

CIPCEI

Controle de IPs do Centro de
Empreendimentos em
Informática

Henrique Trein
Isaac do Canto
Luca Piccoli
Mateus Poletto
Rodrigo Vanzelotti

.inf
INSTITUTO
DE INFORMÁTICA
UFRGS

Conteúdos

(01) O Desafio

(02) Objetivo

(03) Casos de Uso

(04) Arquitetura

(05) Implementação

(06) Demonstração

01

O setor de Administração da Rede da UFRGS enfrenta **desafios no gerenciamento e na alocação de endereços de IP** (Internet Protocol) para o **Centro de Empreendimentos em Informática (CEI)**. O processo tradicional envolve a consulta de IP's em uma **tabela impressa** para configurar novas máquinas no CEI, sendo necessário **restringir a distribuição de IPs já registrados** para evitar problemas de conectividade.

Processo manual e físico
usando tabelas impressas

Risco de erro por
duplicidades

Tempo gasto para gerir os
recursos

Desafio

02



Software Web

Aplicação acessível via navegador convencional.



Gerência Eficiente

Facilitar a alocação de IPs de forma segura e assertiva.



Redução de Erros

Evitar a distribuição de IPs já registrados e problemas de conectividade.

Objetivo

03

Principais Casos de Uso

03

Solicitar IP

Permite que o representante da Empresa Incubada possa requisitar a alocação de um endereço IP disponível para registro em uma máquina de sua sala.

Gerenciar Contas de Empresa

Esse gerenciamento envolve tanto a criação de novas contas, associando-as às empresas que ingressam no CEI, quanto a remoção de contas de empresas que não precisam mais de acesso.

Visualizar Tabela de IPs

Permite que o Administrador de Recursos visualize a tabela de endereços IP cadastrados no sistema. A tabela apresenta informações sobre o status de cada IP, a empresa associada quando aplicável e a sala correspondente.

Gerenciar IPs

Permite que o Administrador de Recursos gerencie os endereços IP no sistema. Esse caso de uso engloba as operações de Enviar e-mail com o IP liberado para empresas incubadas e de Enviar e-mail de cancelamento de IP que não estão mais em uso.

Login com conta de Empresa

Permite que um representante de Empresa Incubada se autentique no sistema para acessar os casos de uso disponíveis à sua categoria, como solicitar, renovar ou cancelar IPs.

Acessar aba com orientações MAC

Permite que o representante da Empresa Incubada tenha acesso a uma página do sistema com orientações sobre como obter o endereço MAC da máquina em que deseja cadastrar um IP.

04

Arquitetura

A arquitetura do projeto é baseada principalmente no padrão camadas e modular, misturando conceitos de MVC, repositório e cliente-servidor:

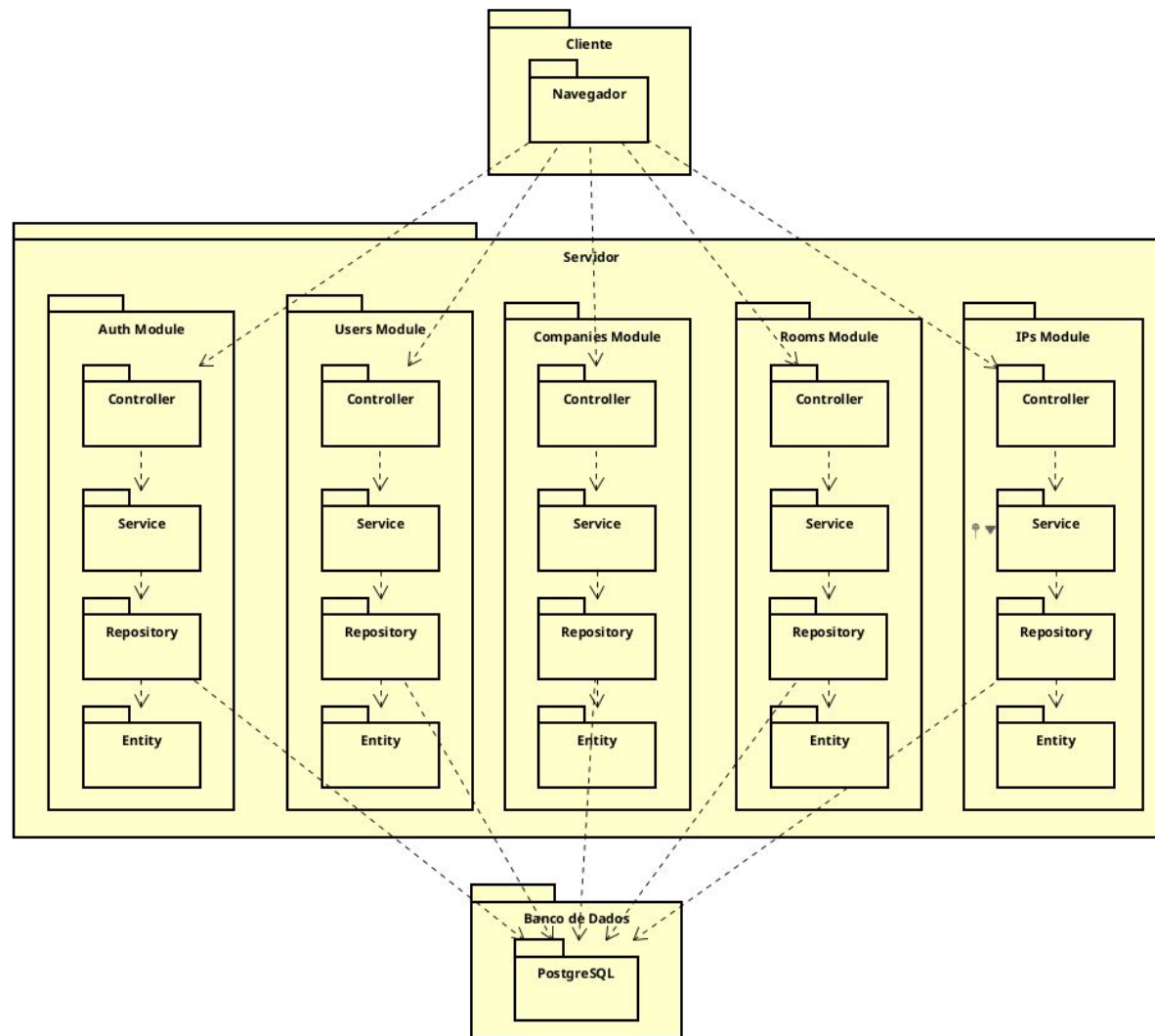
- **Camadas:** camada de controle, camada de serviço e camada de entidades dentro de cada módulo.
- **MVC simulado:** controladores recebem requisições, serviços processam a lógica e as entidades representam os modelos(dados).
- **Repositório:** acesso ao banco de dados feito via repositórios do TypeORM
- **Cliente-Servidor:** Permite que múltiplos clientes acessem o sistema via API REST, tornando o sistema flexível e interoperável.
- **Modularização:** cada domínio (auth, users, companies, rooms, ips) é um módulo independente, facilitando desenvolvimento, manutenção e escalabilidade.

Controllers: companies.controller.ts, users.controller.ts

Services: companies.service.ts, ips.service.ts

Entidades: company.entity.ts, user.entity.ts

Repositórios: configurados pelo TypeORM e injetados pelo Nest com base em interface pronta



Principais Tecnologias Escolhidas

- **Docker:** para desenvolvimento
- **PostgreSQL:** para o banco de dados relacional
- **Node js:** ambiente de execução
- **NestJS:** framework para Node.js
- **TypeScript:** linguagem

Implementação

Caso de uso implementado:
Visualizar Tabela de IPs

Simplificações:

Não há autenticação para consultar a rota;
Consulta será feita apenas com usuários com ADMIN;

Em desenvolvimento:

- Autorização para consulta de rotas conforme ROLE(admin, empresa);
- Gerenciamento e histórico de solicitações;
- Páginas front-end

06

Demonstração