

Nome: jessica Almeida de Oliveira

Matrícula 20220216421

## Introdução

AWS diz que o balanceamento de carga é o método de distribuir o tráfego de rede igualmente em um grupo de recursos que oferecem suporte a uma aplicação. As aplicações modernas devem processar milhões de usuários simultaneamente e retornar o texto, vídeos, imagens e outros dados corretos para cada usuário de maneira rápida e confiável. Para lidar com volumes tão altos de tráfego, a maioria das aplicações tem muitos servidores de recursos com dados duplicados entre eles. Um balanceador de carga é um dispositivo que fica entre o usuário e o grupo de servidores e atua como um facilitador invisível, garantindo que todos os servidores de recursos sejam usados igualmente.

## Objetivos

Controla o controle de tráfego pela internet dentro de servidores e aplicações com objetivos de controlar os visitantes ou cliente com intuito de melhorar a disponibilidade, a escalabilidade, a segurança e a performance de uma aplicação

## Desenvolvimento

Um algoritmo de balanceamento de carga e um conjunto de regras que um balanceador de carga segue para determinar o melhor servidor para cada uma das diferentes solicitações do cliente. Os algoritmos de balanceamento de carga se enquadram em duas categorias principais.

### Balanceamento de carga estático

Os algoritmos de balanceamento de carga estática seguem regras fixas e são independentes do estado atual do servidor. Veja a seguir exemplos de balanceamento de carga estática.

#### *Método Round-Robin*

Os servidores têm endereços IP que informam ao cliente para onde enviar solicitações. O endereço IP é um número longo que é difícil de lembrar. Para facilitar, um sistema de nomes de domínio mapeia nomes de sites para servidores. Quando você insere [aws.amazon.com](https://aws.amazon.com) em seu navegador, a solicitação primeiro vai para o nosso servidor de nomes, que retorna nosso endereço IP ao seu navegador.

No método round-Robin, um servidor de nomes autoritativo faz o balanceamento de carga em vez de hardware ou software especializado. O servidor de nomes retorna os endereços IP de diferentes servidores no farm. de servidores, turno por turno ou usando o método round-Robin.

#### *Método round-Robin ponderado*

No balanceamento de carga round-Robin ponderado, você pode atribuir pesos diferentes a cada servidor com base em sua prioridade ou capacidade. Servidores com pesos mais altos receberão mais tráfego de entrada de aplicações do servidor de nomes.

#### *Método de hash IP*

No método de hash IP, o balanceador de carga executa um cálculo matemático, chamado hash, no endereço IP do cliente. Ele converte o endereço IP do cliente em um número, que é então mapeado para servidores individuais.

#### *Balanceamento dinâmico de carga*

Os algoritmos de balanceamento de carga dinâmico examinam o estado atual dos servidores antes de distribuir o tráfego. A seguir estão alguns exemplos de algoritmos de balanceamento de carga dinâmico.

#### *Método de conexão mínima*

antética e estabelece uma conexão ativa entre si. No método de conexão mínima, o balanceador de carga verifica quais servidores têm menos conexões ativas e envia tráfego para esses servidores. Esse método pressupõe que todas as conexões exigem o mesmo poder de processamento para todos os servidores.

#### *Método de conexão mínima ponderada*

Algoritmos de conexão com menor peso assumem que alguns servidores podem lidar com conexões mais ativas do que outros. Portanto, você pode atribuir pesos ou capacidades diferentes a cada servidor, e o balanceador de carga envia as novas solicitações de cliente para o servidor com menos conexões por capacidade.

#### *Método de menor tempo de resposta*

O tempo de resposta é o tempo total que o servidor leva para processar as solicitações recebidas e enviar uma resposta. O método de menor tempo de resposta combina o tempo de resposta do servidor e as conexões ativas para determinar o melhor servidor. Os balanceadores de carga usam esse algoritmo para garantir um serviço mais rápido para todos os usuários.

#### *Método baseado em recursos*

No método baseado em recursos, os balanceadores de carga distribuem o tráfego analisando a carga atual do servidor. Um software especializado chamado a gente é executado em cada servidor e calcula o uso de recursos do servidor, como sua capacidade de computação e memória. Em seguida, o balanceador de carga verifica se há recursos livres suficientes no agente antes de distribuir o tráfego para esse servidor.

#### *Como funciona*

*As empresas geralmente têm suas aplicações em execução em vários servidores. Esse arranjo de servidores é chamado de farm. de servidores. As solicitações do usuário para a aplicação vão primeiro para o balanceador de carga. Em seguida, o balanceador de carga roteia cada solicitação para um único servidor no farm. de servidores mais adequado para lidar com a solicitação.*

O balanceamento de carga é como o trabalho feito por um gerente em um restaurante. Considere um restaurante com cinco garçons. Se os clientes pudessem escolher seus garçons, um ou dois garçons poderiam ficar sobrecarregados com o trabalho enquanto os outros estão ociosos. Para evitar esse cenário, o gerente do restaurante atribui clientes aos garçons específicos que são mais adequados para atendê-los.

#### CONCLUSÃO:

O balanceamento de carga aumenta a capacidade de uma rede porque usa os servidores disponíveis de forma mais eficiente. Como resultado, o balanceamento de carga acelera a execução da rede, pois as cargas de trabalho não ficam presas em um servidor sobrecarregado enquanto outros servidores permanecem ociosos. isso serve para dispositivo faz o balanceamento e a sincronização dos dados automaticamente para liberar o servidor principal. Ele descentraliza o tráfego, o redistribui de forma estratégica entre vários servidores e aprimora o desempenho da infraestrutura de TI. Três tipo Application Load Balancer.Network Load Balancer.Considerações sobre o Application Load Balancer e o Network Load Balancer.

#### Referência

com autor: aws, Nome. Título da matéria, balanceamento de carga

Nome do <https://aws.amazon.com/pt/what-is/load-balancing/>, ano. Disponível em: [aws.amazon.com](https://aws.amazon.com)  
Acesso em: 31 outubro e 2023.

com autor: com autor: santodigital

Nome do <https://santodigital.com.br/load-balance/> ano. Disponível em: santo digital Acesso em: 31 outubro e 2023., Nome. Título da matéria, balanceamento de carga

om autor: cloudflare Nome. Título da matéria, balanceamento de carga

Nome do <https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/performance/what-is-load-balancing/> ano. 2023 Disponível em: [www.cloudflare.com](https://www.cloudflare.com) Acesso em: 31 outubro e 2023.