[ENGLISH]

Hello Cloud Gurus, and welcome to this lecture.

Which is going

to cover two really important enterprise features of RDS.

Which is Multi-AZ and Read Replicas.

So we'll start off with what is Multi-AZ, then go on to

what is a Read Replica.

And finally, we'll have a comparison of the two

and talk about when you would use each of these features.

So let's begin with Multi-AZ.

So what is Multi-AZ?

Well, it's an exact copy of your production database

in another availability zone.

So imagine you're running an application

on some easy EC2 instances behind

an elastic load balancer, and they are storing

that data on an RDS database with Multi-AZ enabled.

So with Multi-AZ we have a primary RDS instance

and in this example our primary is located in us-east-1a.

And we have all standby or secondary RDS instance, located

in a different availability zone.

And in this case our standby is located in us-east-1b.

An RDS will replicate the data from the primary instance

to the standby.

Now under normal circumstances with everything operating

as expected, the standby RDS instance is not visible

or accessible to the application servers.

But if something goes wrong

with our primary database instance, it could be there's

a hardware issue or even a problem with

the entire availability zone, we still

have another database instance in the standby location.

And RDS will automatically fail over to

the standby database instance.

So we haven't lost our database.

So with Multi-AZ AWS have done all

the heavy lifting for you.

And AWS handles all the replication between primary

and secondary, so you don't have

to configure anything yourself.

And when you write to your production database,

this right will automatically synchronize

to the standby database.

And you might be wondering which types of RDS database

can be configured as Multi-AZ, well

it's basically all of them.

So that includes SQL Server, Oracle, My SQL.

PostgreSQL and MariaDB as well.

So the main purpose with Multi-AZ is to provide resilience

and keep your application up and running,

if you experience an unplanned failure

or if you're performing maintenance

on your primary RDS instance.

And in the event of an unplanned failure, RDS

will automatically fail over to the standby

so that database operations

can resume quickly, without any administrative intervention.

So it will automatically fail over to the secondary instance

and your application can keep on running.

And it's really important to understand that Multi-AZ

is for disaster recovery.

So it's for DR and it is not for scaling out

and improving performance, so that means

that you cannot do this.

So you cannot have your database clients

or your application servers connecting to both the primary

and standby simultaneously.

And you might be thinking if Multi-AZ can't be used

for improving performance, then what can I use

to improve performance?

And that's a good question because the main things you

can do to improve a performance

and particularly read performance is to add Read Replicas.

And a Read Replica is a read-only copy

of your primary database.

So imagine you've got a couple of application servers

and they are reading and writing data to an RDS instance.

And you've also got a business intelligence application

as well and this application needs to access the same data,

but it only needs to read the data.

So maybe your sales team needs to run reports

and forecast using the data but they don't need to write

to the database, they only need to read access.

Well, this is a really good use case for read replicas.

Because you can add a read replica

and it's a read only copy, but it will allow the sales team

to run all our reports without using op capacity

on our primary database and without impacting

our customer facing application in any way.

So this is great for read heavy workloads because

it takes the read load off your primary database.

And a Read Replica can be loaded

in the same availability zone as your primary database.

It can also be cross-AZ, so located in

a completely different ability zone.

Or it can even be cross-region and located

in a completely different region.

And each Read Replica has its own DNS and point,

which different and independent from the primary database.

So we have one end point for the Read Replica

and one for the primary database.

And Read Replicas can even be promoted to become

their own independent databases.

However, of course if we do that, that's going to break

the replication from the original database

but it will give us two completely independent databases

both allowing read and write access.

So with Read Replicas it's important to understand

that these are used for scaling read performance.

So they're primarily used for scaling

and not fault disaster recovery.

And in order to configure a Read Replica, you will need

to have automatic backups enabled.

And automatic backups of course they are enabled by default,

but if for some reason you've disabled backups

then you won't be able to deploy a Read Replica.

And I don't know this for certain, but I suspect that behind

the scenes when RDS is setting up the Read Replica

for the very first time,

it's probably using automatic backups somewhere within

the setup process.

And multiple Read Replicas are supported.

So for MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle and SQL Server

they all allow you to add up to five Read Replicas

to each database instance.

So let's move on to my exam tips for Multi-AZ

and Read Replicas.

So with Multi-AZ you get an exact copy

of your production database in another availability zone.

It's used for disaster recovery.

And the event of a failure, RDS audience

will automatically fail over to the standby instance.

Whereas with Read Replicas, you get a read only copy

of your primary database either in

the same availability zone, in a different availability zone

or in a different region entirely.

And Read Replicas are used to increase

or scale read performance, they're not used

for disaster recovery.

And they are great for read heavy workloads

because they take the load off your primary database

for read-only workloads

for example, business intelligence reporting jobs.

So that is the end of this lecture.

If you have any questions please let me know.

Otherwise I'll see you in the next lecture, thank you.

[SPANISH]

Hola Cloud Gurus, y bienvenidos a esta conferencia.

que va

para cubrir dos características empresariales realmente importantes de RDS.

Que es Multi-AZ y Read Replicas.

Entonces, comenzaremos con lo que es Multi-AZ, luego continuaremos con

¿Qué es una réplica de lectura?

Y finalmente, tendremos una comparación de los dos.

y hable sobre cuándo usaría cada una de estas funciones.

Entonces, comencemos con Multi-AZ.

Entonces, ¿qué es Multi-AZ?

Bueno, es una copia exacta de su base de datos de producción.

en otra zona de disponibilidad.

Así que imagina que estás ejecutando una aplicación

en algunas instancias EC2 fáciles detrás

un balanceador de carga elástico, y están almacenando

esos datos en una base de datos RDS con Multi-AZ habilitado.

Así que con Multi-AZ tenemos una instancia primaria de RDS

y en este ejemplo, nuestro principal está ubicado en us-east-1a.

Y tenemos todas las instancias de RDS en espera o secundarias, ubicadas

en una zona de disponibilidad diferente.

Y en este caso nuestro standby está ubicado en us-east-1b.

Un RDS replicará los datos de la instancia principal

al modo de espera.

Ahora en circunstancias normales con todo funcionando

como se esperaba, la instancia de RDS en espera no está visible

o accesible a los servidores de aplicaciones.

Pero si algo sale mal

con nuestra instancia de base de datos primaria, podría ser que haya

un problema de hardware o incluso un problema con

la zona de disponibilidad, seguimos

tener otra instancia de base de datos en la ubicación de reserva.

Y RDS conmutará por error automáticamente a

la instancia de la base de datos en espera.

Así que no hemos perdido nuestra base de datos.

Así que con Multi-AZ AWS ha hecho todo

el trabajo pesado para usted.

Y AWS maneja toda la replicación entre primario

y secundaria, por lo que no tienes

para configurar cualquier cosa usted mismo.

Y cuando escribe en su base de datos de producción,

este derecho se sincronizará automáticamente

a la base de datos en espera.

Y quizás se pregunte qué tipos de base de datos RDS

puede configurar como Multi-AZ, así

son todos.

Eso incluye SQL Server, Oracle, My SQL.

PostgreSQL y MariaDB también.

Entonces, el objetivo principal de Multi-AZ es proporcionar resiliencia

y mantener su aplicación en funcionamiento,

si experimenta una falla no planificada

o si está realizando mantenimiento

en su instancia principal de RDS.

Y en caso de una falla no planificada, RDS

conmutará automáticamente al modo de espera

para que las operaciones de la base de datos

puede reanudarse rápidamente, sin ninguna intervención administrativa.

Por lo tanto, automáticamente conmutará por error a la instancia secundaria.

y su aplicación puede seguir ejecutándose.

Y es muy importante entender que Multi-AZ

es para recuperación ante desastres.

Es para recuperación ante desastres y no para escalamiento horizontal

y mejorar el rendimiento, lo que significa

que no puedes hacer esto.

Entonces no puede tener sus clientes de base de datos

o sus servidores de aplicaciones que se conectan tanto al principal

y espera simultáneamente.

Y podría estar pensando si no se puede usar Multi-AZ

para mejorar el rendimiento, entonces, ¿qué puedo usar?

para mejorar el rendimiento?

Y esa es una buena pregunta porque las cosas principales que

puede hacer para mejorar un rendimiento

y, en particular, el rendimiento de lectura es agregar réplicas de lectura.

Y una réplica de lectura es una copia de solo lectura

de su base de datos principal.

Imagine que tiene un par de servidores de aplicaciones

y están leyendo y escribiendo datos en una instancia de RDS.

Y también tienes una aplicación de inteligencia de negocios

también y esta aplicación necesita acceder a los mismos datos,

pero solo necesita leer los datos.

Entonces, tal vez su equipo de ventas necesite ejecutar informes

y pronosticar usando los datos pero no necesitan escribir

a la base de datos, solo necesitan acceso de lectura.

Bueno, este es un muy buen caso de uso para réplicas de lectura.

Porque puedes agregar una réplica de lectura

y es una copia de solo lectura, pero permitirá que el equipo de ventas

para ejecutar todos nuestros informes sin utilizar la capacidad operativa

en nuestra base de datos principal y sin afectar

nuestra aplicación orientada al cliente de ninguna manera.

Así que esto es genial para leer cargas de trabajo pesadas porque

quita la carga de lectura de su base de datos principal.

Y se puede cargar una réplica de lectura

en la misma zona de disponibilidad que su base de datos principal.

También puede ser cross-AZ, por lo que se encuentra en

una zona de habilidad completamente diferente.

O incluso puede ser entre regiones y estar ubicado

en una región completamente diferente.

Y cada réplica de lectura tiene su propio punto y DNS,

que es diferente e independiente de la base de datos primaria.

Así que tenemos un punto final para la réplica de lectura

y uno para la base de datos principal.

Y las réplicas de lectura pueden incluso promocionarse para convertirse en

sus propias bases de datos independientes.

Sin embargo, por supuesto que si hacemos eso, eso se va a romper.

la replicación de la base de datos original

pero nos dará dos bases de datos completamente independientes

ambos permitiendo acceso de lectura y escritura.

Entonces, con Read Replicas es importante entender

que estos se utilizan para escalar el rendimiento de lectura.

Por lo tanto, se utilizan principalmente para escalar

y no fallar la recuperación ante desastres.

Y para configurar una réplica de lectura, necesitará

para tener las copias de seguridad automáticas habilitadas.

Y las copias de seguridad automáticas, por supuesto, están habilitadas de forma predeterminada,

pero si por alguna razón has deshabilitado las copias de seguridad

entonces no podrá implementar una réplica de lectura.

Y no lo sé con certeza, pero sospecho que detrás

las escenas cuando RDS está configurando la réplica de lectura

por primera vez,

esté usando copias de seguridad automáticas en algún lugar dentro

el proceso de configuración.

Y se admiten varias réplicas de lectura.

Entonces, para MySQL, MariaDB , PostgreSQL , Oracle y SQL Server

le permiten agregar hasta cinco réplicas de lectura

a cada instancia de la base de datos.

Así que pasemos a mis consejos de examen para Multi-AZ

y leer réplicas.

Así que con Multi-AZ obtienes una copia exacta

de su base de datos de producción en otra zona de disponibilidad.

Se utiliza para la recuperación ante desastres.

Y el caso de una falla, audiencia RDS

conmutará automáticamente a la instancia en espera.

Mientras que con Read Replicas, obtiene una copia de solo lectura

de su base de datos primaria ya sea en

la misma zona de disponibilidad, en una zona de disponibilidad diferente

o en una región completamente diferente.

Y las réplicas de lectura se utilizan para aumentar

o escalar el rendimiento de lectura, no se usan

para la recuperación ante desastres.

Y son geniales para leer cargas de trabajo pesadas.

porque quitan la carga de su base de datos principal

para cargas de trabajo de solo lectura

por ejemplo, trabajos de informes de inteligencia empresarial.

Así que ese es el final de esta conferencia.

Si tiene alguna pregunta, por favor hágamelo saber.

De lo contrario , te veré en la próxima conferencia, gracias.