[ENGLISH]

Hello, Cloud Gurus, and welcome to this lecture

where we are going to create our own Kinesis stream.

And before we begin, I just want to show you everything

that we are going to create so that it all makes sense.

And we're going to use CloudFormation

to configure everything

because that is going to be the quickest way

to get up and running with Kinesis.

And you'll find a link to the CloudFormation template

that we'll use in the resources section of the course.

So CloudFormation is going to create an EC2 instance.

And our EC2 instance is going to run a Java application,

which includes a data producer process,

which is going to generate some clickstream data

and send it in to our Kinesis stream.

And the EC2 instance

is also going to run a data consumer process,

which is going to consume the data from the Kinesis stream.

We then have our Kinesis Data Stream

which is going to capture the streaming data.

And finally, our EC2 instance

is going to take that data that it's consumed

and persist it in a DynamoDB table.

And the end-to-end architecture is going to look like this,

with a data producer, our Java application,

generating clickstream data,

which is going to be streamed using Kinesis Data Streams,

and consumed by another Java application, the consumer,

and persisted in DynamoDB.

And we'll be running both of these Java applications,

the producer and the consumer processes,

on a single EC2 instance.

So if you'd like to join me in the AWS console,

we'll get started.

So here I am in the console, and first of all,

I'd like you to make sure that you are working

in the North Virginia region, so US East 1,

just to make sure that everything works correctly

for the CloudFormation template.

And then once you've checked that,

we're going to head down to Management &amp; Governance,

head to CloudFormation.

And if you haven't used CloudFormation before, don't worry.

We are going to cover everything you need to know about it

for the exam a bit later on in the course.

But for now, it's just a great way

to automatically provision services in AWS.

So from this splash screen, head to Create stack,

scroll down the page,

and we're going to specify an S3 URL for our template.

So this is the URL which appears

in the resources section of the course.

And this is a CloudFormation template

located in an S3 bucket.

So hit Next.

We need to give our stack a name,

and I'm gonna call it MyKinesisStack.

If we scroll down to parameters under ApplicationArchive,

it's going to auto-populate a GitHub repository

containing our application code.

So I'm just gonna leave that as it is.

And CloudFormation is going to create an EC2 instance.

And by default, the instance type is going to be a t2.micro.

If you wanted to log into this instance,

you could create a key pair and provide the name here,

but I'm just gonna keep that blank, and hit Next.

On this page, we can optionally add tags,

and there's a few other parameters as well.

But I'm just gonna stick with the defaults.

So I'm just gonna scroll down to the bottom and hit Next,

review my options, and then at the bottom,

right at the bottom, we need to acknowledge

that CloudFormation is going to create

some identity access management resources,

and then hit Create stack.

So this is going to build out everything for us

so that we can have a play around with Kinesis.

And it might just take around five minutes

or so to complete.

So if you want, you can go ahead

and have a cup of tea or coffee

or whatever floats your boat while you are waiting.

Or we could take a look at the CloudFormation template

and see what it's doing.

So here is my CloudFormation template,

and it's pretty easy to understand.

So first of all, it's taking in some optional parameters.

So this is where you can specify

a different EC2 instance type.

Here is our optional key pair to enable SSH,

and the IP address range for SSH access.

Here's the location of our application code.

And if you are interested in understanding

what's going on under the hood with this application,

then feel free to explore the application code on GitHub.

But of course, this is out of scope for the exam.

So it's just there if you are interested.

This section defines the supported architecture.

And then this section maps the different AWS regions

to a valid Amazon machine image,

so a valid operating system image for that region.

And then moving down here under resources,

this is the really interesting part.

So these are all the resources

that CloudFormation is creating for us.

So it's creating a Kinesis stream with two shards,

some DynamoDB tables, a security group to enable SSH,

and HTTP access to our instance, an elastic IP address.

And it's this elastic IP address we're going to use

to access our application.

And then it's creating

some identity access management resources.

So it's creating a role and a policy.

Finally down here, this is our EC2 instance.

So it's creating our EC2 instance,

and then it's installing Java.

And then after that, it's creating some scripts

and installing our application.

And then right down here at the bottom,

we've got this wait handle,

where CloudFormation is waiting for everything

to finish installing on our EC2 instance

before finally providing some useful outputs

confirming that everything has been created.

So that's a quick run through of this template.

But at this stage, don't worry too much about it.

We're just using a sample application to get up

and running with Kinesis really quickly.

So now, hopefully everything is complete,

and I'm just gonna click this refresh button.

And there we are. Everything has completed.

And if you select Events, it will show you all the events

that happened during the CloudFormation deployment.

And then if we select Outputs,

it will give you all this useful information

about the resources we have just created.

So here's our DynamoDB table, here's our EC2 instance,

here's our Kinesis stream name,

and here is the URL of our sample application.

So if you remember, this application acts as a data producer

and a data consumer.

So this application is generating some data,

feeding it into Kinesis streams,

and then connecting back into the same Kinesis stream,

and consuming the data.

And if we click on this link,

I'm gonna open it in a new tab.

If everything has worked,

you should see something like this.

So we get this nice graph, and this is the data.

And it's actually dummy data,

and it's basically simulating the number of hits

on these different websites.

And it's not real data,

it's just random numbers being generated.

But let's leave it running for a few minutes

just to generate some data.

And I'm gonna head back to my AWS console,

go to Services, find EC2, and here is the instance

that CloudFormation has just created.

So this is my EC2 instance

which is producing and consuming the data.

So now let's head back to Services and find Kinesis.

It's under Analytics.

So select Kinesis.

And under Data streams, select our stream.

And here is my Kinesis stream.

It's got two shards, and it's in an active state.

So I'm gonna select the stream.

And under the Applications tab,

it's just showing us the options

for setting up data producers and consumers.

And if you select Info,

it will give you a bit more explanation

on the right hand side,

which you can read up on if you are interested in,

but it's not something they're going to test you on

in the exam.

If we head to Monitoring,

you can see the monitoring metrics for the incoming data.

And under Configuration,

this is where you can change the configuration

of your Kinesis stream.

So you can add more shards, you can add tags,

configure encryption, change the data retention period,

and you can configure enhanced metrics.

So, by default, it gathers metrics at the stream level,

but they also offer enhanced metrics,

which gives you metrics down to the shard level,

and they do charge extra for it.

And this is where you can enable it.

Now the data being consumed by our EC2 instance

is actually being stored in DynamoDB,

and that's where our EC2 instance is sending it to

after consuming the data from Kinesis.

So if we head to Services

and go to Databases and find DynamoDB, if we head to Tables,

this is where we'll find our DynamoDB tables.

So I'm gonna select the first table, head to Items.

And these items have been created

from the data records being consumed from our stream.

So this is the data

that our EC2 instance has consumed from the Kinesis stream

and that it's persisted it into this DynamoDB table.

And you can see a timestamp for each entry in the table.

So that is Kinesis streams.

So to review, we've used CloudFormation

to deploy an EC2 instance,

a Kinesis Data Stream, and a DynamoDB table.

And on our EC2 instance, we're running a Java application,

which is our data producer.

And our data producer is producing clickstream data,

which is being streamed by Kinesis Data Streams.

And we've then got our consumer application

consuming the data from the stream

and persisting it to DynamoDB.

So that is the end of this lecture.

And there's one last thing

that I need to remind you about.

If you are working in your own AWS account,

just remember to go back to Services

and back into CloudFormation and delete your stack.

And to do that,

you just select your stack name and hit Delete,

and that will delete everything that we have just created.

So that's it for this lecture.

And if you have any questions, please let me know.

Otherwise, feel free to move on to the next lecture.

Thank you.

[SPANISH]

Hola, Cloud Gurus, y bienvenidos a esta conferencia.

donde vamos a crear nuestro propio flujo de Kinesis.

Y antes de comenzar, solo quiero mostrarte todo.

que vamos a crear para que todo tenga sentido.

Y vamos a usar CloudFormation

para configurar todo

porque esa va a ser la forma más rápida

para ponerse en marcha con Kinesis.

Y encontrará un enlace a la plantilla de CloudFormation

que usaremos en la sección de recursos del curso.

Entonces CloudFormation va a crear una instancia EC2.

Y nuestra instancia EC2 ejecutará una aplicación Java,

que incluye un proceso de producción de datos,

que va a generar algunos datos de flujo de clics

y envíelo a nuestra transmisión de Kinesis.

Y la instancia EC2

también va a ejecutar un proceso de consumo de datos,

que va a consumir los datos del flujo de Kinesis.

Entonces tenemos nuestro Kinesis Data Stream

que va a capturar los datos de transmisión.

Y finalmente, nuestra instancia EC2

va a tomar esos datos que se consumen

y conservarlo en una tabla de DynamoDB.

Y la arquitectura de extremo a extremo se verá así:

con un productor de datos, nuestra aplicación Java,

generar datos de flujo de clics,

que se transmitirá mediante Kinesis Data Streams,

y consumido por otra aplicación Java, el consumidor,

y persistió en DynamoDB.

Y ejecutaremos ambas aplicaciones Java,

el productor y los procesos de consumo,

en una única instancia EC2.

Entonces, si desea unirse a mí en la consola de AWS,

vamos a empezar

Así que aquí estoy en la consola, y antes que nada,

Me gustaría que te asegures de que estás trabajando.

en la región de Virginia del Norte, EE. UU. Este 1,

solo para asegurarme de que todo funciona correctamente

para la plantilla de CloudFormation.

Y luego, una vez que hayas comprobado eso,

vamos a dirigirnos a Management &amp; Gobernancia,

Dirígete a CloudFormation.

Y si no ha usado CloudFormation antes, no se preocupe.

Vamos a cubrir todo lo que necesita saber al respecto.

para el examen un poco más adelante en el curso.

Pero por ahora, es simplemente una gran manera

para aprovisionar automáticamente servicios en AWS.

Entonces, desde esta pantalla de inicio, diríjase a Crear pila,

desplácese hacia abajo en la página,

y vamos a especificar una URL de S3 para nuestra plantilla.

Así que esta es la URL que aparece

en la sección de recursos del curso.

Y esta es una plantilla de CloudFormation

ubicado en un depósito S3.

Así que presiona Siguiente.

Necesitamos darle un nombre a nuestra pila,

y lo llamaré MyKinesisStack.

Si nos desplazamos hacia abajo a los parámetros en ApplicationArchive,

va a completar automáticamente un repositorio de GitHub

que contiene nuestro código de aplicación.

Así que voy a dejar eso como está.

Y CloudFormation va a crear una instancia EC2.

Y de forma predeterminada, el tipo de instancia será t2.micro.

Si desea iniciar sesión en esta instancia,

podría crear un par de claves y proporcionar el nombre aquí,

pero lo dejaré en blanco y presionaré Siguiente.

En esta página, opcionalmente podemos agregar etiquetas,

y hay algunos otros parámetros también.

Pero me quedaré con los valores predeterminados.

Voy a desplazarme hasta el final y presionar Siguiente,

revisar mis opciones, y luego en la parte inferior,

Justo en la parte inferior, tenemos que reconocer

que CloudFormation va a crear

algunos recursos de gestión de acceso a la identidad,

y luego presione Crear pila.

Así que esto va a construir todo para nosotros.

para que podamos jugar con Kinesis.

Y podría tomar alrededor de cinco minutos

más o menos para completar.

Así que si quieres, puedes seguir adelante.

y tomar una taza de té o café

o lo que sea que haga flotar tu bote mientras esperas.

O podríamos echar un vistazo a la plantilla de CloudFormation

y ver lo que está haciendo.

Así que aquí está mi plantilla de CloudFormation,

y es bastante fácil de entender.

Entonces, antes que nada, está tomando algunos parámetros opcionales.

Así que aquí es donde puedes especificar

un tipo de instancia EC2 diferente.

Aquí está nuestro par de claves opcional para habilitar SSH,

y el rango de direcciones IP para el acceso SSH.

Aquí está la ubicación de nuestro código de aplicación.

Y si te interesa entender

lo que está pasando debajo del capó con esta aplicación,

luego siéntase libre de explorar el código de la aplicación en GitHub.

Pero, por supuesto, esto está fuera del alcance del examen.

Así que está ahí si estás interesado.

En esta sección se define la arquitectura admitida.

Y luego esta sección mapea las diferentes regiones de AWS

a una imagen de máquina de Amazon válida,

por lo tanto, una imagen de sistema operativo válida para esa región.

Y luego moviéndose aquí bajo los recursos,

esta es la parte realmente interesante.

Así que estos son todos los recursos.

que CloudFormation está creando para nosotros.

Entonces está creando un flujo de Kinesis con dos fragmentos,

algunas tablas de DynamoDB, un grupo de seguridad para habilitar SSH,

y acceso HTTP a nuestra instancia, una dirección IP elástica.

Y es esta dirección IP elástica la que vamos a usar

para acceder a nuestra aplicación.

Y luego está creando

algunos recursos de gestión de acceso a la identidad.

Así que está creando un rol y una política.

Finalmente aquí abajo, esta es nuestra instancia EC2.

Así que está creando nuestra instancia EC2,

y luego está instalando Java.

Y luego, después de eso, está creando algunos scripts.

e instalando nuestra aplicación.

Y luego aquí abajo en la parte inferior,

tenemos esta manija de espera,

donde CloudFormation está esperando todo

para terminar de instalar en nuestra instancia EC2

antes de finalmente proporcionar algunos resultados útiles

confirmando que todo ha sido creado.

Así que ese es un repaso rápido de esta plantilla.

Pero en esta etapa, no te preocupes demasiado por eso.

Solo estamos usando una aplicación de muestra para levantarnos

y correr con Kinesis realmente rápido.

Así que ahora, con suerte, todo está completo,

y voy a hacer clic en este botón de actualización.

Y ahí estamos. Todo se ha completado.

Y si seleccionas Eventos, te mostrará todos los eventos

que sucedió durante la implementación de CloudFormation.

Y luego si seleccionamos Salidas,

le dará toda esta información útil

sobre los recursos que acabamos de crear.

Así que aquí está nuestra tabla de DynamoDB, aquí está nuestra instancia EC2,

aquí está nuestro nombre de flujo de Kinesis,

y aquí está la URL de nuestra aplicación de muestra.

Entonces, si recuerdas, esta aplicación actúa como un productor de datos.

y un consumidor de datos.

Así que esta aplicación está generando algunos datos,

introduciéndolo en Kinesis streams,

y luego volver a conectarse a la misma secuencia de Kinesis,

y consumiendo los datos.

Y si hacemos clic en este enlace,

Voy a abrirlo en una nueva pestaña.

Si todo ha funcionado,

Debería ver algo como esto.

Obtenemos este bonito gráfico, y estos son los datos.

Y en realidad son datos ficticios,

y básicamente está simulando el número de visitas

en estos diferentes sitios web.

Y no son datos reales,

son solo números aleatorios que se generan.

Pero dejemos que funcione durante unos minutos.

solo para generar algunos datos.

Y voy a regresar a mi consola de AWS,

vaya a Servicios, busque EC2, y aquí está la instancia

que CloudFormation acaba de crear.

Así que esta es mi instancia EC2

que produce y consume los datos.

Así que ahora regresemos a Servicios y busquemos Kinesis.

Está en Analytics.

Así que selecciona Kinesis.

Y en Flujos de datos, seleccione nuestro flujo.

Y aquí está mi flujo de Kinesis.

Tiene dos fragmentos y está en un estado activo.

Así que voy a seleccionar la transmisión.

Y en la pestaña Aplicaciones,

solo nos muestra las opciones

para establecer productores y consumidores de datos.

Y si selecciona Información,

te dara un poco mas de explicacion

al lado derecho,

que puede leer si está interesado,

pero no es algo en lo que te van a poner a prueba

en el examen.

Si nos dirigimos a Monitoreo,

puede ver las métricas de seguimiento de los datos entrantes.

Y en Configuración,

aquí es donde puedes cambiar la configuración

de su flujo de Kinesis.

Para que pueda agregar más fragmentos, puede agregar etiquetas,

configurar el cifrado, cambiar el período de retención de datos,

y puede configurar métricas mejoradas.

Entonces, de forma predeterminada, recopila métricas a nivel de flujo,

pero también ofrecen métricas mejoradas,

que le brinda métricas hasta el nivel de fragmento,

y cobran extra por ello.

Y aquí es donde puedes habilitarlo.

Ahora los datos que consume nuestra instancia EC2

en realidad se almacena en DynamoDB,

y ahí es donde nuestra instancia EC2 lo está enviando

después de consumir los datos de Kinesis.

Así que si nos dirigimos a Servicios

y vaya a Bases de datos y busque DynamoDB, si nos dirigimos a Tablas,

aquí es donde encontraremos nuestras tablas de DynamoDB.

Así que seleccionaré la primera tabla, me dirigiré a Elementos.

Y estos artículos han sido creados

de los registros de datos que se consumen de nuestra transmisión.

Entonces estos son los datos

que nuestra instancia EC2 ha consumido desde el flujo de Kinesis

y que se conservó en esta tabla de DynamoDB.

Y puede ver una marca de tiempo para cada entrada en la tabla.

Eso es Kinesis streams.

Entonces, para repasar, hemos usado CloudFormation

para implementar una instancia EC2,

un flujo de datos de Kinesis y una tabla de DynamoDB.

Y en nuestra instancia EC2, estamos ejecutando una aplicación Java,

que es nuestro productor de datos.

Y nuestro productor de datos está produciendo datos de flujo de clics,

que está siendo transmitido por Kinesis Data Streams.

Y luego tenemos nuestra aplicación de consumidor

consumir los datos de la secuencia

y persistirlo en DynamoDB.

Así que ese es el final de esta conferencia.

Y hay una última cosa

que necesito recordarte.

Si está trabajando en su propia cuenta de AWS,

solo recuerda volver a Servicios

y vuelva a CloudFormation y elimine su pila.

Y para hacer eso,

simplemente seleccione el nombre de su pila y presione Eliminar,

y eso borrará todo lo que acabamos de crear.

Así que eso es todo por esta conferencia.

Y si tiene alguna pregunta, por favor hágamelo saber.

De lo contrario, siéntase libre de pasar a la siguiente lección.

Gracias.