

Escalonador de MonitorServers

O escalonador de réplicas gerencia as requisições de start de monitoramento de um dispositivo ou todos os dispositivos de uma determinada empresa. São suportadas também pelo escalonador operações de stop de um ou todos os dispositivos de uma empresa, atualização de informações de configuração nas threads de monitoramento de dispositivos em execução no microserviço monitor, atualização de informações de um dispositivo na thread de monitoramento em execução para o dispositivo em questão, get de informações do monitor. Essas operações são explicadas em mais detalhes logo a seguir:

❖ A operação de start

Essa operação permite o start de um, ou todos, os dispositivos de uma empresa. Ao tentar startar o monitoramento de um dispositivo.

O escalonador utiliza uma variável de controle recuperada do campo **"monitor_server_corrente"** da tabela config no banco de dados, esse campo armazena o índice, começando de zero até o número máximo de monitor_servers registrados no banco de dados, onde, o host de cada monitor_server corresponde ao host das réplicas do microserviço de monitoramento. Se há três réplicas, há três monitor_servers. O Escalonador faz o balanceamento de carga e, a cada start, esse índice é rotacionado. Se há 3 réplicas, começa de 0, depois 1, depois 2, depois o próximo é zero novamente e assim sucessivamente.

Ao tentar startar o monitoramento, o escalonador vai tentando enviar o comando/requisição de start ao monitor_server corrente, conforme o índice recuperado da tabela config. Se não conseguiu startar, é porque, ou o dispositivo já está sendo monitorado e, neste caso não há necessidade de startá-lo, ou o monitor já está no limite máximo de monitoramentos em execução configurado na tabela config do banco de dados. Ou, ainda, o monitor_server está indisponível. Se estiver indisponível ou estiver no limite, o escalonador tenta startar no próximo servidor, caso não consiga em nenhum, o microserviço principal, onde o escalonador está, retorna uma mensagem de erro informando que não foi possível startar o(s) monitoramento(s). Isto é, retorna algo como: "Foram startados 3 de 5 monitoramentos". Se o start tiver tido sucesso o escalonador atualiza no banco de dados o campo "monitor_server_corrente" para o índice do próximo monitor_server e uma resposta de sucesso é retornada ao frontend.

🔴 A operação de stop

A operação de stop é bem mais simples que a operação de start. Isto é, para parar um monitoramento, é necessário enviar a requisição de stop para cada monitor_server, até encontrar o monitor_server onde o monitoramento do dispositivo está em execução e pará-lo. Isto é, o escalonador tenta parar no primeiro monitor_server. Se não encontrar o monitoramento nele, busca e tenta parar no próximo. Se não estiver em nenhum, é retornada uma mensagem para o frontend informando que o dispositivo não está sendo monitorado, ou, se estiver tentando parar o monitoramento de todos os dispositivos da empresa, o stop do dispositivo não monitorado é ignorado. Se a execução do monitoramento em uma thread for encontrada, então, a execução é finalizada e a thread removida dos monitoramentos em execução, mapeados pelo ID do dispositivo. Liberando assim, mais uma vaga para mais um monitoramento no monitor_server.



A alteração de config nas threads de monitoramento

Essa atualização é feita via sistema que consome o endpoint de alteração de configuração. Este, por sua vez, salva no banco de dados os dados da configuração e envia para todas as réplicas do microsserviço de monitoramento (`monitor_servers`), através do escalonador, os dados dessa configuração para serem atualizados nas threads de monitoramento em execução em todos os `monitor_servers`.



A alteração de dispositivo na thread de monitoramento dele

Essa atualização pode ser feita via sistema que consome o endpoint de alteração de dados do dispositivo. O endpoint, por sua vez, salva no banco de dados os dados do dispositivo e envia para todas as réplicas do microsserviço de monitoramento (`monitor_servers`), através do escalonador, os dados do dispositivo, buscando assim, em cada `monitor_server`, a thread de execução do monitoramento do dispositivo. Quando encontra a thread, atualiza os dados do dispositivo, setando ele no objeto da thread em execução. Essa alteração, diferente da alteração de configuração, é feita apenas em uma única execução de monitoramento, a do dispositivo cujos dados devem ser atualizados.



O Get de informações de um `monitor_server`

O acesso a informações de um `monitor_server` retorna, principalmente, o número de threads em execução nele. Sendo utilizado para carregar os dados dos `monitor_servers` do DTO de `MonitorServerResponse`, retornado quando são requisitados dados de um `monitor_server` ou dados da tabela `config`. O número de threads não está armazenado na tabela "`monitor_server`" do banco de dados, logo, deve ser buscado no `monitor_server` em execução.