

CONTROLE DE ROTA PARA VIGILANTES UTILIZANDO NFC PARA VALIDAÇÃO DE PRESENÇA

Aluno(a): André Felipe Raulino

Orientador: Alexander Roberto Valdameri

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação Teórica
- Trabalhos correlatos
- Requisitos
- Especificação
- Implementação
- Operacionalidades da Implementação
- Resultados e Discussões
- Conclusões e Sugestões
- Relevância pessoal

Introdução

- Inspiração na tecnologia NFC
- Controle do recurso humano
- Monitoramento de vigias
- Inovação de metodologias existentes

Objetivos

- Principal: desenvolvimento de um protótipo de sistema de controle de rondas de vigias que utiliza o NFC para a validação de rota.
- Alternativa à modelos tradicionais utilizando a tecnologia
- Automatizar segurança patrimonial
- Explorar a tecnologia NFC

Fundamentação Teórica

- Segurança patrimonial
- Segurança como parte do negócio
- Sistemas automatizados
- Vigias de ronda
- Monitoramento de atividade
- Relógios de vigias analógicos
- Bastões de vigias



Fundamentação Teórica

- NFC
- NFC x RFID
- NFC ativo x NFC passivo



Trabalhos Correlatos

- Erasmo Krüger (2002) – Sistema de segurança residencial utilizando recursos da internet
- Daniel Baumann (2008) – Sistema de segurança utilizando Linux embarcado
- TopRonda – Sistema de controle de vigias que utiliza Bastões de vigias e *iButtons* para realizar a validação do ponto de checagem



Requisitos

Sistema Web (Administrador):

- Cadastro e Alteração
 - Vigias
 - Administradores
 - Pontos de checagem
 - Rotas
- Pesquisa e ordenação
 - Vigias
 - Administradores
 - Pontos de checagem
 - Rotas
 - Validações de pontos de checagem
 - Execuções de rondas

Requisitos

Sistema Web (Administrador):

- Monitoramento
 - Vigias
 - Pontos de checagem
 - Rotas
- Controle de permissões de acesso de administradores
- Geração de QR code para conexão fácil do aplicativo mobile

Requisitos

Aplicativo móbile (Administrador):

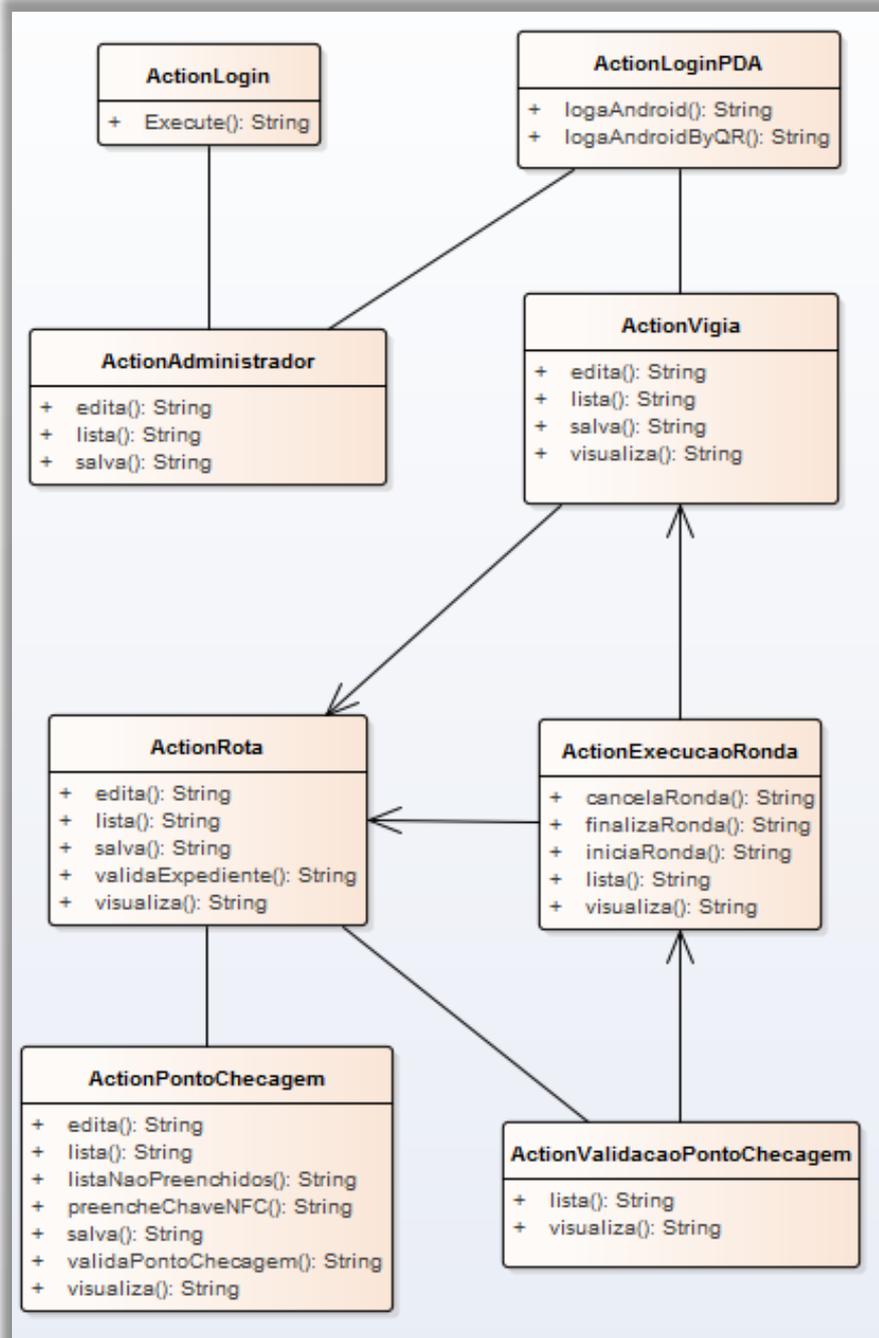
- Ler QR code para conexão facilitada
- Preencher tags NFC com o código do ponto de checagem

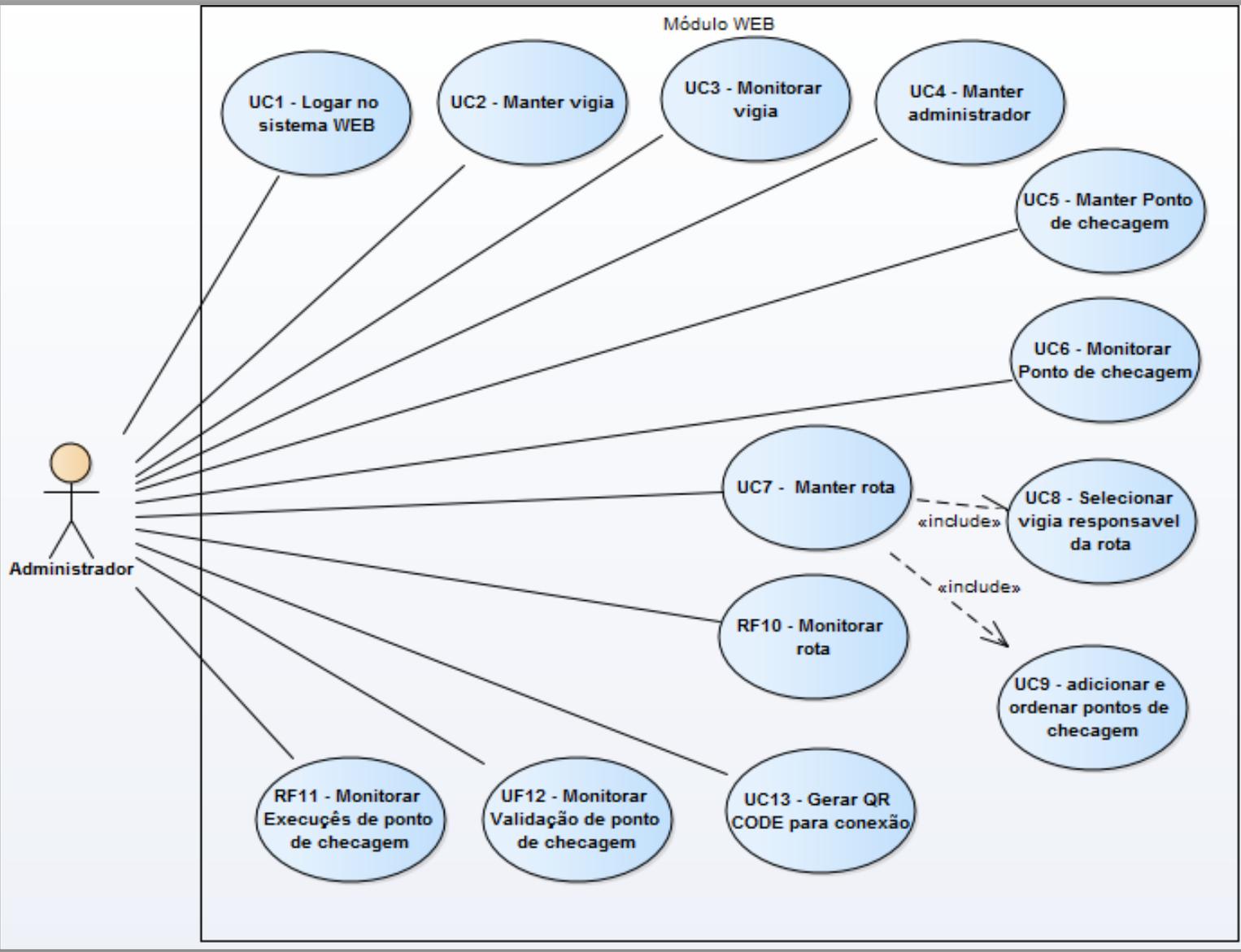
Aplicativo móbile (Vigia):

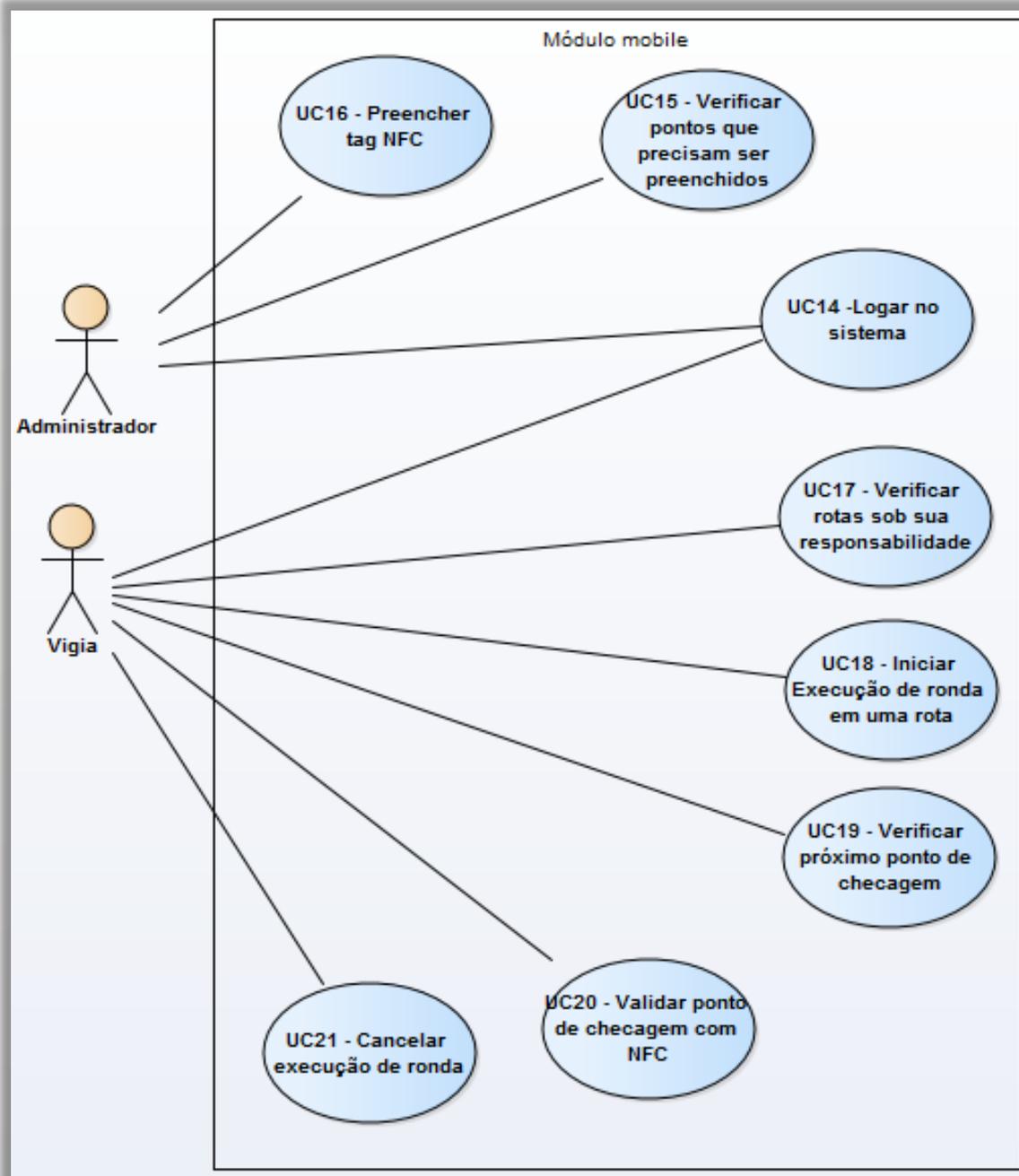
- Ler QR code para conexão facilitada
- Iniciar execução de ronda em um rota
- Validar os pontos de checagem de uma rota
- Cancelar uma execução de ronda

Especificação

- Diagrama de classes
- Diagrama de casos de uso do sistema web
- Diagrama de casos de uso do aplicativo móbile







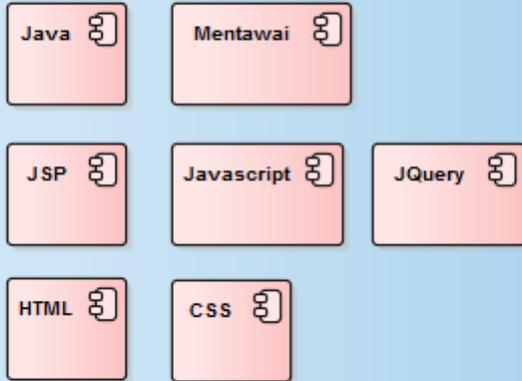
Implementação

- Diagrama de implantação
- Algoritmo de geração da chave NFC

«device»
Servidor de aplicação

«executionEnvironment»
Apache Tomcat

Aplicação Web



Hibernate

Base de dados PostgreSQL

Http

«device»
Cliente móvel

Aplicação android



Base de dados SQLite

```
private long generateNFCkey() {  
    long time = System.currentTimeMillis();  
    Random randomGenerator = new Random();  
    return time + randomGenerator.nextInt(99999);  
}
```

Operacionalidade da Implementação

- Tela inicial do sistema web
- Tela inicial do sistema web com limitação de permissão
- Tela de monitoramento de registro no sistema web
- Tela de execução de ronda no aplicativo móbile

NFC

Sistema de controle de
vigias via NFC
Usuário Alonso

Página inicial

 Vigias

 Administradores

 Rotas

 Pontos de checagem

 Execução de Ronda

 Validados

 QR code

Sair

Home

Bem vindo, Alonso ao Sistema de controle de vigias via NFC

desenvolvido por: André Felipe Raulino

NFC

Sistema de controle de
vigias via NFC
Usuário Jimmy

Página inicial

☰ Rotas

✔ Pontos de checagem

☰ Execução de Ronda

Sair

Home

Bem vindo, Jimmy ao Sistema de controle de vigias via NFC

desenvolvido por: André Felipe Raulino

ATENÇÃO: Este formulário é para apenas leitura

Nome
Nicolas

Ativo

RG
33.270.519-5

CPF
122.827.258-16

Horário de início do expediente
04:00:00

Horário de término do expediente
12:00:00

Endereço
Rua dos patos

Bairro
morro azul

Cidade
pato fino

Telefone
3344-4444

Celular
9922-9292

Log-in
nico

Rotas sob responsabilidade deste vigia

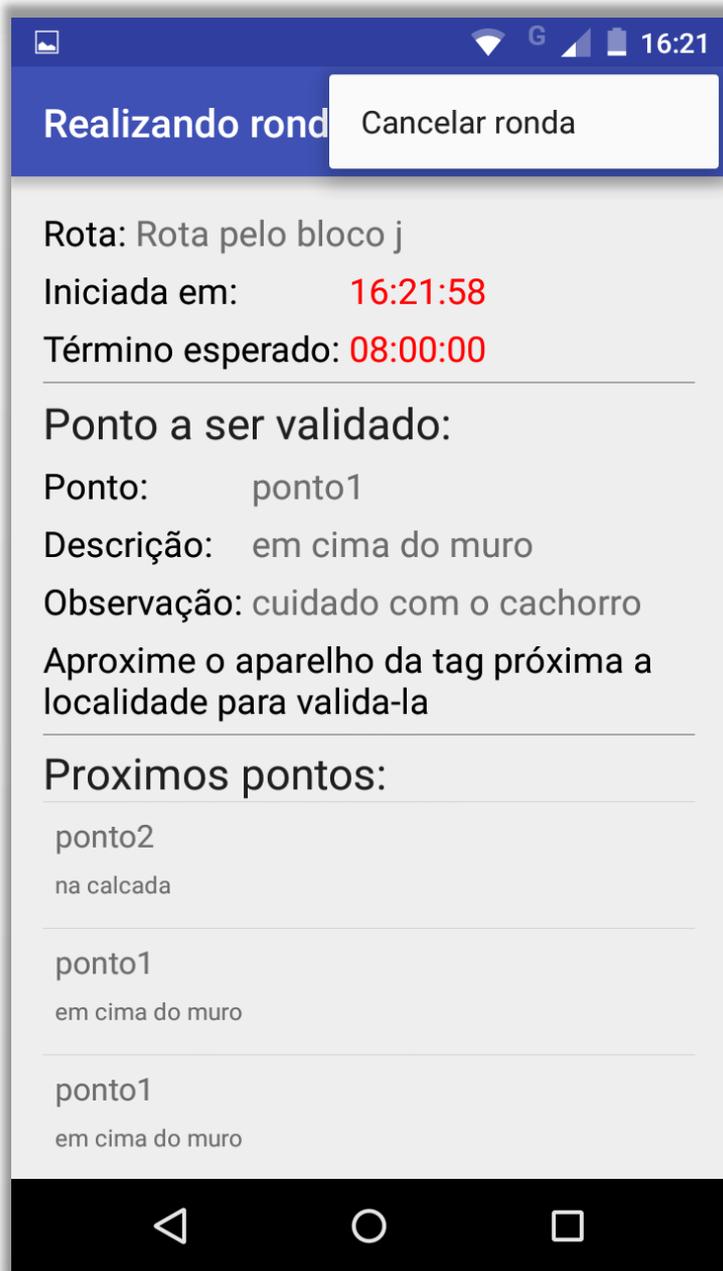
Id	Descrição	Horário de Início	Horário de Término	Qtd. pontos	Ativa
712	Rota finais de semana	02:00:00	08:30:00	3	<input checked="" type="checkbox"/>

Um item foi encontrado.1

Execuções de rondas feitas por este vigia

Id	Rota	Data	Horario de inicio	Horário de finalização	Status
749	712 - Rota finais de semana	17/11/2016	22:27:00		Em execução

Um item foi encontrado.1



Resultados e Discussões

	TopRonda	Sistema desenvolvido
Permite o controle de vigias, pontos de controle, administradores e rotas	Sim	Sim
Permite o controle de escalas	Sim	Não
Possui a necessidade da utilização de um aparelho específico para a validação de pontos de checagem	Sim	Não
Realiza em tempo real a validação do ponto de checagem na base de dados ao realizar a validação	Não	Sim
Necessita de internet para a realização da validação dos pontos de checagem	Não	Sim
Geração de relatórios	Sim	Não
Permite o monitoramento de registros	Não	Sim
Utilização de QR code para facilitar acesso do vigia ao sistema	Não	Sim

Resultados e Discussões

- Objetivos atendidos
- Aplicação do NFC
- Forte dependência de disponibilidade de rede
- Aplicação de outras tecnologias

Conclusões e Sugestões

- Forma alternativa de conexão entre os módulos do sistema
- Expandir estrutura de dados
 - Controle de dispositivos
 - Controle de filiais
- Módulo de geração de relatórios impressos dos registros

Relevância pessoal

- Desafio pessoal
- Aplicação prática do aprendizado
- Utilização de tecnologias interessantes

Demonstração do sistema