

Cloud Computing Architecting con Amazon AWS

**Máster en Inteligencia Computacional e Internet de la Cosas**



21 de octubre de 2024

Alberto fernández Merchán

Universidad de Córdoba

Análisis, Diseño y Procesamiento de Datos Aplicados a las Ciencias y a las Tecnologías (ADP)

# Ejercicio sobre AWS RDS

Después de realizar el laboratorio ACAv3 Module 6: Guided lab: Creating an Amazon RDS Database, contesta brevemente a las siguientes preguntas.

Crea un documento con las preguntas y respuestas siguientes que tendrás que entregar al profesor en el plazo indicado.

NOTA: da formato al documento con una portada con tu nombre apellidos, nombre del máster, de la asignatura y fecha. Crea una sección en el documento para contestar a cada pregunta. Al final del documento añade una sección 'Referencias' con las referencias que hayas utilizado para realizar el ejercicio.

1. **¿Qué son 'The five Vs of data'?. Enumera y describe brevemente cada una de ellas.**
   1. Volumen: Se refiere a la cantidad de datos que contiene el dataset.
   2. Veracidad: Hace referencia a que los datos sean correctos y sean útiles para el análisis.
   3. Velocidad: La frecuencia con la que se generan nuevos datos o se renuevan los antiguos.
   4. Variedad: Si son datos estructurados, semiestructurados o no estructurados.
   5. Valor:
2. **Describe brevemente qué es AWS RDS**

Es el sistema de bases de datos relacional que ofrece Amazon Web Services.

1. **Explica las ventajas de una instancia AWS RDS con respecto a usar una base de datos on premises o una base de datos ejecutándose en una instancia EC2.**

Las ventajas que ofrece AWS RDS son un coste reducido tanto para el mantenimiento del servicio como a la hora de hacer uso de las máquinas de Amazon, ofrecen una mayor escalabilidad y una configuración sencilla.

1. **Enumera al menos 3 database engines que pueden usarse con AWS RDS.**

* MySQL
* Aurora
* MariaDB

1. **Sobre availability and durability. Explica las diferencias entre**
   1. **Multi-AZ DB Cluster**
   2. **Multi-AZ DB instance**
   3. **Single DB instance**
   4. [**https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/multi-az-db-clusters-concepts.html**](https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/multi-az-db-clusters-concepts.html)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Multi-AZ DB Cluster | Multi-AZ DB Instance | Single DB Instance |
| Availability | Tiene réplicas activas en diferentes AZ y maneja lecturas y escrituras desde diferentes réplicas. En caso de fallo, el tiempo de recuperación es mínimo. | Replica automáticamente los datos en otra AZ y, en caso de fallo, puede recuperarse en pocos segundos. | Solo existe una instancia en una sola zona de disponibilidad (AZ) |
| Durability | Tiene múltiples réplicas en diferentes zonas de disponibilidad (AZ) que permiten una disponibilidad muy alta. | Los datos son replicados de forma síncrona entre la instancia principal y otra réplica. | Existe un respaldo automático o manual. |

1. **Sobre DB instance class types en instance configuration. Explica las diferencias entre:**
   1. **General-purpose**
   2. **Memory-optimized**
   3. **Compute-optimized**
   4. **Burstable-performance**
   5. **Optimized Reads**
   6. [**https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/Concepts.DBInstanceClass.Types.html**](https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/Concepts.DBInstanceClass.Types.html)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| General Purpose | Memory Optimized | Compute Optimized | Burstable Performance | Optimized Reads |
| Ofrecen equilibrio para aplicaciones comunes. | Están diseñadas para aplicaciones con grandes necesidades de memoria | Están destinadas para las aplicaciones con cargas intensivas de cómputo | Estas instancias están diseñadas para aplicaciones con una carga variable | Para cargas de trabajo intensivas en lectura que necesitan alto rendimiento de acceso a datos. |

1. **Storage type. AWS gestiona las instancias RDS mediante instancias EC2 que usan volúmenes de disco AWS EBS volumes. Explica las diferencias entre:**
   1. **Provisioned IOPS SSD**
   2. **General Purpose SSD**
   3. **Magnetic**
   4. [**https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/CHAP\_Storage.html#Concepts.Storage**](https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/CHAP_Storage.html#Concepts.Storage)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Provisioned IOPS SSD | General Purpose SSD | Magnetic |
| Se utiliza para aplicaciones críticas con alta demanda de entrada / salida. Aportan rendimiento constante y baja latencia. | **Opción más rentable. Es adecuada para una gran variedad de cargas de trabajo. Se recomienda para entornos de prueba y desarrollo.** | **Menor rendimiento y mayor latencia. No se recomienda su uso.** |

1. **Describe brevemente con tus palabras la característica de RDS: Managing capacity automatically with Amazon RDS storage autoscaling**
   1. [**https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/USER\_PIOPS.Autoscaling.html**](https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/USER_PIOPS.Autoscaling.html)

Amazon RDS ofrece la posibilidad de autoescalar el almacenamiento para adaptarse a las cargas de trabajo que puedan variar. Cuando el espacio disponible cae por debajo del 10% del total asignado, RDS expande el almacenamiento de 10 en 10 GiB o aumenta en un 10% la capacidad del almacenamiento actual, en función de lo que sea mayor, hasta llegar al umbral máximo establecido.