

Sistema de otimização de banco de dados

Adrian Hideki dos Santos

Orientador:
Ewerton José da Silva

2020





Escolha do tema

O tema foi escolhido com base nas atividades realizadas no estágio, onde foram mapeadas alguma ações que poderiam ser automatizadas facilitando assim a execução das atividades do dia a dia.



Introdução

O banco de dados é um dos principais componentes de um sistema de informação, onde seu funcionamento deve ocorrer de forma satisfatória e estável, sendo necessário sempre estar avaliando se o tempo de execução dos comandos no banco está dentro do esperado.



Problema

A lentidão no banco de dados pode ser causada por diversos fatores, seja por questões de estrutura ou de programação (escrita de comandos SQL), tornando a identificação do ponto de gargalo cada vez mais difícil, assim como a sua resolução.



Objetivo Geral

Desenvolver um sistema de otimização de banco de dados, tornando possível gerar relatórios de pontos que possam ser melhorados no sistema, com relação ao banco de dados, sendo possível fazer análises de informações presentes na base e de rotinas sendo executadas em tempo real.



Objetivo específico

Identificar problemas que degradam a performance do banco de dados, criar e alterar índices em tabelas no banco de dados, de forma que facilite o trabalho de identificação de problemas e customização de índices na base de dados.

- Estudar e apresentar as melhores práticas de banco de dados;
- Desenvolver um sistema que automatize verificações realizadas manualmente;
- Exemplificar situações que podem afetar a performance de um sistema;



Metodologia

Será consultada a documentação do produto SQL Server atualizada, assim como sites de profissionais nesta tecnologia para que seja sempre levando em consideração os melhores padrões de configuração e desenvolvimento. O software será desenvolvido em C#, utilizando os recursos mais atualizados dotnet framework.



Justificativa

Cada vez mais se torna necessário realizar análises nos servidores de banco de dados, devido à quantidade de itens que podem afetar o desempenho do servidor, por isso torna-se necessário economizar tempo e identificar o problema de forma automática e que o resultado seja compreendido, considerando sempre as melhores práticas de configuração e programação no banco de dados. Com isso, é possível evidenciar para os clientes os problemas que afetam o servidor e o sistema em si.



Fundamentação teórica

- Introdução ao banco de dados
- Sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)
- Melhores práticas
- Normalização de dados
- SQL Server
- Indexação de tabelas e estrutura de dados

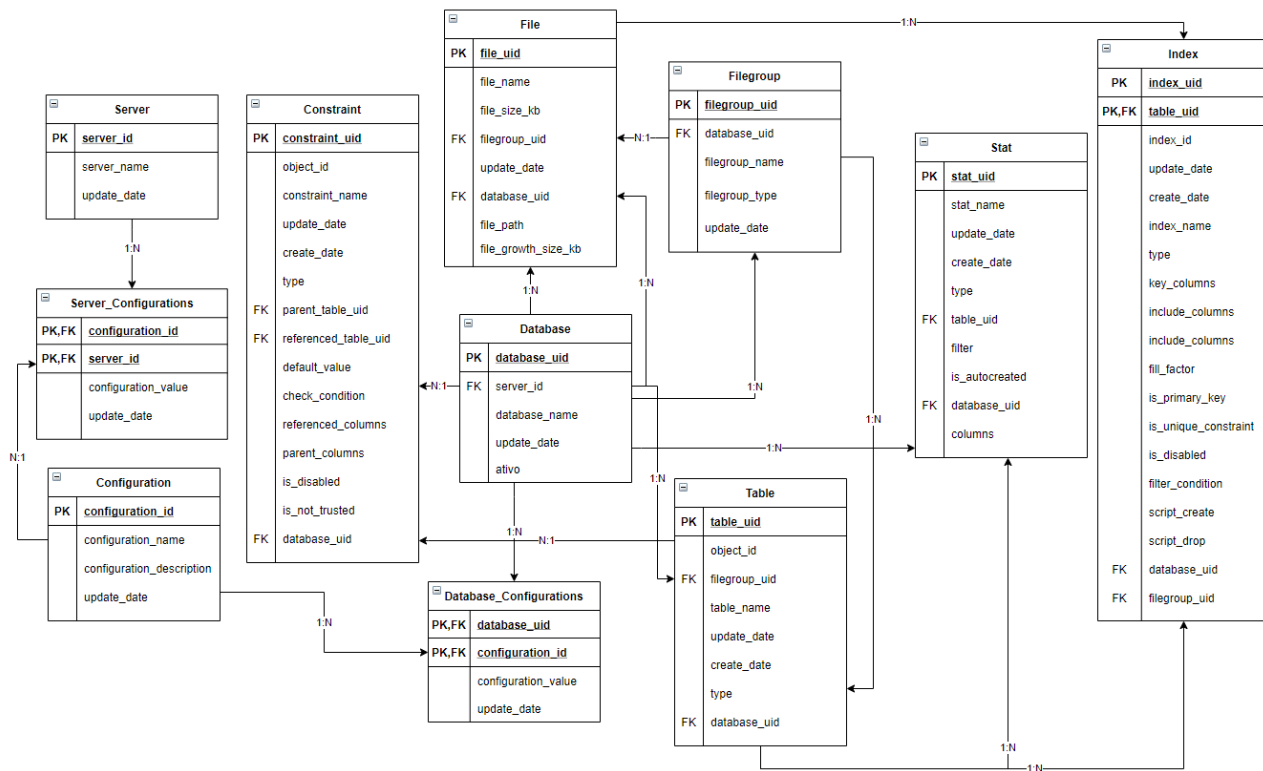
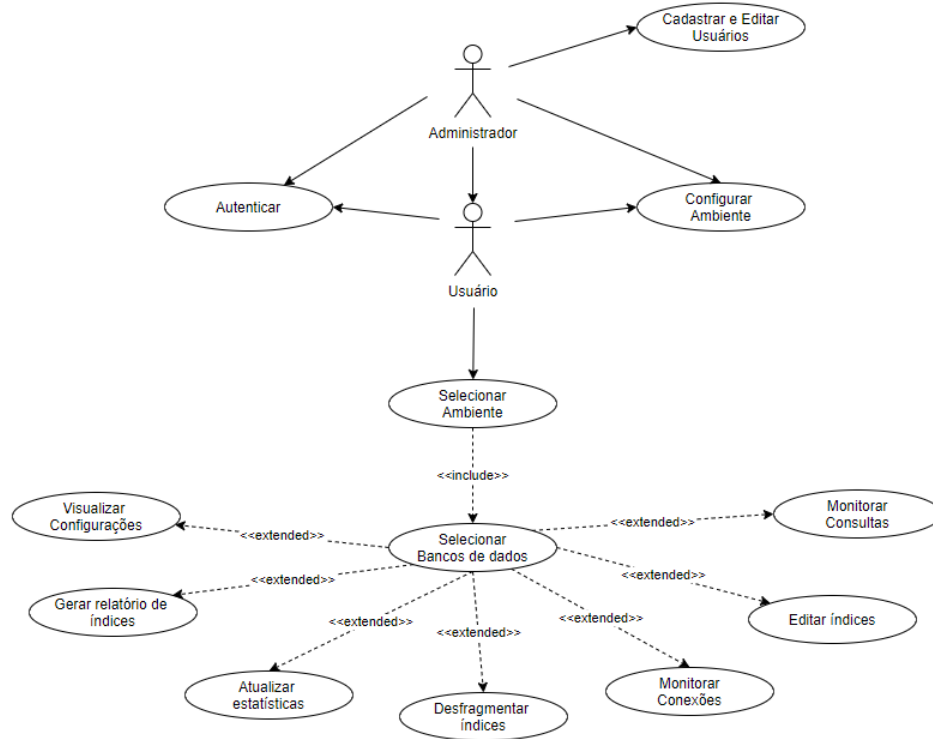


Diagrama de casos de uso





Sistema

The image shows a dark-themed web application window with a title bar containing standard minimize, maximize, and close buttons. The page content is centered and includes the following elements:

- A heading "index" in a light gray font.
- A label "Usuário:" followed by a text input field.
- A label "Senha:" followed by a text input field.
- A dark gray button with the text "Entrar" in white.
- A link labeled "Cadastrar Conta" in a light gray font, positioned below the login button.



Conclusão

Através deste estudo foi possível avaliar a importância da performance dos processos de software, de forma que as aplicações atuais devem retornar os dados sem apresentar lentidão, com isso foi possível desenvolver um software que realize validações de melhores práticas com relação aos objetos de banco de dados que afetam a performance de consultas e consequentemente processos, tendo como objetivo evitar o aumento dos tempos de execução dos processos.