
Equipe Rocket

Sistema de Trânsito
Plano de Desenvolvimento de Software (Projeto Pequeno)
Versão 1.0

Membros da Equipe

Aluno	RA	Cargo do Projeto
Diego Pimenta dos Anjos	1272215402	Especialista Técnico
Fernando de Caires Gonçalves	1272214754	Projetista
Hélio José da Silva Júnior	12722129211	Analista de Projetos
Lucca Cintra Poggio	1272219553	Gestor de Projetos
Reinan Carvalho Amaral	12722126641	Especialista Técnico
Silvestre Carlos Eliotério Neto	12722116337	Analista de Projetos

Sumário

1. Introdução.....	5
1.1 Objetivo.....	5
1.2 Descrição.....	5
2. Gerenciamento de Requisitos.....	5
2.1 Requisitos funcionais (casos de uso).....	5
2.2 Requisitos não funcionais.....	7
2.3 Requisitos Lógicos.....	8
3. Gerenciamento de Riscos.....	10
3.1 Identificação de Riscos.....	10
3.2 Avaliação e Análise de Riscos.....	11
3.3 Estratégias de Mitigação.....	11
3.4 Monitoramento e Controle de Riscos.....	12
4. Diagrama de Caso de Uso.....	13

Introdução

1.1 Objetivo

Esse documento especifica os requisitos de um dos sistemas solicitados pelo professor Thiago Dotto, um software para auxiliar a população no eixo temático de trânsito.

1.2 Descrição

O projeto tem como objetivo ser um software que irá ajudar o sistema de trânsito, auxiliando o trabalho de funcionários do DETRAN da Bahia. Através de uma boa usabilidade, donos de veículos poderão checar os dados de seus automóveis e conferir se existe alguma pendência relacionada a multas sobre seu nome.

No sistema que irá possuir níveis de hierarquias diferentes, divididos entre funcionários e clientes, poderemos ter ferramentas de criar, consultar, alterar e apagar dados de um carro, cuja placa será a referência do veículo, além claro, das multas, que os funcionários do DETRAN poderão associar a condutores que infringirem alguma lei. Vale ressaltar que o acesso da plataforma é controlado por um sistema de autenticação através de credenciais e que os dados serão guardados em um banco de dados.

2. Gerenciamento de Requisitos

2.1 Requisitos funcionais (casos de uso)

[RF01] Login de usuários

Clientes e Funcionários acessam suas respectivas contas com as seguintes informações pessoais:

- CPF
- Senha

[RF02] Cadastro de novos usuários

Os usuários são cadastrados no sistema de forma que seus dados ficam disponíveis para futuras consultas. O Cadastro de um usuário contém os seguintes dados:

- CPF
- Nome
- Endereço
- Telefone
- E-Mail
- Senha

[RF03] Consulta de veículos registrados

O sistema tem que ser capaz de permitir uma consulta das multas vinculadas a cada veículo.

[RF04] Registro de novos veículos

Os funcionários devem ter a possibilidade de registrar novos veículos através da sua placa.

[RF05] Modificar informações de carros e multas

Os funcionários devem ser capaz de alterar informações de um carro do sistema ou multa associada a ele

[RF06] Associar multas a uma placa

Os funcionários devem ter a possibilidade de vincular multas a determinado veículo a partir da sua placa

[RF07] Remover dados de veículo e multa

Os funcionários devem ter a possibilidade de remover registros dos veículos e multas a determinado veículo a partir da sua placa

2.2 Requisitos não funcionais

[NF01] Segurança do sistema

O sistema deve impossibilitar qualquer tipo de acesso não autorizado a ele, apenas pessoas autenticadas devem ter acesso ao sistema, podendo ser alteradas apenas pelo Admin.

[NF02] Segurança de Rede (VPN)

Para garantir a segurança das comunicações entre o sistema e os usuários, será implementada uma conexão VPN (Virtual Private Network) para criptografar o tráfego de dados.

[NF03] Criptografia de Senhas

Todas as senhas dos usuários serão armazenadas no banco de dados de forma criptografada, utilizando algoritmos de hash seguros, para garantir a proteção dos dados confidenciais.

[NF04] Usabilidade

A interface de usuário do sistema deve ser de fácil entendimento. Dessa forma, ela deve apenas possuir campos de botões referentes a ação que está sendo executada pelo usuário naquele momento, visando evitar erros.

[NF05] Interface Externa

O sistema deverá fornecer uma interface externa que permita integrações com outros sistemas ou serviços, facilitando a interoperabilidade com plataformas externas.

[NF06] Portabilidade

O sistema deverá ser desenvolvido de forma a garantir sua portabilidade entre diferentes ambientes de execução, como diferentes sistemas operacionais e infraestruturas de nuvem.

[NF07] Manutenibilidade

O código do sistema deve seguir as boas práticas de desenvolvimento (Clean Code) e os princípios do TDD (Desenvolvimento orientado a testes). Dessa forma, variáveis e métodos devem possuir nomes claros e auto descritivos, com comentários sucintos sobre seu papel no código, para facilitar a manutenção e o entendimento dos membros da equipe para atualizações e refatorações posteriores.

[NF08] Desempenho

O sistema deve ser capaz de processar consultas de muitas em menos de 2 segundos, mesmo durante horários de pico de uso. Além disso, o tempo de resposta para o login do usuário não deve exceder 1 segundo. Para garantir o desempenho mínimo necessário, recomenda-se que o sistema seja executado em um ambiente com as seguintes especificações mínimas:

- Processador: Intel Core i3 ou equivalente
- Memória RAM: 4GB
- Armazenamento: 50GB de espaço disponível em disco
- Conexão de Internet: Banda larga com velocidade mínima de 5 Mbps

[NF09] Confiabilidade do Servidor

O servidor onde o sistema estará hospedado deve ser projetado para suportar uma carga de acesso significativa, garantindo alta disponibilidade e confiabilidade mesmo durante picos de uso intenso.

2.3 Requisitos Lógicos

[RL01] O sistema deve guardar os dados em um banco de dados relacional

O sistema deve utilizar um banco de dados relacional para registro e armazenamento persistente das informações sobre os usuários e placas. A escolha do sistema de banco de dados pode ser adiada até a implementação.

Tabelas:

d_user

- id
- cpf
- name
- address
- phone_number
- email
- password

d_ticket

- id
- category
- description
- cost
- date_time

d_vehicle

- id
- plate
- model
- color
- year

f_driver_ticket

- id
- user_cpf
- ticket_id
- vehicle_plate

3. Gerenciamento de Riscos

3.1 Identificação de Riscos

Risco de Segurança de Dados

Possibilidade de acesso não autorizado aos dados dos usuários, resultando em violação de privacidade e possíveis penalidades legais.

Risco de Falhas no Sistema

Possíveis bugs ou falhas no software que podem afetar negativamente a experiência do usuário e comprometer a integridade dos dados.

Risco de Desempenho Insuficiente

O sistema pode não atender aos requisitos de desempenho especificados, resultando em lentidão ou indisponibilidade durante picos de uso.

Risco de Falta de Manutenção

Possibilidade de falta de manutenção adequada do sistema após o lançamento, levando a problemas de segurança e desempenho no longo prazo.

Risco de Integração

Dificuldades na integração do software com sistemas externos, como bancos de dados do DETRAN ou sistemas de pagamento, podem causar atrasos ou falhas na operação.

Risco de Falta de Treinamento

Possibilidade de os usuários finais, tanto funcionários do DETRAN quanto clientes, não receberem treinamento adequado sobre como usar o software corretamente, resultando em erros e uso inadequado.

3.2 Avaliação e Análise de Riscos

Para cada um dos riscos identificados, é necessário avaliar sua probabilidade de ocorrência e o impacto potencial no projeto. Em seguida, é preciso priorizar esses riscos com base em sua gravidade e definir estratégias de mitigação.

3.3 Estratégias de Mitigação

Implementação de Protocolos de Segurança Robustos

Utilização de criptografia forte e práticas de segurança de dados para proteger as informações dos usuários contra acesso não autorizado.

Testes Rigorosos de Qualidade

Realização de testes abrangentes de software para identificar e corrigir quaisquer bugs ou falhas antes do lançamento oficial.

Otimização de Desempenho

Otimização contínua do código e dos recursos do sistema para garantir que o software atenda aos requisitos de desempenho, mesmo sob carga pesada.

Implementação de Planos de Manutenção

Desenvolvimento de um plano de manutenção proativo para garantir que o software seja atualizado regularmente e que quaisquer problemas sejam corrigidos rapidamente.

Testes de Integração

Realização de testes extensivos de integração com sistemas externos para garantir que o software funcione de forma eficaz em conjunto com outras plataformas.

Treinamento Adequado dos Usuários

Fornecimento de treinamento completo e materiais de suporte para garantir que todos os usuários compreendam completamente como usar o software de forma eficaz.

3.4 Monitoramento e Controle de Riscos

Após a implementação das estratégias de mitigação, é crucial monitorar continuamente os riscos ao longo do ciclo de vida do projeto e ajustar as estratégias conforme necessário para garantir o sucesso do software DETRAN da Bahia.

4. Diagrama de Caso de Uso

