
Projeto Prático 01

Ferramenta distribuída para quebra de senha

Curso: Engenharia de Telecomunicações
Disciplina: STD29006 – Sistemas Distribuídos
Professor: Emerson Ribeiro de Mello

Aluno
Sarom Torres

1 Introdução

Este relatório tem por objetivo apresentar a construção de uma solução distribuída para quebra de senhas, no qual foi desenvolvida para a disciplina de Sistemas Distribuídos (STD29006) do curso de Engenharia de Telecomunicações do IFSC- São José.

Na Seção 2 será exposto o contexto da aplicação desenvolvida e seu diagrama de classes, na Subseção 2.1 a explicação das técnicas utilizadas para o desenvolvimento do projeto, na Subseção 2.2 e na Subseção 2.3 uma breve explicação de como o processo mestre e trabalhador se comunicam.

2 Apresentação

A solução distribuída de quebra de senhas consiste em uma aplicação mestre e uma aplicação trabalhadora. A aplicação mestre é responsável por repassar as tarefas de quebra de senha para as trabalhadoras, que por sua vez executam comandos do software John The Ripper e devolvem o resultado da quebra à aplicação mestre.

As classes representadas no diagrama UML da Figura 1 e Figura 2 serão utilizadas durante a explicação da implementação das soluções.

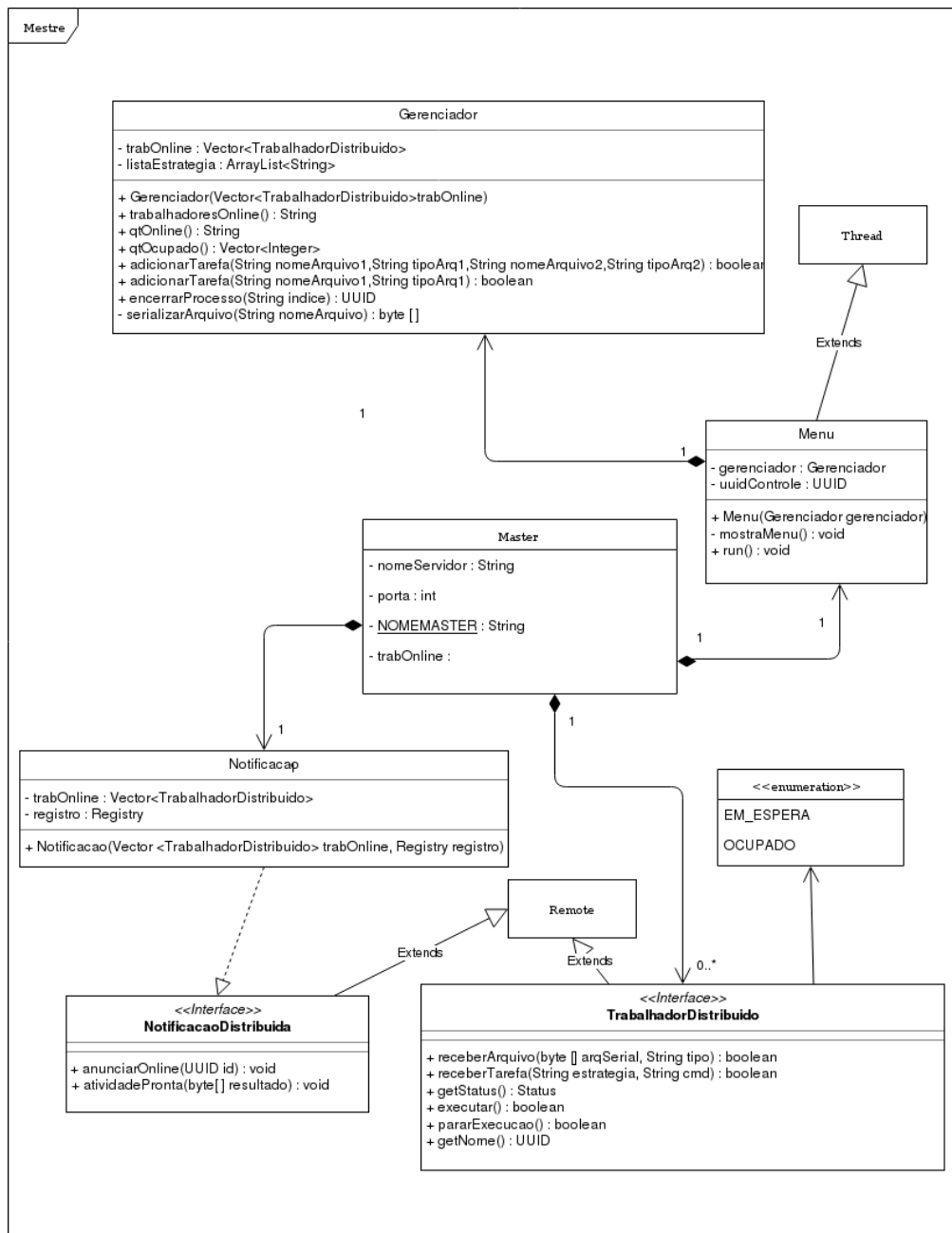


Figura 1: Diagrama UML da aplicação Mestre

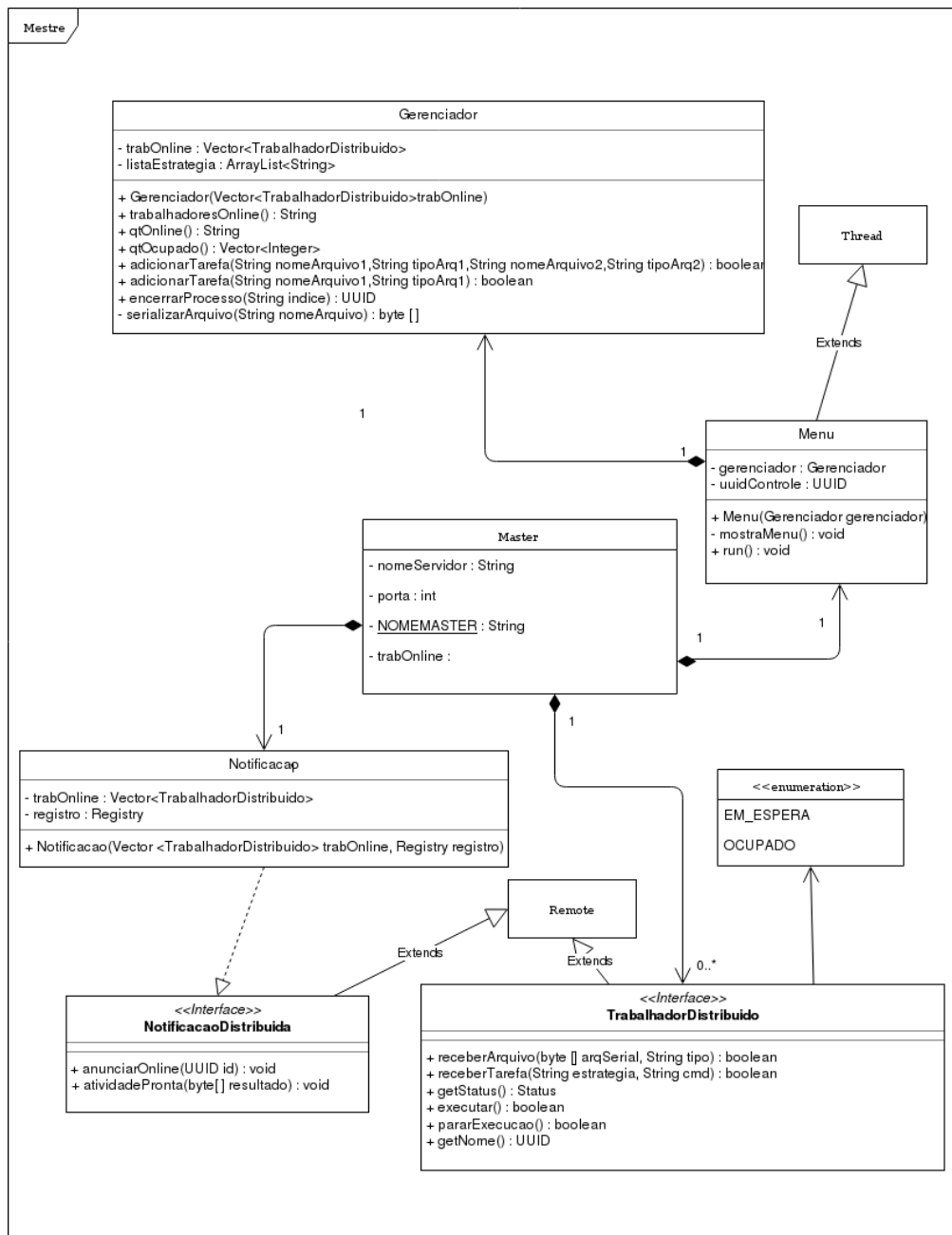


Figura 2: Diagrama UML da aplicação Trabalhador

2.1 Técnicas utilizadas

O projeto foi desenvolvido em Java8 e utilizou a biblioteca Java RMI. A escolha de RMI foi feita devido a sua abstração em relação à comunicação entre máquinas, sua capacidade de obter chamadas de métodos remotos e sua facilidade de implementação. Para execução do RMI foi utilizado o serviço de registro de nomes *rmiregistry* afim de registrar os objetos remotos das aplicações.

2.2 Aplicação Mestre

A aplicação mestre possui a interface com o usuário e recebe os arquivos de senhas e dicionários que serão utilizados na quebra de senha. Além disso, um menu interativo é oferecido

ao usuário e este pode ser informado sobre quantos trabalhadores estão online, quais seus status, além de ter a possibilidade de parar a execução de um ou todos os trabalhadores.

Ao iniciar a aplicação mestre o `rmiregistry` é criado e um objeto da classe `NotificacaoDistribuida` é exportado para o registry, este objeto será utilizado pelo trabalhador para informar seu ID e que está online. Com o ID que o trabalhador informou é possível a aplicação mestre fazer o lookup nos objetos distribuídos criados pelo trabalhador e que será explicado na Subseção 2.3.

A partir disso, o trabalhador é inserido em uma lista de trabalhadores online e o mestre pode gerenciar os trabalhadores para realizarem a quebra de senhas.

2.3 Aplicação Trabalhador

A aplicação trabalhador tem por objetivo executar a quebra das senhas enviadas pelo mestre e retornar o resultado obtido.

Ao iniciar sua execução, ela pega o registro criado pelo mestre e faz o lookup no objeto da classe `NotificacaoDistribuida`. Em seguida, cria um objeto da classe `TrabalhadorDistribuido`, exporta para o registry e anuncia, ao mestre, que está online informando seu ID e o objeto `TrabalhadorDistribuido`. Logo após entra no estado "EM-ESPERA" e fica aguardando pelas instruções do mestre.