



Instituto Federal do Piauí
Campus Pedro II
Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Disciplina: Análise e Projeto de Sistemas
Docentes:
Luis Alberto Brito de Matos
Yanne Karoline Silva Gomes

Documentação de produto de software

Versão 1.0

Pedro II - 16/10/2023

Equipe:

| Matrícula | Nome | Turma |
|-----------------|--------------------------------|---------|
| 20201p2ads0390 | 20201p2ads0390 | Mod. IV |
| 2022123tads0152 | João Pedro Sousa do Nascimento | Mod. IV |
| 2022123tads0071 | Luis Alberto Brito de Matos | Mod. IV |
| 2022123tads0110 | Yanne Karoline Silva Gomes | Mod. IV |

Sumário:

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 4 |
| a. Tema..... | 4 |
| b. Objetivo do projeto..... | 4 |
| c. Justificativa do tema escolhido..... | 4 |
| d. Método de trabalho..... | 5 |
| e. Organização do trabalho..... | 5 |
| 2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMAS..... | 5 |
| a. Descrição do problema..... | 5 |
| b. Principais envolvidos e suas características..... | 6 |
| I. Usuários do Sistema..... | 6 |
| II. Desenvolvedores do Sistema..... | 6 |
| c. Regras de negócio..... | 6 |
| 3. REQUISITOS DO SISTEMA..... | 7 |
| a. Requisitos funcionais..... | 7 |
| b. Requisitos não-funcionais..... | 7 |
| c. Protótipo..... | 7 |
| d. Métricas e cronograma..... | 8 |
| 4. ANÁLISE E DESIGN..... | 8 |
| a. Arquitetura do sistema..... | 8 |
| b. Modelo do domínio..... | 8 |
| c. Diagramas (desenho do sistema)..... | 9 |
| d. Modelo de dados..... | 9 |
| e. Ambiente de desenvolvimento..... | 9 |
| f. Sistemas e componentes externos utilizados..... | 9 |
| 5. IMPLEMENTAÇÃO..... | 9 |
| 6. TESTES..... | 10 |
| 6.1. Plano de Testes..... | 10 |
| 6.2. Execução do Plano de Testes..... | 11 |
| 7. IMPLANTAÇÃO..... | 11 |
| 7.1. Diagrama de Implantação..... | 11 |
| 7.2. Manual de Implantação..... | 11 |
| 8. MANUAL DO USUÁRIO..... | 11 |
| 9. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 11 |
| 10. BIBLIOGRAFIA..... | 12 |

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem como propósito o desenvolvimento de um site informativo para o Corpo de Bombeiros Civis de Pedro II. Essa iniciativa visa aprimorar a comunicação entre a população e a corporação, possibilitando um acesso facilitado a informações essenciais sobre os serviços prestados e orientações de como acionar o corpo de bombeiros em situações de emergência.

a. Tema

Site para os Bombeiros Civis de Pedro II

b. Objetivo do projeto

Este projeto tem como objetivo desenvolver um site para a corporação de bombeiros civis de Pedro II, com o propósito de melhorar o acesso da população aos serviços prestados pela organização e aos meios de comunicação.

c. Justificativa do tema escolhido

O presente projeto propõe a criação de um site para o Corpo de Bombeiros Civis de Pedro II, com o objetivo de aprimorar a comunicação entre a população e a instituição, solucionando o problema de dificuldade de comunicação existente. Essa iniciativa visa facilitar o acionamento dos bombeiros em certas situações, garantindo um atendimento eficiente e ágil.

A cidade de Pedro II conta com um Corpo de Bombeiros Civis Voluntários que desempenham um papel fundamental para com a população. No entanto, muitos cidadãos não possuem conhecimento suficiente sobre a instituição, seus serviços e como e quando acioná-los. Essa falta de informação pode resultar em atrasos no atendimento e dificuldades para lidar com diferentes tipos de ocorrências. Portanto, é essencial estabelecer uma comunicação eficiente e educativa, visando conscientizar a população sobre a importância do trabalho dos bombeiros civis voluntários em nossa comunidade.

Existem diversas razões que fundamentam a necessidade de desenvolver um site para o Corpo de Bombeiros Civis de Pedro II. O site terá um papel fundamental na disseminação de informações sobre os bombeiros civis. Através dele, a população poderá conhecer detalhadamente os serviços prestados, os procedimentos para acionamento em alguns casos e ter acesso a aos meios de contato.

A implementação do site informativo trará diversas contribuições para a comunidade, os alunos envolvidos, como também outros discentes e a instituição de ensino. Primeiramente, a comunidade se beneficiará com o acesso a informações de forma mais eficiente e acessível, proporcionando um melhor entendimento acerca da organização e seus serviços. Os alunos que participarem desse projeto terão a oportunidade de aplicar seus

conhecimentos teóricos na prática, desenvolvendo suas habilidades técnicas e profissionais. A experiência de trabalhar em um projeto real, lidando com desafios e demandas concretas, irá aprimorar sua capacidade de resolução de problemas, trabalho em equipe e comunicação. Para a instituição de ensino, o apoio à execução desse projeto reforçará sua relação com a comunidade, demonstrando seu compromisso com a promoção da segurança e o bem-estar dos cidadãos. Além disso, essa iniciativa pode estabelecer parcerias de longo prazo com o Corpo de Bombeiros, possibilitando a realização de futuros projetos conjuntos e ampliando o impacto positivo da instituição no desenvolvimento da região.

Considerando os aspectos apresentados, é fundamental que o campus apoie a execução desse projeto integrador. A implementação do site está alinhada com a missão da instituição de promover a formação integral dos alunos, incentivando a aplicação prática de seus conhecimentos e a responsabilidade social. Além disso, essa atividade contribuirá para fortalecer a relação da instituição com a comunidade, sendo um exemplo de comprometimento e engajamento em causas relevantes para o desenvolvimento local. O apoio do campus garantirá recursos necessários, como infraestrutura tecnológica, suporte técnico e orientação acadêmica, para o sucesso da implementação do site.

d. Método de trabalho

Neste projeto será utilizado a “Linguagem de Marcação em Hipertexto” HTML em conjunto com “Folhas de Estilos em Cascatas” CSS para a criação das páginas do site.

e. Organização do trabalho

Neste item deve-se descrever como o documento está organizado.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMAS

Este capítulo tem como objetivo descrever de forma geral o sistema, o escopo e as principais funções. A descrição geral do sistema deve abranger os itens a seguir.

a. Descrição do problema

A população de Pedro II, bem como os visitantes da cidade, serão diretamente afetadas pelo sistema. Isso inclui residentes locais que dependem dos serviços de bombeiros civis, bem como turistas que podem não estar familiarizados com os procedimentos locais. Além da corporação, que também enfrenta desafios na disseminação de informações essenciais.

O sistema proposto terá um impacto significativo ao melhorar a comunicação entre o Corpo de Bombeiros Civis de Pedro II e a comunidade.

Ao fornecer um site acessível, os usuários terão fácil acesso a informações relevantes, incluindo orientações sobre como agir em emergências, quais serviços são prestados, e como contatar a corporação.

Uma solução eficaz para o problema é o desenvolvimento de um site informativo completo que forneça informações claras e acessíveis sobre os serviços do Corpo de Bombeiros Civis de Pedro II. Esse site permitirá que a população acesse informações cruciais, como procedimentos de segurança, números de contato de emergência e orientações específicas para diferentes tipos de incidentes. Com uma solução tão abrangente, o problema da falta de comunicação e conscientização será atenuado, melhorando a segurança e a qualidade de vida da comunidade de Pedro II.

b. Principais envolvidos e suas características

I. Usuários do Sistema

O sistema que está sendo desenvolvido é destinado ao Corpo de Bombeiros Civis de Pedro II e à comunidade local. Os usuários incluem a população residente de Pedro II, que pode necessitar acionar os bombeiros ou buscar informações sobre serviços e medidas de segurança. Além disso, o sistema atenderá aos turistas que visitam a cidade e podem não estar familiarizados com os procedimentos locais em certas situações. Os membros da corporação de bombeiros também serão usuários do sistema, utilizá-lo para gerenciar informações de emergência, atualizações de serviços e aprimorar a eficácia de suas operações de atendimento.

II. Desenvolvedores do Sistema

Os desenvolvedores do sistema envolvem uma equipe de alunos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Piauí - Campus Pedro II, sendo os principais responsáveis pela criação do site informativo.

c. Regras de negócio

No contexto das regras de negócio, é vital considerar as restrições governamentais e regulamentações que regem os serviços de bombeiros civis voluntários, garantindo que o sistema esteja em conformidade. Dado o volume de informações a serem gerenciadas, o sistema deve ser capaz de armazenar dados em larga escala e prever o crescimento contínuo à medida que mais informações são inseridas ao longo do tempo. A segurança de dados é essencial, com protocolos rígidos para proteger as informações, atendendo às regulamentações de segurança de dados.

3. REQUISITOS DO SISTEMA

Este capítulo tem como objetivo descrever os requisitos do sistema. No caso de sistemas que possuam usuários/solicitantes reais para o levantamento de requisitos, pode-se utilizar o modelo de documento de entrevista com usuários do RUP de Solicitações dos Principais Envolvidos

a. Requisitos funcionais

Neste item devem ser apresentados os requisitos funcionais que especificam ações que um sistema deve ser capaz de executar, ou seja, as funções do sistema. Os requisitos funcionais geralmente são melhor descritos em diagramas de caso de uso, juntamente com o detalhamento dos atores e de cada caso de uso.

b. Requisitos não-funcionais

Neste item devem ser apresentados os requisitos não funcionais, que especificam restrições sobre os serviços ou funções providas pelo sistema.

c. Protótipo

Neste item deve ser apresentado o protótipo do sistema que consiste na interface preliminar contendo um subconjunto de funcionalidades e telas. O protótipo deve ser incrementalmente evoluído até a concordância completa dos requisitos previstos para o sistema, de comum acordo com o usuário. O protótipo é um recurso que deve ser adotado como estratégia para levantamento, detalhamento, validação de requisitos e modelagem de interface com o usuário (usabilidade).

As telas do sistema podem ser criadas na própria linguagem de desenvolvimento ou em qualquer outra ferramenta de desenho. Cada tela deve possuir uma descrição detalhada do seu funcionamento.

Alguns itens importantes na descrição são:

- Objetivo da tela;

- De onde é chamada e que outras telas pode chamar;

- Regras:

- I. Domínio (tamanho de campo, tipo de dados que aceita valor default);
- II. Tipo de usuários que podem acessar;
- III. Lógica de negócio (campos obrigatórios, validade entre datas, preenchimento anterior de um campo para efetuar uma operação, etc).

A descrição detalhada das telas deve registrar informações que possam ser consultadas na implementação do sistema, facilitando, agilizando e minimizando erros de implementação e na execução de testes.

d. Métricas e cronograma

Neste item devem ser estimados os esforços necessários em termos de recursos alocados G e tempo para a obtenção do sistema. Para realizar a estimativa, indica-se o uso de alguma técnica de métrica, como Pontos de Função ou Pontos de Caso de Uso.

Após os cálculos de métricas deve-se elaborar o cronograma detalhado do sistema, que contempla todas as tarefas descritas e os recursos alocados para cada tarefa, com datas para início e término de cada atividade.

A sequência das tarefas e a divisão entre os recursos devem ser realizadas de acordo com o processo de desenvolvimento de software escolhido para o desenvolvimento do sistema, descrito no item 1.5.

4. ANÁLISE E DESIGN

Este capítulo tem como objetivo analisar e detalhar a solução do sistema de acordo com os requisitos levantados e avaliados no capítulo 3. Para isso, deve-se ter uma visão geral da arquitetura do sistema e a modelagem da solução do sistema através de diagramas.

a. Arquitetura do sistema

Neste item deve ser apresentada a arquitetura de infraestrutura do sistema, demonstrando o tipo de arquitetura que ser utilizada (por exemplo, cliente/servidor de n-camadas), a configuração de hardware, de rede e de software a serem utilizados, bem como o dimensionamento mínimo de conexões.

b. Modelo do domínio

Neste item deve ser apresentado o modelo do domínio, que representa um primeiro modelo conceitual do diagrama de classes. Posteriormente, esse diagrama deve ser validado e complementado para compor o diagrama de classes final.

O diagrama de classes deve possuir todas as classes identificadas do sistema, deve conter os atributos e métodos de cada classe, e os relacionamento entre elas.

c. Diagramas (desenho do sistema)

Diagramas diversos exibindo as visões estruturais e comportamentais do sistema como um todo.

Utilize diagramas de casos de uso, classes, estado, sequencia

d. Modelo de dados

Modelo Lógico da Base de Dados

Neste item deve ser apresentado o modelo lógico da base de dados, que pode ser o modelo entidade-relacionamento ou objeto da base de dados. No caso do modelo entidade-relacionamento, o modelo lógico deve passar por todas as regras de normalização.

Como base para geração do modelo lógico pode-se utilizar o diagrama de classes.

Geralmente ferramentas CASE geram automaticamente o modelo lógico da base de dados a partir do diagrama de classes.

I. Criação Física do Modelo de Dados

Neste item deve ser realizada a criação física do banco de dados, ou seja, a criação de scripts.

II. Dicionário de Dados

Neste item deve ser criado o dicionário de dados do banco de dados, com o objetivo de documentar todas as tabelas, atributos, stored procedures.

e. Ambiente de desenvolvimento

Neste item devem ser apresentados os softwares de desenvolvimento (linguagem de programação, banco de dados, ferramentas, etc.), equipamentos de hardware e redes que sejam essenciais para o desenvolvimento do sistema.

f. Sistemas e componentes externos utilizados

Neste item devem ser descritos os sistemas e componentes externos que são utilizados no sistema. Por exemplo, sistemas que são integrados ao sistema desenvolvido, componentes comprados ou livre que estão sendo utilizados para facilitar ou complementar o desenvolvimento do sistema.

5. IMPLEMENTAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo a implementação das classes em termos de componentes, ou seja, toda a implementação deve ser realizada de acordo

com as definições das fases anteriores e todos os recursos da programação orientada a objetos que a linguagem escolhida oferece.

Geralmente ferramentas CASE geram automaticamente pseudocódigos fontes (dependendo da linguagem utilizada) baseados no diagrama de classes.

Algumas boas práticas de programação devem ser seguidas para um maior entendimento do código.

Algumas delas são:

- Cabeçalho de funções contendo campos como descrição, data de criação, autor, etc;
- Comentários no código;
- Padronização de nomes de variáveis, parâmetros, funções, tabelas, stored procedures, etc;
- Verificação de declaração das variáveis;
- Tratamento de erros;
- Criação de stored procedures para acesso aos dados da base;
- Utilização de padrões de projeto;
- Otimização do código, utilizando os melhores algoritmos e funções de recursividade.

6. TESTES

Este capítulo tem como objetivo identificar defeitos no sistema, validar as funções do sistema, verificar se os requisitos foram implementados de forma adequada e avaliar a qualidade do software.

6.1. Plano de Testes

Neste item deve ser criado o plano de testes do sistema, permitindo a validação do sistema por parte do desenvolvedor, através da verificação dos requisitos do sistema desenvolvido. Inicialmente, identificam-se os requisitos técnicos e funcionais do sistema, e listam-se todas as situações que podem ocorrer com o sistema (essas situações podem ser elaboradas através do diagrama de caso de uso e dos diagramas de seqüência). Deve-se realizar testes de consistência de campos, funcionalidades, desempenho, etc. O Plano de Testes do Sistema deverá conter, no mínimo,.

- I. Número do Teste;
- II. Descrição do Teste;
- III. Resultado esperado.

Por conter todos os testes do sistema, este plano poderá ser um anexo na documentação do sistema.

Alguns tipos de testes a serem realizados são: teste de funcionalidades, teste de usabilidade, teste de desempenho, teste de carga, teste de stress, teste de volume, teste de segurança e controle de acesso, teste de tolerância a falhas e recuperação, teste de configuração, teste de instalação, etc..

6.2. Execução do Plano de Testes

Neste item devem ser registrados os testes realizados no sistema tendo como base o Plano de Testes do Sistema.

O registro dos testes deve conter a identificação do sistema, o nome do realizador dos testes e a configuração do ambiente onde foi realizado o teste. Além disso, para cada teste, deve-se ter os seguintes dados:

- I. Número do teste;
- II. Resultado Obtido; e
- III. Comentários (se necessário).

7. IMPLANTAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo apresentar informações relevantes para a implantação e funcionamento do sistema.

7.1. Diagrama de Implantação

Neste item deve ser apresentado o diagrama de implantação que representa a parte física do sistema, exibindo os dispositivos, as máquinas de processamento em tempo de execução e os componentes que nelas serão instalados.

7.2. Manual de Implantação

Neste item deve ser elaborado o manual de instalação. Este manual deve conter a descrição passo a passo de como deve ser realizada a instalação do sistema.

8. MANUAL DO USUÁRIO

Este capítulo tem como objetivo a elaboração de um manual do usuário. Este manual deve conter a descrição passo a passo de como utilizar o sistema.

9. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo tem como objetivo apresentar e demonstrar a aplicabilidade dos resultados obtidos, suas limitações, inovações, possíveis integrações com outros projetos e continuação do sistema em trabalhos futuros.

10. BIBLIOGRAFIA

Neste item devem-se apresentar todas as obras (livros, artigos, Internet, revistas, etc...) utilizadas na elaboração da documentação e na implementação do projeto.