CLOUDFLARE

E-BOOK

Fique livre das taxas de saída

Junho de 2024

Índice

Clique na seção para ir direto para a página

3 **Visão geral**

4 **Entrada e saída**

5 **Como funcionam as taxas de saída?**

7 O problema com as taxas de saída

7 Aumentar os lucros dos fornecedores

8 Aumentar o aprisionamento tecnológico

8 Limitar a inovação

9 **Por que a Cloudflare é diferente**

9 **Como a Cloudflare ajuda a reduzir ou eliminar as taxas de saída**

9 Bandwidth Alliance

9 Cache Reserve

10 Armazenamento de objetos sem taxas de saída

11 **Revisitar as taxas de saída**

Visão geral

Nos últimos anos, um grande número de empresas e organizações migraram toda ou parte de sua carga de trabalho para a nuvem. No final de 2021, a DigitalOcean descobriu que 21 por cento das empresas de pequeno e médio porte não técnicas estavam usando soluções de armazenamento baseadas em nuvem, enquanto 45 por cento das grandes empresas usavam e esses números estão aumentando a cada dia.

O armazenamento em nuvem é flexível e escalável e garante que você pague apenas pelo que estiver usando. Também pode eliminar a maior parte da sobrecarga de manutenção de infraestrutura, se não a totalidade, já que você não precisa gerenciar os servidores. Muitas empresas veem o armazenamento em nuvem como uma solução econômica, afinal, custa apenas alguns centavos por gigabyte armazenar seus dados e libera você de manutenção demorada e hardware caro. Oculto nas tabelas de preços, porém, está um item que muitas pessoas ignoram: as taxas de saída de dados.

Entrada e saída

Entrada e saída são conceitos bastante diretos. Entrada é quando um serviço de nuvem recebe seus dados, independentemente de como isso aconteça. Eles podem ser carregados automaticamente por meio de um pipeline, conteúdo gerado pelo usuário em um aplicativo ou ao fazer upload diretamente em massa. O upload dos dados é feito em serviços para que você tenha uma área centralizada na qual possa trabalhar com eles. Eles podem ser fornecidos a clientes, transformados, analisados e usados ou manipulados de outras formas. A saída, por outro lado, consiste em obter os dados de volta a partir desse serviço, como para fornecê-los aos usuários, usá-los para gerar um site ou baixá-los para um armazenamento de dados local como um backup.

As taxas de entrada geralmente são muito simples: não existem. Quase todos os provedores permitem que você faça upload de seus dados na plataforma deles sem nenhuma taxa de carregamento, independentemente da quantidade de dados que você tenha ou de como o upload seja feito. Alguns provedores vão um passo além e oferecem serviços secundários para facilitar o envio de todos os dados que você achar necessário. O serviço Snowball da Amazon, por exemplo, ajuda você a "migrar facilmente terabytes de dados".

A entrada é quase sem atrito e, uma vez que seus dados tenham sido ingeridos, você paga taxas relativamente mínimas pelo armazenamento, conforme mostrado na tabela da próxima seção. Essas cobranças geralmente ficam em torno de US$ 0,02 por GB por mês, o que resulta em cerca de US$ 20 por terabyte. O armazenamento tende a se tornar mais barato, por gigabyte, à medida que a quantidade que você está armazenando aumenta. Por exemplo, o armazenamento de até 250 TB pode custar US$ 0,024 por GB por mês, e se você estiver armazenando mais de 250 TB, o preço pelo armazenamento adicional pode ser de US$ 0,021 por GB por mês. Você também tem que pagar pelas operações realizadas nos dados, seja simplesmente lê-los ou usar funções como serviço, como o Cloudflare Workers, para realizar transformações complexas de dados.

Até agora, tudo bem. Mas há outro fator importante a considerar, porque com a maioria dos provedores, o que você paga não é apenas armazenamento e computação, mas também a saída, às vezes chamada de largura de banda ou transferência de dados. A saída é obter dados de volta do serviço no qual foi feito o upload deles, e é aqui que as coisas ficam complicadas.

Como funcionam as taxas de saída?

A maioria dos provedores cobra para retirar dados de seu sistema, seja usando-os para atender a uma solicitação do usuário, baixar os dados que você fez upload ou até mesmo apenas movê-los para outra região de armazenamento com o mesmo provedor. Todas essas são solicitações comuns e componentes essenciais de uma ampla variedade de casos de uso, mas muitos provedores de nuvem cobram até US$ 0,09 por gigabyte transferido.

Embora US$ 0,09 por gigabyte possa não parecer muito, esperamos que você tenha um orçamento amplo ou poucos dados, porque as cobranças de saída podem aumentar muito rapidamente. Há muitas pessoas tentando entender por que suas taxas de saída são tão caras, e outras que se esqueceram completamente delas, um problema real quando a saída é muitas vezes substancialmente mais cara do que o armazenamento.

Para facilitar a comparação, a tabela abaixo analisa as opções de armazenamento padrão que cada provedor oferece. Salvo indicação em contrário, todas as regiões estão no leste dos EUA, que geralmente é a região mais barata, e os preços estão em dólares dos EUA. Também vale a pena notar que esta tabela considera apenas as taxas de armazenamento e saída e não inclui cobranças que podem ser incorridas pela leitura, gravação ou transformação de seus dados.

	AWS S3	Google Cloud	Armazenamento de Blobs do Azure	IBM Cloud
Entrada	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Preço de armazenamento por GB	US$ 0,023	US$ 0,02	US$ 0,015	US$ 0,022
Preço de saída por GB	US$ 0,09	US$ 0,12	US$ 0,087	US$ 0,09
Preço de transferência de região por GB	US$ 0,02	US$ 0,02	US$ 0,02	US$ 0,0836

**preços de maio de 2024*

Para colocar esses preços em perspectiva, vamos considerar um cenário em que você tem um arquivo de 5 TB. Este arquivo está armazenado no leste dos EUA, mas você deseja baixar uma cópia para armazenamento local e, por motivos de disponibilidade, gostaria de ter uma cópia duplicada armazenada na região da UE. **A transferência de região** está enviando dados de uma região geográfica para outra. Isso ajuda a garantir a disponibilidade dos dados, pois se uma região ficar inativa, seus dados ainda poderão ser acessados. Esse tipo de redundância é frequentemente recomendado, se não exigido, para certificações de segurança e conformidade regulatória. Hospedar dados em várias regiões também pode reduzir a latência, especialmente se você tiver uma base de usuários distante.

	AWS S3	Google Cloud	Armazenamento de Blobs do Azure	IBM Cloud
Armazenamento (5 TB)	US$ 117,76	US$ 102,40	US$ 76,80	US$ 112,64
Saída (5 TB)	US$ 460,80	US$ 614,40	US$ 445,44	US$ 460,80
Transferência de região, leste dos EUA para a UE (5 TB)	US$ 102,40	US$ 102,40	US$ 102,40	US$ 428,03
Custo total	US$ 680,96	US$ 819,20	US$ 624,64	US$ 1.001,47

**preços de janeiro de 2023*

Como você pode ver, armazenar seus dados em nuvem é fácil e barato, até você tentar usá-los. Em alguns casos, custa seis vezes mais mover um gigabyte de seus dados do que armazená-los.

Mas nem tudo é ruim. Muitos provedores oferecem taxas de saída gratuitas ou com desconto se você manter os dados dentro do ecossistema desse provedor. Por exemplo, se estiver armazenando dados no Amazon S3, você paga US$ 0,09 por GB pela transferência de dados se quiser usar o Google Cloud para sua computação. Porém, se você quiser usar o Elastic Compute da Amazon na mesma região, e se conectar a ele por meio do endpoint de serviço, você pode mover seus dados gratuitamente. Se quiser usar o EC2 em uma região diferente, custa apenas a taxa de transferência de região de US$ 0,02 por GB vista acima.

Outros provedores oferecem acordos semelhantes e, supondo que você planeja permanecer no mesmo ecossistema, eles podem parecer um bom negócio. Mas e se você não quiser ficar lá para sempre? E se você quiser buscar uma estratégia multinuvem, para mover seus dados para um lugar que seja mais otimizado para o seu caso de uso específico ou para criar um backup no local? E se você quiser apenas ter a capacidade de usar quaisquer outros serviços, sem se preocupar em ser cobrado uma pequena fortuna em taxas de saída?

O problema com as taxas de saída

Embora os consumidores tendam a não gostar das taxas de saída, a maioria dos provedores insiste que elas são necessárias, até mesmo benéficas. Infelizmente, essa alegação não se sustenta.

Aumentar os lucros dos fornecedores

À primeira vista, as taxas de saída podem parecer uma cobrança razoável, e muitos provedores são rápidos em garantir que tudo o que estão fazendo é repassar seus custos. Afinal, armazenar dados é um serviço, movê-los é outro, e a infraestrutura que transporta informações em todo o mundo tem que ser mantida por alguém. O problema com esse argumento é que a saída é realmente muito barata no lado do provedor. Não custa exponencialmente mais do que a entrada ou o armazenamento. Na verdade, as taxas de saída costumam ser aumentadas centenas de vezes mais do que o custo realmente incorrido pelo provedor.

Quando um provedor diz que está apenas repassando as taxas pela saída de dados, ele o faz esperando que você presuma que largura de banda é semelhante a muitos outros produtos de consumo. As lojas compram as mercadorias no *atacado*: concordam em comprar uma grande quantidade em troca de um preço mais baixo. A loja então aumenta (ou **adiciona uma margem**) o preço e o vende ao consumidor.

A margem varia de acordo com o setor. Bens básicos como mantimentos geralmente têm margens de um dígito por cento, enquanto roupas e móveis muitas vezes têm margens de 100 a 250 por cento. É difícil obter números definidos para eletrônicos, como telefones, mas estima-se que eles venham com uma margem entre 75 e 125 por cento.

Depois de tudo isso, US$ 0,09 por gigabyte para transferência de dados pode parecer uma barganha, até você descobrir que a melhor estimativa para a margem é de até 8.000 por cento (para clientes da América do Norte. Isso é possível devido à forma como a largura de banda é vendida no nível de atacado). Nos exemplos acima, dinheiro é trocado por um objeto, seja um telefone ou um litro de leite. É assim que a largura de banda no varejo também funciona: por seus US$ 0,09, você ganha um gigabyte de transferência de dados .

Com a largura de banda no atacado, o que está sendo adquirido é a capacidade de transferir dados, também conhecida como **trânsito**. O provedor de serviços paga pela largura de banda não com base na quantidade de dados realmente transferida, mas com base na quantidade de dados, em Mb por segundo, que é transferida durante o pico de uso da rede. A largura de banda no atacado não é como uma loja que compra leite que depois é vendido a você. Em vez disso, a loja paga um preço relativamente baixo para manter um estoque de leite que irá atender às necessidades dela nos momentos de pico de demanda, independentemente da demanda existente atualmente.

A largura de banda no atacado tem uma margem enorme, mas isso pressupõe que o provedor de serviços esteja pagando pela largura de banda em primeiro lugar. A internet é frequentemente descrita como uma "rede de redes". Essas redes podem ser de propriedade de grandes empresas de telecomunicações, como no caso do trânsito, mas também podem ser de propriedade privada de provedores de internet menores ou de provedores de serviços em nuvem, como Cloudflare, Google, Amazon ou IBM. Corporações e organizações desse porte frequentemente chegam a um acordo conhecido como **peering gratuito**, o que significa que as organizações concordaram de forma recíproca que podem usar as redes umas das outras sem cobranças. Isso permite que as redes participantes encaminhem coisas de forma rápida e eficiente para os usuários finais, libera as organizações da necessidade de manter redes em todos os cantos do mundo e torna os serviços mais estáveis, eliminando pontos únicos de falha.

A largura de banda no atacado pode ter uma margem de lucro de milhares em porcentagem, mas a margem sobre a transferência de dados em conexões com peering é, efetivamente, infinita. Não há custo para os provedores de serviço, mas o "custo" ainda é repassado aos usuários finais, aumentando os lucros do provedor e a conta do usuário.

O problema com as taxas de saída

Aumentar o aprisionamento tecnológico

Ao facilitar para você a consolidação de todos os seus dados nos servidores deles, e tornar muito cara a sua recuperação desses dados, os provedores de nuvem estão efetivamente usando as taxas de saída como uma forma de criar aprisionamento tecnológico. Isso faz com que eles garantam que caso você seja melhor atendido por outro provedor ou conjunto de ferramentas, pense duas vezes antes de mudar. Afinal, seu aplicativo está funcionando bem e dando lucro, apesar dos encargos de saída inflacionados que você está pagando. Ninguém quer ver um item inesperado de dezenas de milhares de dólares em seu balanço, e os provedores esperam que essa ameaça seja um desincentivo suficiente para que você fique com eles. No entanto, alguns provedores estão mudando suas políticas. Em 2024, a AWS, o Google e a Microsoft anunciaram que estavam isentando as taxas de saída para clientes que optassem por migrar seu armazenamento para outro fornecedor.

A internet está cheia de histórias horríveis sobre taxas de saída. Muitos usuários migram para a nuvem esperando economizar nos custos, mas acabam descobrindo que seu planejamento cuidadoso e suas soluções bem arquitetadas não levavam em conta as taxas de saída. Os usuários podem facilmente incorrer em cobranças enormes antes mesmo de perceberem que é uma cobrança com a qual devem se preocupar e, como a saída é cobrada após o fornecimento, as contas são imprevisíveis, dificultando o orçamento para eles. Estime um valor muito baixo e você vai descobrir que rapidamente estará acima do orçamento. Faça uma estimativa muito alta e o dinheiro que poderia ter sido usado em áreas essenciais de sua empresa fica preso desnecessariamente. Em ambos os casos, um aumento de popularidade ou uma implantação mal configurada podem resultar em uma fatura indesejada e inesperada e os usuários ficam com poucos recursos.

Limitar a inovação

Outros custos são mais sutis e ainda mais fáceis de se ignorar até que seja tarde demais. Um exemplo disso é a maneira como as taxas de saída prejudicam sua capacidade de construir arquiteturas multinuvem.

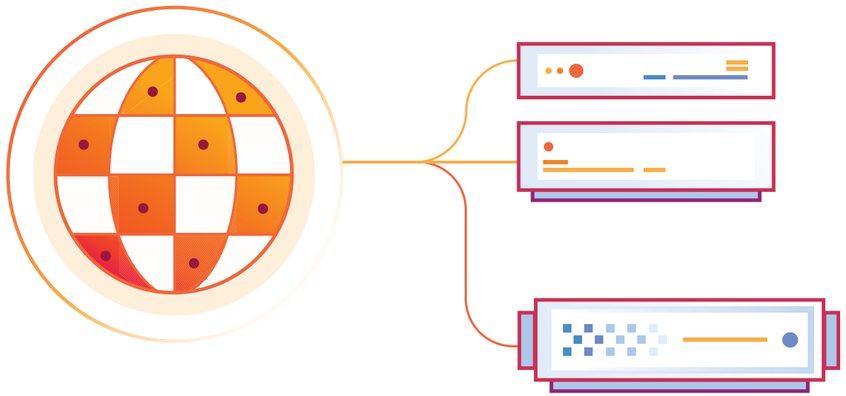
Há uma série de vantagens em uma abordagem multinuvem. Ela ajuda a evitar o aprisionamento tecnológico mencionado acima, que é uma grande preocupação para muitas empresas, e pode ajudar a reduzir custos ao permitir que você aproveite as vantagens de modelos de preços favoráveis para tarefas específicas. Também oferece escalabilidade e resiliência aprimoradas.

Distribuir sua carga de trabalho por vários provedores de nuvem reduz a probabilidade de que uma interrupção em um deles deixe seu serviço off-line. Em alguns casos, você pode precisar de uma abordagem multinuvem para cumprir a regulamentação de proteção ao consumidor ou para atender aos critérios de certificações de segurança.

As estratégias multinuvem também permitem que você aproveite os recursos mais interessantes oferecidos por cada provedor, o que ajuda a garantir que você possa usar as tecnologias mais adequadas para o seu aplicativo, em vez de precisar usar tudo o que seu provedor de nuvem oferece.

O problema, logicamente, é que para tirar proveito de uma abordagem multinuvem, você precisa ser capaz de movimentar dados livremente entre essas nuvens. As taxas de saída são projetadas para inibir essa capacidade e criar restrições artificiais à sua capacidade de inovar e aproveitar novas funcionalidades.

Ao pagar taxas de saída, você prejudica seus próprios produtos. As taxas desviam o dinheiro do que deveriam ser as principais áreas de foco, como inovação e desenvolvimento, para os bolsos dos provedores de serviços, retardando seu progresso e inflando seus custos. Você não apenas vê um retorno menor sobre o dinheiro investido em seu aplicativo, mas também entrega menos valor para seus clientes.



Por que a Cloudflare é diferente

O objetivo de longa data da Cloudflare tem sido ajudar a construir uma internet melhor, uma que seja rápida, segura e acessível e na qual as informações sejam compartilhadas livremente. Para promover esse objetivo, temos um profundo compromisso com a criação de produtos que beneficiem a todos, como oferecer uma rede de distribuição de conteúdo (CDN) e serviços de nomes de domínio gratuitos.

Diante disso, você não deve se surpreender ao saber que a Cloudflare optou por adotar uma abordagem diferente para as taxas de saída. As taxas de saída não são a melhor versão da internet. Não refletem os custos reais e limitam artificialmente a escolha do consumidor. Além disso, impõem uma carga desnecessária aos desenvolvedores, retardam a inovação e introduzem um atrito indesejado, e desnecessário, ao processo de desenvolvimento. Ninguém deve ficar preso no jardim murado do ecossistema de um provedor de nuvem ou ser forçado a escolher entre fazer o que é certo para seu aplicativo e o que é certo para seu contador.

Como a Cloudflare ajuda a reduzir ou eliminar as taxas de saída

Como parte de nosso compromisso de desenvolver uma internet melhor, a Cloudflare assumiu os custos das taxas de saída e está fazendo o possível para reduzi-las ou eliminá-las por meio de uma série de programas inovadores.

Bandwidth Alliance

Em 2018, a Cloudflare lançou a Bandwidth Alliance, que é um grupo de provedores de nuvem que se uniram para dizer "basta" para cobranças de saída flagrantes. Esse grupo agora possui vinte membros e inclui provedores como Azure, Google Cloud, Oracle e Alibaba Cloud.

Para ajudar a combater as cobranças de saída, os membros concordaram que os dados transferidos entre qualquer um dos provedores participantes poderiam ser transferidos por uma taxa com grande desconto. Atualmente, dezoito dos provedores permitem a transferência gratuita de dados para outros serviços participantes, enquanto o Google Cloud e o Azure oferecem descontos substanciais.

Os dados são distribuídos por meio da rede global da Cloudflare aos data centers dos parceiros da Bandwidth Alliance, o que reduz drasticamente as taxas de transferência de dados. A Cloudflare tem uma das redes mais extensas do mundo, com presença em mais de cem países e está em constante expansão. Isso permite que os dados sejam transferidos sem a necessidade de ninguém incorrer em despesas substanciais, o que significa que não há necessidade de repassar os custos insignificantes para os usuários finais.

Nossa pesquisa descobriu que a redução ou eliminação das taxas de saída economizou para os clientes entre 7,5 e 27 por cento de sua fatura mensal total.

Cache Reserve

Armazenamento em cache é quando o conteúdo é armazenado em um local entre o servidor do qual se originou e o usuário final. Uma vez que o conteúdo tenha sido armazenado em cache, ele pode ser fornecido ao usuário a partir do cache, em vez de a partir do servidor de origem. Isso é benéfico para os usuários porque, com a proximidade do conteúdo, eles podem acessá-lo mais rapidamente nas visualizações subsequentes. Também é benéfico para os proprietários de sites, porque a distribuição de conteúdo a partir do cache, em vez de do servidor, permite que eles evitem o pagamento de cobranças de saída pelo mesmo conteúdo repetidamente.

A Cloudflare sempre ofereceu o armazenamento em cache na CDN, armazenando conteúdo em cache em nossos data centers globais para acelerar o carregamento de páginas e minimizar solicitações ao servidor. O conteúdo é então mantido no cache até atingir a expiração definida em seus cabeçalhos ou ser removido. As remoções acontecem quando o espaço de armazenamento do cache está cheio e parte do conteúdo armazenado em cache anteriormente é removido para abrir espaço para o conteúdo mais novo ser armazenado em cache. Usamos um algoritmo chamado "menos usado recentemente" para determinar o que é removido quando o armazenamento está cheio.

Embora essa solução faça um excelente trabalho ao garantir que o conteúdo mais solicitado seja exibido em um cache com a maior frequência possível, a desvantagem é que sites com conteúdo de cauda longa, que não é acessado com frequência, ou baixos volumes de tráfego podem ser impactados negativamente. Para mitigar isso, a Cloudflare introduziu o Cache Reserve.

O Cache Reserve é um armazenamento de dados persistente projetado para servir como um complemento ao armazenamento em cache na CDN padrão e serve como uma espécie de cache de último recurso. Se um usuário solicita algo, a Cloudflare primeiro verifica nosso cache padrão. Se o conteúdo estiver lá, o que é chamado de **acerto de cache**, ele será exibido ao usuário. Se o conteúdo não estiver lá, o que se chama uma **falha de cache**, ele será solicitado ao Cache Reserve e não ao servidor de origem. A solicitação será enviada ao servidor de origem somente se o conteúdo estiver faltando no cache da CDN e no Cache Reserve .

O conteúdo pode permanecer no Cache Reserve por muito mais tempo do que em um cache de CDN padrão. Por padrão, o conteúdo que ainda estiver atualizado será retido por 30 dias e, se for solicitado nesse período, outros 30 dias serão adicionados. Isso permite distribuir o máximo de conteúdo possível a partir do cache, melhorando o desempenho e reduzindo as taxas de saída.

Por que a Cloudflare é diferente

Armazenamento de objetos sem taxas de saída

No entanto, o maior desafio criado pela Cloudflare para o cenário de taxas de saída foi o armazenamento de objetos compatível com R2: armazenamento de objetos compatível com S3 hospedado na rede global da Cloudflare. Ao contrário da maioria dos armazenamentos de objetos, o R2 não tem região por padrão, não há necessidade de selecionar uma região e os arquivos são distribuídos para a melhor região na rede da Cloudflare com base em onde o upload é feito, embora as restrições na transferência de dados entre regiões possam ser habilitadas para cumprir os regulamentos de governança de dados. O armazenamento sem região ajuda a garantir que desenvolvedores e usuários finais possam acessar o conteúdo de algum lugar que esteja próximo a eles, em vez de esperar que todos possam ser atendidos rapidamente a partir do leste dos EUA.

Para capacitar os desenvolvedores a escolher as ferramentas e serviços que funcionam melhor para eles, o R2 não tem taxas de saída. Os dados são seus e a sua capacidade de usá-los não deve ser limitada. Também não há uma "pegadinha" na forma de aumento das taxas de armazenamento: o S3 cobra US$ 0,023 por GB de armazenamento, enquanto o R2 cobra apenas US$ 0,015. Isto significa que você terá uma fatura mais baixa, mas também mais previsível.

Parte da razão pela qual a Cloudflare foi capaz de fazer isso se deve à nossa posição única no mercado. Como a Cloudflare tem uma CDN extensa, seu cache fica na frente de um bucket de armazenamento de objetos. O cache tem que existir, independentemente de haver ou não saída, mas como ele tem que existir de qualquer forma, decidimos que preferimos não repassar taxas inventadas aos clientes apenas para aumentar nossos lucros.

O R2 oferece armazenamento de objetos flexível e de alto desempenho e está bem integrado com outros produtos da Cloudflare, como Workers, Durable Objects e o Cache API. Também é totalmente compatível com as APIs do S3, que oferecem um kit de ferramentas maduro e permite que o R2 seja facilmente integrado aos seus fluxos de trabalho, aplicativos, bibliotecas e ferramentas existentes. Se o que você está usando funciona com o S3, também funcionará com o R2.

A migração de um serviço para outro é simples e pode ser feita de forma incremental, permitindo que você comece a economizar custos imediatamente. Você pode migrar manualmente ou usar uma das ofertas de migração da Cloudflare.

O R2 Super Slurper é compatível com o S3 e o Google Cloud Storage. Basta apontá-lo para um bucket compatível e ele absorverá o conteúdo de uma pasta dentro do bucket ou do bucket inteiro e, em seguida, depositará os dados em um bucket do R2. É rápido e fácil, mas se preferir uma abordagem mais gradual, você pode usar o Sippy.

Com o Sippy, os objetos são movidos do S3 ou do Google Cloud Storage para o R2 conforme a necessidade. Quando um objeto é necessário, a Cloudflare primeiro verifica se o objeto está disponível no R2. Se estiver, é fornecido ao usuário. Se não estiver, é solicitado ao provedor de armazenamento existente, fornecido ao usuário e também salvo no R2, a partir do qual será distribuído nas solicitações subsequentes. A abordagem gradual tem a vantagem de garantir que seus objetos solicitados com mais frequência sejam atendidos pelo R2 o mais rápido possível, ajudando você a maximizar a economia durante a transição. Também permite consolidar dados de vários buckets ou até mesmo vários provedores.

Revisitar as taxas de saída

Vamos analisar novamente a tabela que ilustra as taxas de armazenamento em comparação com as taxas de saída e ver como ele fica quando o R2 é adicionado.

	AWS S3	Google Cloud	Armazenamento de Blobs do Azure	IBM Cloud	Cloudflare R2
Entrada	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Preço de armazenamento por GB	US$ 0,023	US$ 0,02	US$ 0,015	US$ 0,022	US$ 0,015
Preço de saída por GB	US$ 0,09	US$ 0,12	US$ 0,087	US$ 0,09	Gratuito
Preço de transferência de região por GB	US$ 0,02	US$ 0,02	US$ 0,02	US$ 0,0836	Gratuito

**preços de maio de 2024*

Como antes, vamos também examinar quanto custaria fazer backup de um arquivo de 5 TB.

	AWS S3	Google Cloud	Armazenamento de Blobs do Azure	IBM Cloud	Cloudflare R2
Armazenamento (5TB)	US$ 117,76	US$ 102,40	US$ 76,80	US$ 112,64	US$ 76,80
Saída (5 TB)	US$ 460,80	US$ 614,40	US$ 445,44	US$ 460,80	Gratuito
Transferência de região, leste dos EUA para a UE (5TB)	US$ 102,40	US$ 102,40	US$ 102,40	US$ 428,03	Gratuito
Custo total	US$ 680,96	US$ 819,20	US$ 624,64	US$ 1.001,47	US$ 78,80

**preços de maio de 2024*

Como funcionam as taxas de saída?

A economia com a migração para o R2 fica imediatamente clara. Seus custos de armazenamento são 25 por cento menores do que a próxima opção de menor preço e suas taxas de transferência de dados são reduzidas a zero.

A outra tabela de taxas que você encontra com o armazenamento de objetos foi mencionada brevemente acima: operações executadas em seus dados. Embora analisar essas taxas de perto esteja fora do escopo deste artigo, vamos examinar uma comparação entre os provedores para ver uma comparação com o R2.

Todos os provedores dividem as operações de dados, às vezes chamadas de solicitações, em duas camadas, geralmente chamadas de classe A e classe B. As operações de classe A geralmente transformam o estado dos dados e incluem ações como "put" e "copy". As operações de classe B geralmente leem os dados e incluem operações "get" e semelhantes.

	AWS S3	Google Cloud	Armazenamento de Blobs do Azure	IBM Cloud	Cloudflare R2
Classe A (por 10 mil)	US$ 0,05	US$ 0,05	US$ 0,0228	US$ 0,05	US$ 0,045
Classe B (por 10 mil)	US$ 0,004	US$ 0,004	US$ 0,0019	US$ 0,0052	US$ 0,0036

**preços de maio de 2024*

Embora não seja tão dramático como com as taxas de armazenamento, o R2 seria uma economia de custos com base apenas em solicitações operacionais. Quando combinada com taxas de armazenamento de dados mais baixas e a ausência de taxas de saída, a mudança para o R2 pode reduzir drasticamente o custo de sua hospedagem em nuvem, especialmente para cargas de trabalho que envolvem grandes quantidades de dados.

A Cloudflare oferece um nível gratuito generoso para a maioria de nossos produtos e o R2 não é exceção. Com 10 GB de armazenamento, um milhão de solicitações classe A e dez milhões de solicitações classe B por mês, há espaço mais que suficiente para você experimentar e ver como é fácil usar o R2 (ou outros produtos da Cloudflare) em seus projetos.

Desenvolver com a Cloudflare oferece uma velocidade incrível, escala fácil, preços baixos, segurança de alto nível e uma experiência de desenvolvimento sem atrito que permite que você faça as escolhas que funcionam melhor para sua arquitetura e use seus dados da maneira que funcionam melhor para você. Inscreva-se no R2 e comece a economizar hoje.

Este documento foi desenvolvido apenas para fins informativos e é propriedade da Cloudflare. Este documento não cria nenhum compromisso ou garantia por parte da Cloudflare ou de suas afiliadas com você. Você é responsável por fazer sua própria avaliação independente das informações neste documento. As informações neste documento estão sujeitas a alterações e não pretendem ser completas ou conter todas as informações de que você pode precisar. As responsabilidades e obrigações da Cloudflare perante seus clientes são controladas por contratos separados, e este documento não faz parte nem modifica nenhum contrato entre a Cloudflare e seus clientes. Os serviços da Cloudflare são fornecidos "como estão", sem garantias, declarações ou condições de qualquer tipo, expressas ou implícitas.

© 2024 Cloudflare, Inc. Todos os direitos reservados.
CLOUDFLARE® e o logotipo da Cloudflare são marcas registradas da Cloudflare.
Todos os outros nomes e logotipos de empresas e produtos podem ser marcas registradas das respectivas empresas às quais estão associados.

Ligue para: +55 (11) 3230 4523
e-mail: enterprise@cloudflare.com
Acesse: cloudflare.com/pt-br

REV:BDES-5970.2024JUL02