

AWS: Regiões, Zonas de Disponibilidade, Wavelength, Pontos de Presença, CloudFront, Compliance e Disponibilidade

Regiões

A Amazon Web Services (AWS) organiza sua infraestrutura global em regiões geográficas, chamadas de Regiões. Cada região é um cluster de data centers fisicamente separados e isolados, que oferecem redundância e estão localizados em áreas geográficas distintas. Isso permite aos usuários escolher onde seus dados e serviços serão hospedados, otimizando a latência, custo e conformidade com regulamentações locais. Atualmente, a AWS possui dezenas de regiões espalhadas pelo mundo, cada uma composta por múltiplas zonas de disponibilidade.

Zonas de Disponibilidade

Dentro de cada região, a AWS opera múltiplas Zonas de Disponibilidade (AZs). Uma zona de disponibilidade é composta por um ou mais data centers discretos, cada um com energia, rede e conectividade redundantes, situados em instalações físicas separadas. Essas zonas são projetadas para operar independentemente, mas são interconectadas com baixa latência. Utilizar múltiplas AZs permite criar aplicações altamente disponíveis e tolerantes a falhas, pois, se uma AZ falhar, as outras podem assumir a carga sem interrupção significativa dos serviços.

Wavelength

A AWS Wavelength é uma extensão da infraestrutura da AWS que traz os serviços e APIs da AWS para a borda das redes 5G, reduzindo a latência e aumentando o desempenho para aplicações que exigem resposta rápida. Wavelength permite que os desenvolvedores implantem aplicações que precisam de baixa latência, como jogos em tempo real, realidade aumentada e veículos autônomos, diretamente nas redes 5G das operadoras de telecomunicações. Com isso, os dados viajam menos distância e, portanto, mais rapidamente, entre os dispositivos 5G e os servidores AWS.

Pontos de Presença

Os Pontos de Presença (PoPs) são locais físicos em todo o mundo onde a AWS implanta sua infraestrutura de rede, como servidores e roteadores, para melhorar a entrega de conteúdo e a conectividade da rede. Existem dois tipos principais de PoPs: Edge Locations, que são utilizados para serviços de entrega de conteúdo como o Amazon CloudFront, e Regional Edge Caches, que armazenam temporariamente conteúdo que não é acessado frequentemente nas Edge Locations, melhorando ainda mais a latência para os usuários finais.

CDN (Content Delivery Network)

Uma Rede de Entrega de Conteúdo (CDN) é uma infraestrutura distribuída que otimiza a entrega de conteúdo da web para os usuários finais. Utilizando uma rede de servidores espalhados por várias localizações geográficas, a CDN armazena em cache o conteúdo estático, como imagens, vídeos e arquivos JavaScript, bem como acelera a entrega de conteúdo dinâmico. Ao reduzir a distância física que os dados precisam percorrer, uma CDN melhora significativamente a latência e a velocidade de carregamento das páginas, proporcionando uma experiência de usuário mais rápida e eficiente. Além disso, as CDNs oferecem proteção contra picos de tráfego e ataques DDoS, aumentando a segurança e a disponibilidade dos sites e aplicações web.

CloudFront

O Amazon CloudFront é uma rede de entrega de conteúdo (CDN) que utiliza a infraestrutura global da AWS para distribuir conteúdo de maneira rápida e segura para os usuários finais. Com o CloudFront, o conteúdo, como páginas da web, vídeos e APIs, é entregue por meio de uma rede de PoPs ao redor do mundo, reduzindo a latência e melhorando a experiência do usuário. CloudFront oferece recursos como caching, compressão e integração com outros serviços AWS, além de garantir a segurança do conteúdo por meio de HTTPS e integração com o AWS Shield para proteção contra ataques DDoS.

Compliance

A AWS se compromete com a conformidade, oferecendo uma ampla gama de certificações e auditorias que asseguram que os serviços da AWS atendam aos rigorosos requisitos de segurança e regulamentação em diversas indústrias. Entre essas certificações estão ISO 27001, SOC 1/2/3, PCI DSS e HIPAA. A AWS também fornece ferramentas e recursos para ajudar os clientes a garantir que suas aplicações e dados estejam em conformidade com regulamentações específicas, como GDPR na Europa e LGPD no Brasil.

Disponibilidade

A disponibilidade é uma prioridade fundamental para a AWS. A arquitetura de regiões e zonas de disponibilidade permite uma alta disponibilidade e resiliência dos serviços. A AWS oferece um acordo de nível de serviço (SLA) para muitos de seus serviços, garantindo uma disponibilidade mínima de 99,99% ou superior. Além disso, a AWS oferece práticas recomendadas e ferramentas, como Elastic Load Balancing e Amazon RDS Multi-AZ, para ajudar os clientes a construir soluções altamente disponíveis e tolerantes a falhas.

Em resumo, a infraestrutura global da AWS, com suas regiões, zonas de disponibilidade, Wavelength, pontos de presença e CloudFront, combinada com seu foco em compliance e alta disponibilidade, fornece uma base sólida e confiável para a implantação de aplicações críticas e sensíveis à latência em todo o mundo.