TEN | Traffic Engine

Especificação de Requisitos de Software

**Versão 1.00**

18/05/2009

# Responsáveis

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Antônio Cláudio Goméz de Sousa

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fernando Seabra Chirigati

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Rafael Shinji Aoki Kikuchi

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Talita Lopes Gomes

# Relatório de Mudanças

TEN – Traffic Engine

**Versão 1.00 – 18/05/2009**

Criação do Documento

# Índice

[1. Introdução 1](#_Toc229123397)

[1.1 Finalidade 1](#_Toc229123398)

[1.2 Escopo 1](#_Toc229123399)

[1.3 Definições, Acrônimos e Abreviaturas 1](#_Toc229123400)

[1.4 Referências 1](#_Toc229123401)

[1.5 Resumo 1](#_Toc229123402)

[2. Descrição Geral 2](#_Toc229123403)

[2.1 Perspectiva do Produto 2](#_Toc229123404)

[2.2 Funções do Produto 2](#_Toc229123405)

[2.3 Características do Usuário 2](#_Toc229123406)

[2.4 Restrições 2](#_Toc229123407)

[2.5 Pressupostos e Dependências 2](#_Toc229123408)

[2.6 Postergar Requisitos 2](#_Toc229123409)

[3. Requisitos Específicos 3](#_Toc229123410)

[3.1 Interfaces Externas 3](#_Toc229123411)

[3.1.1 Interfaces dos Usuários 3](#_Toc229123412)

[3.1.2 Interfaces de Hardware 3](#_Toc229123413)

[3.1.3 Interfaces de Software 3](#_Toc229123414)

[3.1.4 Interfaces de Comunicação 3](#_Toc229123415)

[3.2 Requisitos Funcionais 3](#_Toc229123416)

[3.3 Requisitos de Desempenho 3](#_Toc229123417)

[3.4 Requisitos de Desempenho 3](#_Toc229123418)

[3.5 Atributos 3](#_Toc229123419)

[3.6 Outros Requisitos 3](#_Toc229123420)

# Introdução

## Finalidade

Este documento visa definir os requisitos básicos aos quais o software deve atender a fim de formalizá-los e estabelecer uma referência para o processo de desenvolvimento.

A especificação de requisitos de software é dirigida para os integrantes da equipe de desenvolvimento do software, para o professor Antônio Cláudio Goméz de Souza, que faz parte da gerência de qualidade, e para o professor Paulo Cezar Martins Ribeiro, que está auxiliando na implementação do sistema.

## Escopo

O TEN - Traffic Engine – tem como objetivo fundamental a simulação do tráfego de veículos em uma região, a qual deve ser confeccionada pelo usuário através da interface oferecida pelo programa. O software disponibiliza, não só as ferramentas necessárias ao desenho da região, como também métodos para que a simulação seja realizada, podendo o usuário definir alguns parâmetros, como tempo de simulação e fluxo médio de entrada e saída.

## Definições, Acrônimos e Abreviaturas

Não se aplica.

## Referências

Identificação dos documentos referenciados na ERS (titulo, data, responsável, versão, fonte).

## 1.5 Resumo

O Traffic Engine – TEN –, um software independente de outros sistemas, tem como principal função simular o tráfego de veículos em uma região determinada pelo usuário. Esta região, por sua vez, é desenhada na própria interface do programa, que oferece também comandos para o controle da simulação.

# Descrição Geral

## Perspectiva do Produto

O TEN é um software independente de outros aplicativos na realização de suas funções, visto que ele engloba os dois principais processos necessários ao seu funcionamento, a interface com o usuário e o simulador. Além disso, ele não está sendo desenvolvido para fazer parte de nenhum outro sistema.

## Funções do Produto

As principais funcionalidades do produto são:

* Fornecer ao usuário as ferramentas necessárias para a representação de uma região;
* Simular o fluxo de veículos na região confeccionada, a partir dos parâmetros que foram previamente determinados.
* Gerar um relatório com os dados relevantes da simulação.

## Características do Usuário

O software destina-se a empresas que controlam o fluxo de veículos de uma região, para que, a partir da simulação feita pelo TEN, uma análise mais detalhada do tráfego possa ser realizada. O usuário é, portanto, um profissional da área de transportes que utilizará o sistema no transcorrer de seu trabalho, sendo classificado como um usuário permanente.

## Restrições

O sistema TEN será desenvolvido utilizando a plataforma .NET e, portanto, funciona exclusivamente no sistema operacional Windows.

Não são necessárias medidas relativas à segurança, uma vez que não há informações sigilosas a serem consideradas.

## Pressupostos e Dependências

Não há pressupostos e dependências a serem considerados.

## Postergar Requisitos

Atualmente, a região sobre a qual deve ser realizada a simulação deve ser desenhada através da própria interface do programa. Para uma futura versão do software, essa região poderá ser selecionada a partir de um arquivo, por exemplo, um mapa com formato pré-definido.

# Requisitos Específicos

## Interfaces Externas

### 3.1.1 Interfaces dos Usuários

O aplicativo é composto de uma única interface com o usuário. Ela pode ser dividida em duas áreas principais:

* Comandos: composta por botões para o desenho da região e botões para o controle da simulação;
* Desenho e simulação: destinada à confecção do mapa e responsável por exibir a simulação em andamento.

Os parâmetros necessários à simulação podem ser divididos em dois grupos: em um deles, encontram-se os parâmetros específicos de cada elemento do mapa, como, por exemplo, o número de vias de uma determinada rua; o outro é composto pelos parâmetros mais gerais, como a distância de segurança entre os veículos.

Ao longo do processo de confecção do mapa, janelas são geradas para que os parâmetros específicos sejam definidos. Os parâmetros gerais, por sua vez, são especificados em um local específico na interface.

### 3.1.2 Interfaces de Hardware

Não há interfaces com hardware a serem consideradas.

### 3.1.3 Interfaces de Software

Não há interfaces com software a serem consideradas.

### 3.1.4 Interfaces de Comunicação

Não há interfaces de comunicação a serem consideradas.

## Requisitos Funcionais

### 3.2.1 Atores

### 3.2.2 Lista de Eventos

### 3.2.3 Lista de Requisitos Funcionais

### 3.2.4 Diagrama de Casos de Uso

### 3.2.5 Especificação dos Casos de Uso

### 3.2.6 Diagrama de Classes

### 3.2.7 Dicionário de Dados

Esta é a seção mais longa da ERS, pois cada requisito funcional deve ser detalhadamente especificado. Essa especificação pode ser obtida usando-se uma ferramenta case para a análise.

* No caso de se utilizar a Análise Estruturada, esta seção pode ser apresentada por: DFD´s, Especificações de Processos, DER, DD e DTE
* No caso de se utilizar a Análise OO esta seção pode ser apresentada por: Diagrama de Casos de Uso, Especificação dos Casos de Uso, Diagrama de Classes, DD, Diagramas de Atividades e Diagramas de Estado

## Requisitos de Desempenho

Requisitos especiais de desempenho, como tempo de resposta ou quantidade de usuários simultâneos.

## Requisitos de Projeto

Como dito na seção 2.4, o software será desenvolvido na plataforma .NET, o que o limita a ser executado no sistema operacional Microsoft Windows.

## Atributos

A interface deve ser amigável para que facilite a operação da simulação, amenizando a ocorrência de dúvidas que impeçam o correto funcionamento do software.

A manutenibilidade é também um atributo a ser considerado para o software em questão. A estrutura do programa é feita de maneira a facilitar a manutenção das funcionalidades existentes, no que diz respeito à correção de erros e implementação de melhorias, e a adicionar novas funções, conforme a necessidade.

## Outros Requisitos

Não se aplica.