

Serviços de Computação em Nuvem: Conhecendo as categorias de produtos da Nuvem

Resumo

Referências Bibliográficas

- [Amazon Simple Storage Service Documentation;](#)
- [Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\) - Amazon Elastic Compute Cloud;](#)
- [What is Amazon Elastic Container Service? - Amazon Elastic Container Service;](#)
- [What is Amazon Elastic Container Registry? - Amazon ECR;](#)
- [AWS Elastic Beanstalk;](#)
- [Amazon Elastic File System](#)
- [Amazon S3 Glacier;](#)
- [What is Amazon EC2? - Amazon Elastic Compute Cloud;](#)
- [Amazon EC2 Auto Scaling;](#)
- [Amazon RDS](#)
- [Amazon Aurora](#)
- [Usar um conjunto de dados de amostra - Amazon Redshift](#)
- [Amazon DynamoDB](#)
- [Amazon VPC](#)
- [Elastic Load Balancing](#)
- [Amazon CloudFront](#)
- [Amazon Route 53](#)
- [AWS Direct Connect](#)
- [AWS Site-to-Site VPN](#)
- [IAM](#)
- [AWS Organizations](#)
- [AWS Key Management Service](#)
- [AWS Shield](#)
- [Relatório de custos e uso da AWS](#)
- [Orçamentos da AWS](#)
- [AWS Cost Explorer – Amazon Web Services](#)
- [Amazon CloudWatch](#)
- [AWS Command Line Interface](#)

- [AWS Trusted Advisor](#)
- [AWS Well-Architected Tool](#)
- [AWS CloudTrail](#)

Categorias de serviços da AWS

A AWS oferece um amplo conjunto de produtos globais baseados na nuvem que podem ser usados como componentes básicos para arquiteturas de nuvem comuns. Veja a seguir como esses produtos baseados na nuvem são organizados.

Existem 23 categorias diferentes de produtos ou serviços, e cada categoria consiste em um ou mais serviços. Este curso não tentará apresentá-lo a cada serviço. Em vez disso, o foco deste curso é os serviços que são mais amplamente utilizados e oferecem a melhor introdução à Nuvem AWS.

Lista das categorias de serviços da AWS (nem todos serão tratados durante o curso):

- **Análise de dados**
 - Exemplos: Athena, CloudSearch, EMR...
- **Aplicativos empresariais**
 - Exemplos: Alexa for Business, Amazon Chime, Amazon Connect...
- **AR e VR**
 - Exemplo: Amazon Sumerian.
- **Armazenamento**
 - Exemplos: EFS, FSx, S3...
- **Banco de dados**
 - Exemplos: DynamoDB, RDS, Neptune...
- **Blockchain**
 - Exemplo: Amazon Managed Blockchain.
- **Capacitação do cliente**
 - Exemplos: Activate for Startups, AWS IQ, Managed Services...
- **Computação**
 - Exemplos: EC2, Lambda, Lightsail...
- **Computação de usuário final**

- Exemplos: AppStream 2.0, WorkLink, WorkSpaces...
- **Contêineres**
 - Exemplos: Elastic Container Registry, Elastic Container Service, Elastic Kubernetes Service...
- **Desenvolvimento de jogos**
 - Exemplo: Amazon GameLift.
- **Dispositivos móveis**
 - Exemplos: AWS Amplify, AppSync, Device Farm...
- **Ferramentas do desenvolvedor**
 - Exemplos: CodeCommit, CodeDeploy, CodePipeline...
- **Gerenciamento de custos da AWS**
 - Exemplos: Budgets, Cost Explorer, AWS Application Cost Profiler...
- **Gerenciamento e governança**
 - Exemplos: CloudFormation, CloudWatch, CloudTrail...
- **Integração de aplicativos**
 - Exemplos: SWF, Simple Queue Service, Amazon MQ...
- **Internet das Coisas**
 - Exemplos: IOT Events, IOT GreenGrass, IOT RoboRunner...
- **Machine Learning**
 - Exemplos: Amazon Rekognition, Amazon SageMaker, Amazon Transcribe...
- **Migração e transferência**
 - Exemplos: AWS Snow Family, DataSync, AWS Migration Hub...
- **Quantum Technologies**
 - Exemplo: Amazon Braket.
- **Redes e entrega de conteúdo**
 - Exemplos: VPC, Route 53, CloudFront...

- **Robótica**
 - Exemplo: RoboMaker.
- **Satélite**
 - Exemplo: Ground Station.
- **Segurança, identidade e conformidade**
 - Exemplos: Artifact, CloudHSM, IAM...
- **Serviços de mídia**
 - Exemplos: Elastic Transcoder, Kinesis Video Streams, MediaConnect...

A Amazon Web Services oferece um amplo conjunto de produtos de nuvem globais, como computação, armazenamento, bancos de dados, análises, redes, dispositivos móveis, ferramentas do desenvolvedor, ferramentas de gerenciamento, IoT, segurança e aplicativos empresariais. Esses serviços ajudam as empresas a se mover mais rapidamente, baixar os custos de TI e escalar. As maiores empresas e as startups mais proeminentes do mercado confiam na AWS como base para uma grande variedade de cargas de trabalho, como: aplicativos da web e móveis, desenvolvimento de jogos, processamento de dados, data warehousing, armazenamento, arquivamento e muito mais.



Fonte da imagem: <https://www.g2.com/products/amazon-connect/reviews>

As categorias que este curso discutirá são destacadas no slide: Computação, Gerenciamento de custos, Banco de dados, Gerenciamento e governança, Redes e entrega de conteúdo, Segurança, Identidade e Conformidade e Armazenamento

Categoria de serviço de **armazenamento**



Fonte: AcademyCloudFoundations_Module_03 pagina 17

O **Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)** é um serviço de armazenamento de objetos que oferece escalabilidade, disponibilidade de dados, segurança e performance. Use-o para armazenar e proteger qualquer quantidade de dados para sites, aplicativos móveis, backup e restauração, arquivamento, aplicativos empresariais, dispositivos da Internet das Coisas (IoT) e análises de big data.

O **Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)** é um armazenamento em blocos de alta performance projetado para uso com o Amazon EC2 para cargas de trabalho com throughput e com uso intensivo de transações. Ele é usado para várias cargas de trabalho, como bancos de dados relacionais e não relacionais, aplicativos corporativos, aplicativos em contêiner, mecanismos de análise de big data, sistemas de arquivos e fluxos de trabalho de mídia.

O **Amazon Elastic File System (Amazon EFS)** fornece um sistema gerenciado de arquivos NFS, escalável e elástico para uso com os serviços de nuvem AWS e recursos locais. Ele é desenvolvido para escalar sob demanda, aumentando e diminuindo automaticamente à medida que você adiciona e remove arquivos. Ele reduz a necessidade de provisionar e gerenciar capacidade para acomodar o

crescimento.

O **Amazon Simple Storage Service Glacier** é uma classe de armazenamento na nuvem do Amazon S3 segura, durável e de custo extremamente baixo para arquivamento de dados e backup de longo prazo. Ele foi projetado para fornecer 11 noves de durabilidade e para fornecer recursos abrangentes de segurança e conformidade para cumprir requisitos normativos rigorosos.

Categoria de serviço de computação



Fonte: AcademyCloudFoundations_Module_03 pagina 18

O **Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)** oferece uma capacidade de computação redimensionável como máquinas virtuais na nuvem.

O **Amazon EC2 Auto Scaling** permite que você adicione ou remova automaticamente instâncias do EC2 de acordo com as condições que você definir.

O **Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)** é um serviço de orquestração de contêineres altamente escalável e de alta performance que oferece suporte a contêineres do Docker.

O **Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)** é um registro de contêineres totalmente gerenciado do Docker que permite que desenvolvedores armazene, gerencie e implantem facilmente imagens de contêiner do Docker.

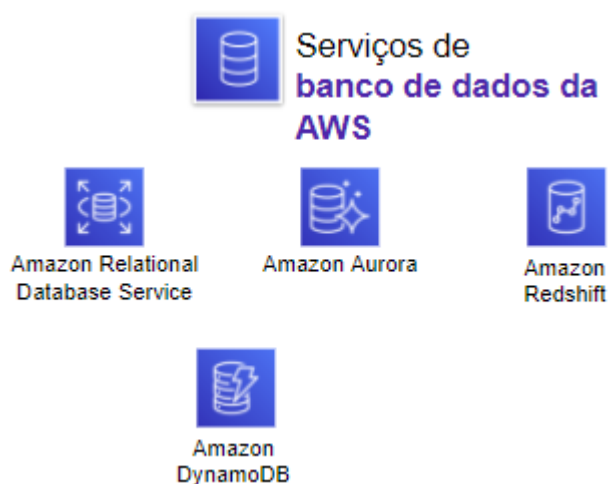
O **AWS Elastic Beanstalk** é um serviço para implantação e escalabilidade de aplicativos e serviços web em servidores familiares, como Apache e Microsoft Internet Information Services (IIS).

O **AWS Lambda** permite executar código sem provisionar e gerenciar servidores. Você paga apenas pelo tempo de computação consumido. Não haverá cobranças quando seu código não estiver em execução.

O **Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)** facilita a implantação, o gerenciamento e a escalabilidade de aplicativos containerizados que usam o Kubernetes na AWS.

O **AWS Fargate** é um mecanismo de computação para o Amazon ECS que permite executar contêineres sem necessidade de gerenciar servidores ou clusters.

Categoria de serviço de banco de dados



Fonte: AcademyCloudFoundations_Module_03 pagina 19

O **Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)** facilita configurar, operar e escalar um banco de dados relacional na nuvem. Ele oferece capacidade redimensionável e automatiza tarefas demoradas de administração, como provisionamento de hardware, configuração de bancos de dados, aplicação de patches e backups.

O **Amazon Aurora** é um banco de dados relacional compatível com MySQL e PostgreSQL. É até cinco vezes mais rápido que os bancos de dados MySQL padrão e três vezes mais rápido que os bancos de dados PostgreSQL padrão.

O **Amazon Redshift** permite executar consultas analíticas em petabytes de dados armazenados

localmente no Amazon Redshift e diretamente em exabytes de dados armazenados no Amazon S3. Ele oferece performance rápida em qualquer escala.

O **Amazon DynamoDB** é um banco de dados de documentos e chave-valor que oferece performance inferior a 10 milissegundos em qualquer escala, com segurança incorporada, backup e restauração e armazenamento em cache na memória.

Categoria de serviço de rede e entrega de conteúdo



Fonte: AcademyCloudFoundations_Module_03 pagina 20

O **Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)** permite provisionar seções logicamente isoladas da Nuvem AWS.

O **Elastic Load Balancing** distribui automaticamente o tráfego de entrada dos aplicativos entre vários destinos, como instâncias do Amazon EC2, contêineres, endereços IP e funções do Lambda.

O **Amazon CloudFront** é um serviço rápido de rede de entrega de conteúdo (CDN) que entrega dados, vídeos, aplicativos e interfaces de programação de aplicativos (APIs) para clientes em todo o mundo, com baixa latência e altas velocidades de transferência.

O **AWS Transit Gateway** é um serviço que permite que os clientes conectem suas Amazon Virtual Private Clouds (VPCs) e suas redes locais a um único gateway.

O **Amazon Route 53** é um serviço Web de Domain Name System (DNS) na nuvem escalável projetado

para oferecer uma maneira confiável de rotear usuários finais para aplicativos da Internet. Ele converte nomes (como *www.exemplo.com*) em endereços IP numéricos (como *192.0.2.1*) que os computadores usam para se conectarem uns aos outros.

O **AWS Direct Connect** oferece uma maneira de estabelecer uma conexão de rede privada dedicada do datacenter ou escritório para a AWS, o que pode reduzir os custos de rede e aumentar o throughput da largura de banda.

A **VPN da AWS** fornece um túnel privado seguro da sua rede ou dispositivo para a rede global da AWS.

Categoria de serviços de segurança, identidade e conformidade



Fonte: AcademyCloudFoundations_Module_03 pagina 21

O **AWS Identity and Access Management (IAM)** permite que você gerencie o acesso aos serviços e recursos da AWS com segurança. Ao usar o IAM, você pode criar e gerenciar usuários e grupos da AWS. Você pode usar permissões do IAM para permitir e negar acesso de usuários e grupos aos recursos da AWS.

O **AWS Organizations** permite restringir quais serviços e ações são permitidos nas suas contas.

O **Amazon Cognito** permite adicionar cadastro, login e controle de acesso de usuários aos aplicativos Web e para dispositivos móveis.

O **AWS Artifact** oferece acesso sob demanda a relatórios de segurança e conformidade da AWS e a contratos on-line selecionados.

O **AWS Key Management Service (AWS KMS)** permite criar e gerenciar chaves. Você pode usar o AWS KMS para controlar o uso da criptografia em uma grande variedade de serviços da AWS e em seus aplicativos.

O **AWS Shield** é um serviço gerenciado de proteção contra a negação de serviço distribuída (DDoS) que protege aplicativos executados na AWS.

Categoria de serviço de gerenciamento de custos da AWS



Fonte: AcademyCloudFoundations_Module_03 pagina 22

O **Relatório de custos e uso da AWS** contém o conjunto mais abrangente de dados de custos e uso da AWS disponíveis, incluindo metadados adicionais sobre serviços, definição de preço e reservas da AWS.

O **Orçamentos da AWS** permite que você defina orçamentos personalizados que enviam alertas quando o uso ou os custos excedem (ou têm previsão de exceder) o valor orçado.

O **AWS Cost Explorer** tem uma interface fácil de usar que permite visualizar, compreender e gerenciar seus custos e uso da AWS ao longo do tempo.

Categoria de serviço de gerenciamento e governança

Fonte: AcademyCloudFoundations_Module_03 pagina 23

O **Console de Gerenciamento da AWS** fornece uma interface de usuário baseada na web para acessar sua conta da AWS.

O **AWS Config** fornece um serviço que ajuda você a rastrear o inventário de recursos e as alterações.

O **Amazon CloudWatch** permite monitorar recursos e aplicativos.

O **AWS Auto Scaling** oferece recursos que permitem escalar vários recursos para atender à demanda.

A **interface de linha de comando da AWS** fornece uma ferramenta unificada para gerenciar serviços da AWS.

O **AWS Trusted Advisor** ajuda você a otimizar a performance e a segurança.

O **AWS Well-Architected Tool** oferece ajuda para revisar e aprimorar suas cargas de trabalho.

O **AWS CloudTrail** rastreia a atividade do usuário e o uso da API.

Amazon EC2 - Elastic Cloud Compute



Fonte: <https://worldvectorlogo.com/logo/aws-ec2>

O Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) fornece capacidade de computação escalável na nuvem Amazon Web Services (AWS). Usar o Amazon EC2 elimina a necessidade de investir em hardware antecipadamente, para que você possa desenvolver e implantar aplicativos com mais rapidez. Você pode usar o Amazon EC2 para iniciar quantos servidores virtuais forem necessários, configurar a segurança e a rede e gerenciar o armazenamento. O Amazon EC2 permite aumentar ou diminuir a escala para lidar com mudanças nos requisitos ou picos de popularidade, reduzindo sua necessidade de prever o tráfego.

Recursos do Amazon EC2

O Amazon EC2 oferece os seguintes recursos:

- Ambientes de computação virtual, conhecidos como instâncias
- Modelos pré-configurados para suas instâncias, conhecidos como Amazon Machine Images (AMIs), que empacotam os bits de que você precisa para o seu servidor (incluindo o sistema operacional e software adicional)
- Várias configurações de CPU, memória, armazenamento e capacidade de rede para suas instâncias, conhecidas como tipos de instância
- Informações de login seguras para suas instâncias usando pares de chaves (AWS armazena a chave pública, e você armazena a chave privada em um local seguro)
- Volumes de armazenamento para dados temporários que são excluídos quando você para, hiberna ou encerra sua instância, conhecidos como volumes de armazenamento de instância
- Volumes de armazenamento persistente para seus dados usando Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS), conhecido como volumes Amazon EBS
- Vários locais físicos para seus recursos, como instâncias e volumes do Amazon EBS, conhecidos como regiões e zonas de disponibilidade
- Um firewall que permite especificar os protocolos, portas e intervalos de IP de origem que podem alcançar suas instâncias usando grupos de segurança
- Endereços IPv4 estáticos para computação em nuvem dinâmica, conhecidos como

endereços Elastic IP

- Metadados, conhecidos como tags, que você pode criar e atribuir aos seus recursos do Amazon EC2
- Redes virtuais que você pode criar que são logicamente isoladas do resto da nuvem AWS e que você pode opcionalmente se conectar à sua própria rede, conhecidas como nuvens privadas virtuais (VPCs)

Serviços relacionados

Você pode provisionar recursos do Amazon EC2, como instâncias e volumes, diretamente usando o Amazon EC2. Você também pode provisionar recursos do Amazon EC2 usando outros serviços na AWS. Para obter mais informações, consulte a seguinte documentação:

- [Amazon EC2 Auto Scaling User Guide](#)
- [AWS CloudFormation User Guide](#)
- [AWS Elastic Beanstalk Developer Guide](#)
- [AWS OpsWorks User Guide](#)

Para distribuir automaticamente o tráfego de entrada do aplicativo em várias instâncias, use o Elastic Load Balancing. Para obter mais informações, consulte o [Elastic Load Balancing User Guide](#).

Para obter um banco de dados relacional gerenciado na nuvem, use o Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para iniciar uma instância de banco de dados. Embora você possa configurar um banco de dados em uma instância EC2, o Amazon RDS oferece a vantagem de lidar com suas tarefas de gerenciamento de banco de dados, como patch do software, backup e armazenamento de backups. Para obter mais informações, consulte o [Amazon Relational Database Service Developer Guide](#).

Para facilitar o gerenciamento de contêineres Docker em um cluster de instâncias EC2, use o Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS). Para obter mais informações, consulte o [Amazon Elastic Container Service Developer Guide](#) ou o [Amazon Elastic Container Service User Guide for AWS Fargate](#).

Para monitorar estatísticas básicas para suas instâncias e volumes do Amazon EBS, use o Amazon CloudWatch. Para obter mais informações, consulte o [Amazon CloudWatch User Guide](#).

Para detectar o uso potencialmente não autorizado ou malicioso de suas instâncias EC2, use o Amazon GuardDuty. Para obter mais informações, consulte o [Amazon GuardDuty User Guide](#).

Acesse o Amazon EC2

O Amazon EC2 oferece uma interface de usuário baseada na web, o console Amazon EC2. Se você se inscreveu para uma conta da AWS, pode acessar o console do Amazon EC2 entrando no AWS Management Console e selecionando EC2 na página inicial do console.

Se preferir usar uma interface de linha de comando, você tem as seguintes opções:

AWS Command Line Interface (CLI) - Interface da Linha de comando

Fornece comandos para um amplo conjunto de produtos AWS e é compatível com Windows, Mac e Linux. Para começar, consulte o [AWS Command Line Interface User Guide](#). Para obter mais informações sobre os comandos do Amazon EC2, consulte [ec2](#) no AWS CLI Command Reference.

Ferramentas AWS para Windows PowerShell

Fornece comandos para um amplo conjunto de produtos AWS para quem faz script no ambiente PowerShell. Para começar, veja o [AWS Tools for Windows PowerShell User Guide](#). Para obter mais informações sobre os cmdlets para Amazon EC2, consulte o [AWS Tools for PowerShell Cmdlet Reference](#).

O Amazon EC2 oferece suporte à criação de recursos usando AWS CloudFormation. Você cria um modelo, em JSON ou YAML, que descreve seus recursos da AWS, e o AWS CloudFormation provisiona e configura esses recursos para você. Você pode reutilizar seus modelos do CloudFormation para provisionar os mesmos recursos várias vezes, seja na mesma região e conta ou em várias regiões e contas. Para obter mais informações sobre os tipos de recursos e propriedades do Amazon EC2, consulte [EC2 resource type reference](#) no Guia do usuário do AWS CloudFormation.

O Amazon EC2 fornece uma API de consulta. Essas solicitações são solicitações HTTP ou HTTPS que usam os verbos HTTP GET ou POST e um parâmetro Query denominado Action. Para obter mais informações sobre as ações de API para Amazon EC2, consulte [Actions](#) na Referência da API do Amazon EC2.

Se você preferir criar aplicativos usando APIs específicas de linguagem em vez de enviar uma solicitação por HTTP ou HTTPS, a AWS fornece bibliotecas, código de amostra, tutoriais e outros recursos para desenvolvedores de software. Essas bibliotecas fornecem funções básicas que automatizam tarefas, como assinar criptograficamente suas solicitações, repetir solicitações e lidar com respostas de erro, tornando mais fácil para você começar. Para mais informações, veja [Tools to Build on AWS](#).

Preços para Amazon EC2

Ao se inscrever no AWS, você pode começar a usar o Amazon EC2 gratuitamente usando o nível gratuito da AWS.

O Amazon EC2 oferece as seguintes opções de compra para instâncias:

Instâncias sob demanda (on demand)

Pague pelas instâncias que você usa por segundo, sem compromissos de longo prazo ou pagamentos adiantados.

Planos de Poupança

Você pode reduzir os custos do Amazon EC2 assumindo o compromisso de uma quantidade consistente de uso, em dólares americanos por hora, por um período de 1 ou 3 anos.

Instâncias reservadas (reserved)

Você pode reduzir seus custos do Amazon EC2 ao se comprometer com uma configuração de instância específica, incluindo tipo de instância e região, por um período de 1 ou 3 anos.

Instâncias Spot

Solicite instâncias EC2 não utilizadas, o que pode reduzir significativamente os custos do Amazon EC2.

Amazon RDS (Relational Database Service)



Fonte: https://www.iconfinder.com/icons/259315/copy_database_rds_icon

O Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) é um serviço Web que facilita a configuração, operação e dimensionamento de um banco de dados relacional na Nuvem AWS. Ele fornece

capacidade econômica e redimensionável para um banco de dados relacional padrão do setor e gerencia tarefas comuns de administração de banco de dados.

Visão geral do Amazon RDS

Por que usar um serviço de banco de dados relacional gerenciado? Porque o Amazon RDS assume muitas das tarefas de gerenciamento difíceis ou entediadas de um banco de dados relacional:

Quando você compra um servidor, recebe CPU, memória, armazenamento e IOPS, todos no mesmo pacote. Com o Amazon RDS, estes elementos se separaram, para que você possa escalá-los independentemente. Se você precisar de mais CPU, menos IOPS ou mais capacidade de armazenamento, poderá alocá-los facilmente.

O Amazon RDS gerencia backups, patches de software, detecção automática de falhas e recuperação.

Para oferecer uma experiência de serviço gerenciada, o Amazon RDS não fornece acesso ao shell para as instâncias de banco de dados. Ele também restringe o acesso a determinados procedimentos e tabelas do sistema que exigem privilégios avançados.

Você pode ter backups automatizados realizados conforme necessário ou pode criar manualmente seu próprio snapshot de backup. Você pode usar esses backups para restaurar um banco de dados. O processo de restauração do Amazon RDS funciona de maneira confiável e eficiente.

Você pode usar os produtos de banco de dados já conhecidos com: MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server.

Você pode obter alta disponibilidade com uma instância primária e uma instância secundária síncrona que pode ser usada para failover em caso de problemas. Também é possível usar réplicas de leitura MariaDB, Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, e PostgreSQL para aumentar a escalabilidade de leitura.

Além da segurança no seu pacote de banco de dados, você pode ajudar a controlar quem pode acessar seus bancos de dados do RDS usando o AWS Identity and Access Management (IAM) para definir usuários e permissões. Você também pode ajudar a proteger seus bancos de dados colocando-os em uma nuvem privada virtual (VPC).

Instâncias de banco de dados

O bloco de construção básico do Amazon RDS é a instância do banco de dados. Uma instância de banco de dados é um ambiente isolado de banco de dados na Nuvem AWS. A instância de banco de dados pode conter vários bancos de dados criados pelo usuário. É possível acessar a instância de banco de dados usando as mesmas ferramentas e os mesmos aplicativos usados com uma instância de banco de dados independente. Crie e modifique uma instância de banco de dados usando a AWS Command Line Interface, a API do Amazon RDS ou o AWS Management Console.

Cada instância de banco de dados executa um mecanismo de banco de dados. Atualmente, o Amazon RDS oferece suporte aos mecanismos de banco de dados MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle e Microsoft SQL Server. Cada mecanismo de banco de dados tem seus próprios recursos com suporte, e cada versão de um mecanismo de banco de dados pode incluir recursos específicos. Além disso, cada mecanismo de banco de dados tem um conjunto de parâmetros em um parameter group de banco de dados que controlam o comportamento dos bancos de dados que ele gerencia.

A capacidade de computação e memória de uma instância de banco de dados é determinada de acordo com sua classe de instância de banco de dados. Você pode selecionar a instância de banco de dados que melhor atende às suas necessidades. Se as suas necessidades mudarem com o passar do tempo, você poderá alterar as instâncias de bancos de dados. Para obter mais informações, consulte as Classes de instância de banco de dados .

Existem três tipos de armazenamento de instâncias de bancos de dados: Magnético, Uso geral (SSD) e IOPS provisionadas (PIOPS). Eles diferem em características de desempenho e preço, permitindo que você adapte o custo e o desempenho de armazenamento às necessidades do seu banco de dados. Cada instância de banco de dados tem requisitos mínimos e máximos de armazenamento, de acordo com o tipo de armazenamento e o mecanismo de banco de dados compatíveis. É importante ter armazenamento suficiente para que os bancos de dados tenham espaço para se expandir. Além disso, armazenamento suficiente garante que os recursos do mecanismo de banco de dados tenham espaço para escrever conteúdo ou entradas de log. Para obter mais informações, consulte o Armazenamento de instâncias de banco de dados do Amazon RDS.

É possível executar uma instância de banco de dados em uma nuvem privada virtual (VPC) usando o serviço Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC). Ao usar uma VPC, você tem controle sobre o ambiente de rede virtual. É possível escolher seu próprio intervalo de endereços IP, criar sub-redes e configurar o roteamento e listas de controle de acesso. A funcionalidade básica do Amazon RDS é a mesma, não importa se ela está sendo executada ou não em uma VPC. O Amazon RDS gerencia backups, patches de software, detecção automática de falhas e recuperação. Não há custos adicionais para executar a

instância de banco de dados em uma VPC. Para obter mais informações sobre como usar a Amazon VPC com o RDS, consulte VPCs da Amazon Virtual Private Cloud e do Amazon RDS.

O Amazon RDS usa o Network Time Protocol (NTP) para sincronizar o tempo em instâncias de banco de dados.

Regiões e zonas de disponibilidade da AWS

Os recursos de computação em nuvem da Amazon estão alojados em instalações de datacenter altamente disponíveis em diferentes áreas do mundo (por exemplo, América do Norte, Europa ou Ásia). Cada localização de datacenter é chamada de uma região da AWS.

Cada região da AWS contém vários locais distintos, chamados de zonas de disponibilidade, ou AZs. Cada zona de disponibilidade é projetada para ser isolada de falhas em outras zonas de disponibilidade. Cada uma é projetada para fornecer conectividade de rede de baixa latência e custo reduzido para outras zonas de disponibilidade na mesma região da AWS. Ao iniciar as instâncias em Zonas de disponibilidade separadas, você pode proteger seus aplicativos de falha de um único local. Para obter mais informações, consulte Regiões, zonas de disponibilidade e Local Zones .

Você pode executar sua instância de banco de dados em várias zonas de disponibilidade, uma opção chamada de implantação Multi-AZ. Quando você escolhe essa opção, a Amazon automaticamente provisiona e mantém uma instância de banco de dados secundária em espera em uma zona de disponibilidade diferente. A instância de banco de dados primária é sincronicamente replicada ao longo das zonas de disponibilidade para a instância secundária. Essa abordagem ajuda a fornecer redundância de dados e suporte a failover, eliminar congelamentos de E/S e minimizar picos de latência durante backups do sistema. Para obter mais informações, consulte Alta disponibilidade (Multi-AZ) para Amazon RDS.

Security

Um grupo de segurança controla o acesso a uma instância de banco de dados. Ele faz isso permitindo acesso aos intervalos de endereços IP ou instâncias do Amazon EC2 que você especificar.

Monitorar uma instância de banco de dados do Amazon RDS

Existem várias maneiras de controlar o desempenho e a integridade de uma instância de banco de dados. Você pode usar o serviço gratuito do Amazon CloudWatch para monitorar a performance e a integridade de uma instância. Os gráficos de performance do CloudWatch são exibidos no console do Amazon RDS. Também é possível assinar eventos do Amazon RDS para receber notificações sobre alterações em uma instância de banco de dados, em um snapshot de banco de dados, em um grupo de parâmetros de banco de dados ou em um grupo de segurança de banco de dados.

Como trabalhar com o Amazon RDS

Existem várias maneiras de interagir com o Amazon RDS.

AWS Management Console

O AWS Management Console é uma interface de usuário simples e baseada na Web. Você pode gerenciar suas instâncias de banco de dados a partir do console sem necessidade de programação.

Interface da linha de comando

Você pode usar a AWS Command Line Interface (AWS CLI) para acessar interativamente a API do Amazon RDS.

Como você é cobrado pelo Amazon RDS

Quando você usa o Amazon RDS, você pode optar por usar instâncias de banco de dados sob demanda ou instâncias de banco de dados reservadas.

Exercícios

1. Qual a melhor maneira e a mais simples de aumentar a confiabilidade de uma instância de banco de dados RDS?

- a) Aumente o IOPS disponível.
- b) Duplique o banco de dados em uma segunda região da AWS..
- c) Habilite Multi-AZ.
- d) Escolha o mecanismo de banco de dados Aurora ao configurar sua instância.
- e) Nenhuma das anteriores.

2. Se você precisa trocar as regras de protocolos de entrada e saída da sua instância, qual será o recurso da AWS que te permitirá esse controle?

- a) WAF.
- b) Grupo de segurança.
- c) VPC.
- d) RDS.
- e) Balanceador de carga (Load balancer).

3. Qual dos serviços a seguir NÃO é da categoria de banco de dados?

- a) RDS.
- b) DynamoDB.
- c) Aurora.
- d) S3.
- e) RedShift.

4. Qual dos serviços a seguir é da categoria de Redes e Entrega de Conteúdo?

- a) IAM (Identity and Access Management).
- b) AWS Snowball.
- c) Lambda.
- d) CloudFormation.
- e) Amazon Route 53.

5. Qual dos serviços a seguir trabalha com armazenamento em blocos?

- a) DynamoDB.
- b) EBS.
- c) EFS.
- d) S3.
- e) CloudFront.

6. Qual é a sigla do serviço que você usaria para trabalhar com Kubernetes na AWS?

- a) KMS.
- b) EKS.
- c) CloudHSM.
- d) ECS.
- e) Todas as anteriores.

Gabarito

1. Letra C.

Ao habilitar o Multi-AZ você terá esse benefício do aumento da confiabilidade no RDS.

2. Letra B.

Os grupos de segurança são responsáveis pela criação de regras de entrada e saída da sua instância, podendo selecionar quais portas serão aceitas ou não para a comunicação, além de poder definir os destinos ou a origem dos pacotes permitidos.

3. Letra D.

Dentre os serviços citados, o S3 é o único que não se encontra na categoria de banco de dados, estando presente na categoria de armazenamento

4. Letra E.

Dentre os serviços citados, o Amazon Route 53 é o único que se encontra na categoria de Redes e Entrega de Conteúdo.

5. Letra B.

O EBS (Elastic Block Storage) é o único das alternativas que trabalha com armazenamento em blocos.

6. Letra B.

O EKS (Elastic Kubernetes Service) é o serviço da AWS feito para orquestrar aplicações em contêiner com o Kubernetes.