imagens:** A interação ocorre por meio de uma troca de dados que garante que as imagens processadas sejam analisadas de maneira eficiente.
- **Sistema de Portal do Paciente e Módulo de Verificação de Consistência de Dados:** O portal acessa o módulo de verificação para garantir que as informações exibidas estejam corretas e atualizadas.
- **Serviço de Gestão de Feedback e Sistema de Portal do Paciente:** A coleta de feedback é integrada ao portal, permitindo uma experiência interativa e enriquecedora para o paciente.

Dependências e Relacionamentos

- **Integração com o Servidor de Backup de Segurança:** Todos os módulos que lidam com dados críticos têm uma relação direta com o servidor de backup, garantindo a segurança e a recuperação de dados em caso de falhas.
- **Comunicação com o Sistema de TI:** A Equipe de TI mantém e monitora os componentes de aplicação, assegurando que funcionem de forma estável e sem interrupções.

Essa arquitetura de sistema foi projetada para proporcionar uma experiência contínua e eficiente para os usuários, garantindo que as operações da OdontoPrev sejam conduzidas com máxima eficiência e segurança

Arquitetura De Tecnologia

Descrição Textual

A arquitetura de tecnologia proposta para a OdontoPrev foi desenvolvida com o objetivo de fornecer uma base tecnológica robusta e segura para suportar os processos de negócios e os componentes de aplicação. A infraestrutura tecnológica inclui servidores dedicados, sistemas de backup, e mecanismos de segurança de rede para garantir alta disponibilidade, integridade dos dados e conformidade com as normas de proteção de informações.

Artefatos do ArchiMate

Diagrama de Arquitetura de Tecnologia: Apresenta os elementos tecnológicos e as interações necessárias para garantir o funcionamento eficiente dos sistemas de aplicação.

Principais Componentes Tecnológicos

- **Servidor de Processamento de Imagens Odontológicas:** Equipamento dedicado ao processamento intensivo de imagens, suportando o Módulo de Análise de Imagens e o Serviço de Processamento de Imagens.
- **Servidor de Backup de Segurança:** Sistema projetado para armazenar cópias de segurança dos dados críticos, garantindo a recuperação rápida em caso de falhas.
- **Infraestrutura de Rede:** Composta por dispositivos de roteamento e switches, que suportam a comunicação eficiente entre os servidores e os componentes de aplicação.
- **Firewall de Proteção de Rede:** Software de segurança integrado à infraestrutura de rede para proteger contra acessos não autorizados e garantir a conformidade com as políticas de segurança.
- **Sistema Operacional do Servidor de Imagens:** Sistema dedicado que gerencia as operações do servidor de análise de imagens.

Interações e Relacionamentos

- **Servidor de Processamento de Imagens e Módulo de Análise de Imagens:** A interação é do tipo **Deployment**, onde o módulo é implementado no servidor para processamento eficiente.
- **Servidor de Backup de Segurança e todos os componentes críticos:** Conexão de **Deployment** que assegura que dados importantes sejam copiados e mantidos em um local seguro.
- **Infraestrutura de Rede e Componentes de Aplicação:** Relação de **Serving** que garante a conectividade e a comunicação eficaz entre os módulos de software e os sistemas de backup.

- **Firewall e Infraestrutura de Rede:** Conexão de **Composição**, indicando que o firewall faz parte integral da proteção e monitoramento da rede.

Dependências

- **Servidor de Backup e Servidor de Processamento:** Relacionamento que assegura a sincronização de dados entre os sistemas de processamento e backup.
- **Sistema Operacional e Servidor de Processamento:** Conexão de **Deployment** que indica que o sistema operacional gerencia as operações no servidor de imagens.

A arquitetura de tecnologia foi projetada para oferecer uma infraestrutura confiável e segura, que sustenta os processos críticos de análise e gestão de imagens, bem como a integridade e proteção dos dados armazenados e processados.

TOGAF-ADM

Descrição Textual

O método TOGAF ADM (Architecture Development Method) foi utilizado como a estrutura principal para o desenvolvimento da arquitetura da solução proposta para a OdontoPrev. O ADM é um processo iterativo que orienta a criação de arquiteturas robustas e alinhadas aos objetivos estratégicos da organização, proporcionando uma base sólida para a implementação eficiente de soluções de TI.

Fases do TOGAF ADM Aplicadas

Fase A: Visão de Arquitetura

- Nesta fase, foi desenvolvida a visão inicial da solução, destacando os objetivos estratégicos, os stakeholders envolvidos e os principais resultados esperados. A visão de arquitetura serviu como um ponto de partida para assegurar que todas as partes interessadas tivessem uma compreensão compartilhada da direção e das expectativas do projeto.

Fase B: Arquitetura de Negócio

- A arquitetura de negócio foi definida para mapear os processos internos da OdontoPrev, identificar os atores principais e descrever os serviços empresariais essenciais. Esta fase permitiu o alinhamento das operações de negócios com a estratégia da empresa, garantindo que os processos fossem eficientes e centrados no cliente.

Fase C: Arquitetura de Sistemas de Informação

- Nesta fase, os componentes de aplicação foram detalhados, incluindo a integração entre o Módulo de Análise de Imagens, o Sistema de Portal do Paciente e os outros sistemas de suporte. A arquitetura de dados foi projetada para assegurar que os fluxos de informação fossem precisos e acessíveis conforme necessário.

Fase D: Arquitetura de Tecnologia

- A fase de arquitetura de tecnologia abordou a infraestrutura necessária para suportar os componentes de software, como servidores de processamento e sistemas de backup. Esta fase garantiu que a base tecnológica estivesse preparada para sustentar as operações de maneira eficiente e segura.

Fase E: Oportunidades e Soluções

- Durante esta fase, foram avaliadas as soluções tecnológicas disponíveis e analisadas as oportunidades de implementação para maximizar a eficiência e o retorno sobre o investimento. A integração de sistemas e a viabilidade técnica foram pontos críticos nesta etapa.

Fase F: Planejamento da Migração

- O plano de migração foi elaborado para garantir uma transição suave da infraestrutura e dos sistemas existentes para a nova solução proposta. A fase contemplou cronogramas, recursos necessários e estratégias de mitigação de riscos.

Fase G: Implementação e Governança

- A fase de implementação envolveu a execução do plano de migração e a supervisão da implementação dos componentes de software e infraestrutura. A governança da arquitetura foi definida para monitorar a conformidade com os padrões e objetivos estabelecidos.
-

Fase H: Gerenciamento de Mudanças na Arquitetura

- Esta fase incluiu a criação de processos para monitorar e adaptar a solução conforme necessário, garantindo que a arquitetura permaneça alinhada com as necessidades da OdontoPrev e as mudanças no mercado.

Conclusão

A utilização do TOGAF ADM proporcionou uma estrutura clara e eficiente para o desenvolvimento da solução arquitetônica, assegurando que todas as etapas fossem realizadas de forma estruturada e que os objetivos estratégicos da empresa fossem atingidos de maneira eficaz.

ARCHIMATE

