

STRATOSPHERIC

From Zero to
Production
with Spring
Boot and
AWS



BJÖRN WILMSMANN, PHILIP RIECKS,
AND TOM HOMBERGS

Edición Española

Stratospheric (Edición Española)

De Cero a Producción con Spring Boot y AWS

Philip Riecks, Tom Hombergs y Björn Wilmsmann

This book is for sale at <http://leanpub.com/stratospheric-es>

Esta versión se publicó en 2023-10-03



Este es un libro de [Leanpub](#). Leanpub anima a los autores y publicadoras con el proceso de publicación. [Lean Publishing](#) es el acto de publicar un libro en progreso usando herramientas sencillas y muchas iteraciones para obtener retroalimentación del lector hasta conseguir el libro adecuado.

© 2023 Philip Riecks, Tom Hombergs y Björn Wilmsmann

También por estos autores

Libros por [Philip Riecks](#)

[Stratospheric](#)

[Java Testing Toolbox](#)

[Testing Spring Boot Applications Demystified](#)

Libros por [Tom Hombergs](#)

[Get Your Hands Dirty on Clean Architecture \(2nd edition\)](#)

[Stratospheric](#)

Libros por [Björn Wilmsmann](#)

[Stratospheric](#)

Índice general

Introducción	1
¿Por qué Spring Boot & AWS?	1
¿Quién debería leer este libro?	1
Prerrequisitos para los ejemplos prácticos	1
¿Qué esperar de este libro?	1
Poniéndonos en contacto	2
Recursos	2
Acerca de los Autores	2
Parte I: Desplegando con AWS	4
1. Familiarizándonos con AWS	5
Preparándonos	5
Inspeccionando la aplicación Todo de “Hello World”	8
Publicando la Aplicación “Hello World” en Docker Hub	9
Comenzando con los Recursos de AWS	11
Inspeccionando las Plantillas de CloudFormation	13
Inspeccionando los Scripts de Despliegue	21
Inspeccionando la Consola AWS	24
2. Una visión general de los servicios de AWS	28
AWS CloudFormation	28
AWS Cloud Development Kit (CDK)	28

ÍNDICE GENERAL

Amazon CloudWatch	28
Amazon Cognito	29
Amazon DynamoDB	29
Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)	29
Amazon Elastic Container Registry (ECR)	29
Amazon Elastic Container Service (ECS)	29
Amazon MQ	30
Amazon Relational Database Service (RDS)	30
Amazon Route 53	30
Amazon Simple Email Service (SES)	30
Amazon Simple Queue Service (SQS)	30
Amazon Simple Storage Service (S3)	31
Amazon Virtual Private Cloud (VPC)	31
AWS Certificate Manager	31
AWS Identity and Access Management (IAM)	31
AWS Lambda	31
AWS Secrets Manager	32
AWS Systems Manager (SSM)	32
Elastic Load Balancing (ELB)	32
3. Gestión de Permisos con IAM	33
Usuarios, Grupos y Roles	33
Usuarios Root vs. Usuarios Regulares	33
Definición de Políticas	33
Creando Claves de Acceso AWS para Cada Usuario	33
Gestionando Recursos IAM de Forma Programática	34
Mejores Prácticas para Gestionar Permisos con IAM	34
4. La Evolución de las Implementaciones Automatizadas	35
Una anécdota sobre las implementaciones manuales	35

ÍNDICE GENERAL

Despliegues de autoservicio con la Consola AWS	35
Despliegues automatizados con la AWS CLI	35
Despliegues declarativos con CloudFormation	36
Implementaciones Programables con CDK	36
5. Primeros Pasos con CDK	37
Creando Nuestra Primera Aplicación CDK	37
Desplegando una Aplicación Spring Boot con un Constructo de CDK . .	38
¿Por qué no detenernos aquí?	39
6. Diseñando un Proyecto de Despliegue con CDK	40
La visión general	40
Cómo trabajar con CDK	40
La aplicación CDK para el repositorio Docker	40
La App de Network CDK	41
La Aplicación de Servicio CDK	42
Experimentando con las Aplicaciones CDK	43
7. Construyendo un Pipeline de Despliegue Continuo	44
Conceptos de Acciones de GitHub	44
Inicializando un Nuevo Entorno	44
Implementando una Red Compartida	44
Desplegando un Entorno de Aplicación	45
Creando un Flujo de Trabajo para Despliegue Continuo	45
Soportando Despliegues de Alta Frecuencia con Amazon SQS y AWS Lambda	46
Addendum: Configurando HTTPS y un Dominio Personalizado con Route 53 y ELB	48
Sistema de Nombres de Dominio (DNS)	48
HTTPS y Seguridad de la Capa de Transporte (TLS)	48

ÍNDICE GENERAL

Registro o Transferencia de un Dominio	48
Creando un Certificado SSL con CDK	49
Creación de un Oyente HTTPS Usando la Aplicación de Red	49
Asociando un Dominio Personalizado con el ELB	49
Parte II: Spring Boot & AWS	50
8. La Aplicación de Ejemplo Todo	51
Características	51
Arquitectura de la Aplicación	52
Modelo de Dominio	53
Configuración Inicial de la Aplicación	53
9. Desarrollo Local	55
Los desafíos del desarrollo local en la nube	55
LocalStack - Nuestra nube AWS local	55
Amazon RDS local y Amazon Cognito	55
Reuniéndolo Todo	55
10. Construyendo Registro de Usuarios e Inicio de Sesión con Amazon Cognito	56
¿Qué es OAuth 2.0?	56
Terminología de OAuth 2.0	56
OpenID Connect 1.0 (OIDC)	56
Alternativas a OAuth2 & OpenID Connect	57
Uso de Amazon Cognito para la gestión de usuarios	57
Usando Amazon Cognito como un Proveedor de Identidad con Spring Security	58
Activando el Desarrollo Local	59
11. Conexión a una base de datos con Amazon RDS	60

ÍNDICE GENERAL

Introducción al Servicio de Base de Datos Relacional de AWS (RDS)	60
Configurando los permisos de IAM	60
Creando una aplicación de base de datos CDK	60
Estrategias para la Inicialización de la Estructura de la Base de Datos . .	62
Configurando la Base de Datos en la Aplicación Todo	63
Usando la Base de Datos para Almacenar y Recuperar Todos	64
Habilitando el Desarrollo Local	64
12. Compartiendo Tareas con Amazon SQS y Amazon SES	65
Usando Amazon SQS para cargas de trabajo asíncronas	65
Enviando correos electrónicos con Amazon SES	66
Activando el Desarrollo Local	68
13. Notificaciones Push con Amazon MQ	69
¿Qué son las Notificaciones Push de todos modos?	69
Notificaciones Push para Actualizaciones en Vivo	69
Servicios AWS para Implementar Notificaciones Push	69
Configuración de un corredor de mensajes con CDK	70
Implementando Notificaciones Push en la Aplicación Todo	71
Activando el Desarrollo Local	72
14. Rastreando las Acciones del Usuario con Amazon DynamoDB	73
Caso de Uso: Rastreo de Acciones del Usuario	73
Amazon RDS vs. Amazon DynamoDB	73
Implementación del Rastreo de Usuarios en la Aplicación Todo	75
Habilitando el Desarrollo Local	76
Parte III: Preparación para la Producción con AWS	77
15. Registro Estructurado con Amazon CloudWatch	78

ÍNDICE GENERAL

Registro con AWS	78
Terminología de Registro de CloudWatch	78
Estado Actual: Registro de Texto No Estructurado	78
Registro y Consulta de Datos Estructurados	79
16. Métricas con Amazon CloudWatch	81
Introducción al Monitoreo de Métricas con Amazon CloudWatch	81
Enviando Métricas desde Servicios AWS	81
Enviando métricas desde nuestra aplicación Spring Boot	83
Monitoreo de Métricas con Amazon CloudWatch	84
17. Alertando con Amazon CloudWatch	85
Introducción a la alerta con Amazon CloudWatch	85
Creando Alarmas con AWS CDK	85
Trabajando y Viviendo con Alarmas e Incidentes	86
18. Monitoreo Sintético con Amazon CloudWatch	87
Introducción a CloudWatch Synthetics	87
Grabación de un Script Canario para la Aplicación Todo	87
Manteniéndolo Sencillo	87
Automatizando el Despliegue del Script Canario con CDK	88
Alerta sobre la Falla del Canary	88
Reflexiones Finales	89
Domina la Nube	90
Recursos Adicionales	91
Apéndice	92
Usuario Técnico de GitHub Actions IAM	92

ÍNDICE GENERAL

Guía de Despliegue	92
Registro de cambios	94

Introducción

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

¿Por qué Spring Boot & AWS?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

¿Quién debería leer este libro?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Prerrequisitos para los ejemplos prácticos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

¿Qué esperar de este libro?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Poniéndonos en contacto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Recursos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Acerca de los Autores

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Tom Hombergs

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Björn Wilmsmann

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Philip Riecks

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Parte I: Desplegando con AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

1. Familiarizándonos con AWS

Antes de empezar a construir cualquier característica para nuestra aplicación Todo, queremos sentirnos cómodos con AWS. Comenzaremos a desarrollar las funciones en la Parte II del libro.

Lo primero que haremos será desplegar una versión “Hola Mundo” de la aplicación Todo para obtener una rápida dosis de dopamina que nos mantendrá en marcha.

No esperes que este capítulo profundice mucho en cada tema. Es superficial intencionalmente para que tengas una idea de AWS incluso si no sabes nada sobre ello. Profundizaremos en los temas en los capítulos posteriores de este libro.

Si ya sabes cómo desplegar una imagen Docker en AWS Fargate con CloudFormation, es posible que quieras saltarte este capítulo.

Preparándonos

Si nunca has desplegado una aplicación en la nube antes, te espera una sorpresa. Vamos a desplegar una primera versión de nuestra aplicación Todo en AWS con solo un par de comandos CLI (aunque requiere algo de preparación para que estos comandos CLI funcionen).

Vamos a utilizar Docker para hacer que nuestra aplicación se ejecute en un contenedor, AWS CloudFormation para describir los componentes de infra-

estructura que necesitamos, y AWS CLI para desplegar esa infraestructura y nuestra aplicación.

El objetivo de este capítulo no es convertirse en un experto en todo lo relacionado con AWS, sino aprender un poco sobre AWS CLI y CloudFormation porque los próximos capítulos se apoyarán en ellos. Y no hay mejor manera de aprender que ensuciándose las manos.

Comenzaremos desde cero y configuraremos nuestra cuenta AWS primero.

Configurando una cuenta AWS

Para hacer cualquier cosa con AWS, necesitas una cuenta con ellos. Si aún no tienes una cuenta, adelante y [créala ahora](#).

Si ya tienes una cuenta en la que se ejecutan aplicaciones serias, es posible que quieras crear una cuenta extra solo para asegurarte de que no estás jugando con tu negocio serio mientras te diviertes con este libro.

Instalando AWS CLI

Para hacer magia con AWS desde nuestra línea de comandos, necesitamos instalar AWS CLI.

AWS CLI es una potencia de una interfaz de línea de comandos que proporciona comandos para muchos y muy diferentes servicios de AWS (224 en el momento de escribir esto). En este capítulo, la vamos a usar para desplegar la aplicación y luego para obtener información sobre la aplicación desplegada.

La instalación de AWS CLI varía entre los sistemas operativos, así que por favor sigue las [instrucciones oficiales](#) para tu sistema operativo para instalar la versión 2 de AWS CLI en tu máquina.

Una vez que esté instalado, ejecuta `aws configure`. Se te pedirá que proporciones 4 parámetros:

```
~ aws configure
AWS Access Key ID [*****Kweu] :
AWS Secret Access Key [*****CmqH] :
Default region name [ap-southeast-2] :
Default output format [yaml] :
```

Puede conseguir el “AWS Access Key ID” y “AWS Secret Access Key” después de haber [iniciado sesión en su cuenta de AWS](#) cuando haga clic en el nombre de su cuenta y luego en “My Security Credentials”. Allí, abra la pestaña “Access keys” y haga clic en “Create New Access Key”. Copie los valores en el prompt de la AWS CLI.

Ahora, el AWS CLI está autorizado para hacer llamadas a las APIs de AWS en su nombre.

A continuación, el comando `aws configure` le pedirá un “Default region name”.

Los servicios de AWS se distribuyen entre “regions” y “availability zones”. Cada región geográfica está bastante aislada de las otras regiones por razones de residencia de datos y baja latencia. Cada región tiene 2 o más zonas de disponibilidad para hacer que los servicios sean resilientes ante interrupciones.

Cada vez que se interactúa con un servicio de AWS, será con la instancia del servicio en una región específica. Por lo tanto, elija la región más cercana a su ubicación de [la lista de puntos finales de servicio proporcionados por AWS](#) e introduzca el código de la región en el prompt `aws configure` (por ejemplo, “us-east-1”).

Finalmente, el comando `aws configure` le pedirá el “Default output format”. Esta configuración define la forma en que la AWS CLI presentará cualquier salida a usted.

Puede elegir entre dos males: JSON o YAML. No se le juzgará por su elección.

Se ha terminado de configurar la AWS CLI ahora. Ejecute el siguiente comando para probarlo:

```
aws ec2 describe-regions
```

Este comando lista todas las regiones de AWS en las que podemos utilizar instancias de EC2. EC2 significa “Elastic Cloud Compute”, que es el servicio de AWS que proporciona máquinas virtuales en las que podemos desplegar nuestras aplicaciones. Si el comando imprime una lista de regiones, todo está en orden.

Inspeccionando la aplicación Todo de “Hello World”

Vamos a darle un ojo rápido a la aplicación Todo que vamos a desplegar en AWS.

Encontrarás el código fuente de la aplicación en el [repositorio de GitHub de Stratospheric](#). No dudes en clonarlo o de inspeccionarlo en GitHub.

En este momento, la aplicación no es más que una aplicación de “Hello World” sin estado de Spring Boot. Construiremos características reales en esta aplicación más adelante en la Parte II del libro.

La aplicación tiene un único controlador llamado `IndexController` que no muestra nada más que el mensaje “¡Bienvenido a la aplicación Todo!”. No dudes en iniciar la aplicación a través de este comando:

```
./gradlew bootrun
```

Luego, navega a `http://localhost:8080` para ver el mensaje.

Para desplegar la aplicación en AWS, necesitamos publicarla como una imagen Docker después.

Publicando la Aplicación “Hello World” en Docker Hub

Si sabes cómo empaquetar una aplicación Spring Boot en una imagen Docker, puedes saltarte esta sección. Ya hemos publicado la aplicación en Docker Hub, así que puedes usar esa imagen Docker en los próximos pasos.

Si estás interesado en los pasos para crear y publicar una imagen Docker básica, sigue leyendo.

Primero, necesitamos el `Dockerfile`. El repositorio ya contiene un `Dockerfile` con este contenido:

```
FROM eclipse-temurin:17-jre

ARG JAR_FILE=build/libs/*.jar
COPY ${JAR_FILE} app.jar

ENTRYPOINT ["java", "-jar", "/app.jar"]
```

Este archivo instruye a Docker para crear una imagen basada en una imagen básica `eclipse-temurin`, que agrupa OpenJDK 17 con una distribución de Linux.



El proyecto Eclipse Adoptium es el sucesor de AdoptOpenJDK y los entornos de ejecución `temurin` son entornos de ejecución de Java de alta calidad suministrados por la fundación Eclipse. La imagen no tiene relación alguna con el IDE de Eclipse. Para más información sobre la transición de AdoptOpenJDK a la Fundación Eclipse, consulte su [anuncio oficial](#).

A partir de la versión 2.3.0, Spring Boot admite formas más sofisticadas de crear imágenes Docker, incluyendo Buildpacks nativos de la nube. No entraremos en detalles sobre esto, pero si estás interesado, [esta entrada de blog](#) ofrece una introducción sobre lo que puedes hacer al respecto.

Creamos el argumento `JAR_FILE` y le indicamos a Docker que copie el archivo especificado por ese argumento en el archivo `app.jar` dentro del contenedor.

Luego, Docker iniciará la aplicación ejecutando `java -jar /app.jar`.

Antes de poder construir una imagen Docker, necesitamos construir la aplicación usando las herramientas y procesos adecuados.

```
./gradlew build
```

Esto creará el archivo `/build/libs/todo-application-0.0.1-SNAPSHOT.jar`, que será capturado por el argumento `JAR_FILE` en el archivo Docker.

Para crear una imagen Docker ahora podemos ejecutar este comando:

```
docker build -t stratospheric/todo-app-v1:latest .
```

Docker ahora está configurado para construir una imagen en el namespace `stratospheric`, con el nombre `todo-app-v1` y etiquetarla como `latest`. Si vas a realizar este proceso, asegúrate de usar tu nombre de usuario de Docker Hub como el namespace, ya que no podrás publicar una imagen de Docker en el namespace `stratospheric`.

Al ejecutar `docker image ls`, deberías ver la imagen de Docker en la lista:

```
~ docker image ls
REPOSITORY          TAG      IMAGE ID      CREATED      SIZE
stratospheric/todo-app-v1  latest  5d3ef7cda994  3 days ago  647MB
```

Para desplegar esta imagen de Docker en AWS, necesitamos hacerla disponible para AWS de alguna manera. Una forma de hacerlo es publicarla en Docker Hub, el cual es el repositorio oficial para las imágenes de Docker (más adelante en este libro, usaremos el servicio ECR de Amazon para desplegar imágenes de Docker).

Para hacer ello, llamamos a `docker login` y `docker push`:

```
docker login
docker push stratospheric/todo-app-v1:latest
```

El comando de login te pedirá tus credenciales, por lo que necesitas tener una cuenta en hub.docker.com. El comando push sube la imagen a Docker Hub para que cualquiera pueda hacer un pull de ella desde allí con este comando:

```
docker pull stratospheric/todo-app-v1:latest
```

¡Genial! La aplicación está empaquetada en una imagen de Docker y la imagen está publicada. Es hora de hablar sobre su despliegue en AWS.

Comenzando con los Recursos de AWS

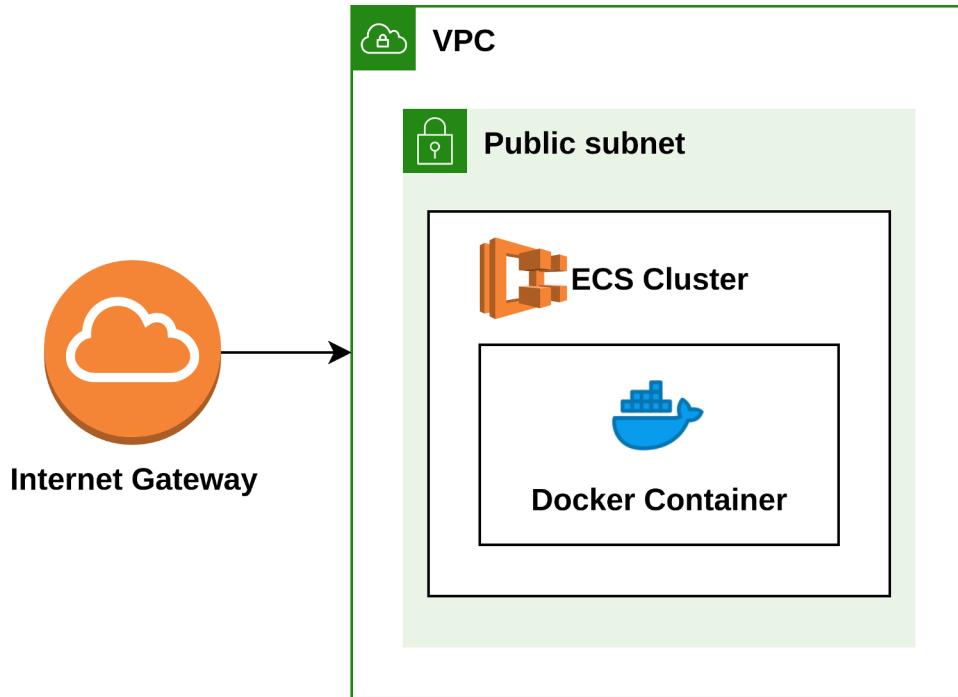
Como mencionamos anteriormente, estaremos usando AWS CloudFormation para desplegar alguna infraestructura y finalmente nuestra imagen de Docker en la nube.

En resumidas cuentas, AWS CloudFormation toma un archivo YAML o JSON como entrada y proporciona todos los recursos listados en ese archivo en la nube. De esta manera, podemos poner en funcionamiento toda una red con balanceadores de carga, clústeres de aplicaciones, colas, bases de datos y cualquier otra cosa que podamos necesitar.

Prácticamente todos los servicios de AWS proporcionan algunos recursos que podemos provisionar con AWS CloudFormation. Casi todo lo que puedes hacer a través de la interfaz web de AWS (llamada Consola de AWS), también puedes hacerlo con AWS CloudFormation. Los documentos proporcionan una [lista de los recursos de AWS CloudFormation disponibles](#).

La ventaja de esto es clara: Con AWS CloudFormation, podemos automatizar lo que de otro modo tendríamos que hacer manualmente.

Echemos un vistazo a lo que vamos a desplegar en este capítulo:



Estamos desplegando un cluster ECS dentro de una subred pública en una nube privada virtual.

Para desplegar nuestra aplicación Todo, estamos comenzando con solo algunos recursos para no sentirnos abrumados. Estamos desplegando los siguientes recursos:

Una **Nube Privada Virtual (VPC)** es la base para muchos otros recursos que desplegamos. Crea una red virtual que es accesible solo para nosotros y nuestros recursos.

Una VPC contiene **subredes públicas y privadas**. Una subred pública es accesible desde internet, una subred privada no lo es. En nuestro caso, desplegamos solo una subred pública. Para despliegues de producción, normalmente desplegaríamos al menos dos subredes, cada una en una zona de disponibilidad (AZ) diferente para una mayor disponibilidad.

Para hacer pública una subred, necesitamos un **Internet Gateway**. Un Internet Gateway permite el tráfico saliente de los recursos en una subred pública a

internet. También realiza Network Address Translation (NAT) para dirigir el tráfico entrante de internet a los recursos en una subred pública.

No estar conectado a un Internet Gateway hace que una subred sea privada.

En nuestra subred pública, desplegamos un **cluster ECS**. ECS (Elastic Container Service) es un servicio de AWS que automatiza gran parte del trabajo para desplegar imágenes Docker.

Dentro de un cluster ECS, podemos definir uno o más servicios diferentes que queremos ejecutar. Para cada servicio, podemos definir un **task**. Un task está respaldado por una imagen Docker. Podemos decidir cuántas instancias de cada task queremos ejecutar y ECS se encarga de mantener vivas siempre esa cantidad de instancias.

Si el health check de una de nuestras instancias de aplicación (es decir, instancias de task) falla, ECS automáticamente matará esa instancia y reiniciará una nueva. Si queremos desplegar una nueva versión de la imagen Docker, le damos a ECS la URL de la nueva imagen Docker y automáticamente realizará un despliegue en marcha, manteniendo al menos una instancia viva en todo momento hasta que todas las instancias antiguas hayan sido reemplazadas por otras nuevas.

¡Manos a la obra y echemos un vistazo a los archivos que describen esta infraestructura!

Inspeccionando las Plantillas de CloudFormation

Puedes encontrar las plantillas de CloudFormation en la [carpeta clouformation](#) en GitHub.

En esa carpeta, tenemos dos archivos YAML – `network.yml` y `service.yml` – así

como dos scripts de shell - `create.sh` y `delete.sh`.

Los archivos YAML son las plantillas de CloudFormation que describen los recursos que queremos desplegar. Los scripts de shell envuelven algunas llamadas al CLI de AWS para crear (es decir, desplegar) y eliminar (es decir, destruir) los recursos descritos en esos archivos. `network.yml` describe la infraestructura de red básica que necesitamos, y `service.yml` describe la aplicación que queremos ejecutar en esa red.

Antes de mirar los archivos de CloudFormation, necesitamos discutir el concepto de “stacks”.

Un **stack** es la unidad de trabajo de CloudFormation. No podemos crear recursos individuales con CloudFormation a menos que estén envueltos en un stack.

Un archivo YAML (o archivo JSON, si prefieres perseguir corchetes que cerrar espacios) siempre describe los recursos de un stack. Usando el CLI de AWS, podemos interactuar con este stack creándola, eliminándola o modificándola.

CloudFormation resolverá automáticamente las dependencias entre los recursos definidos en un stack. Si definimos una subred y una VPC, por ejemplo, CloudFormation creará la VPC antes que la subred, porque una subred siempre se refiere a una VPC específica. Al eliminar un stack, eliminará automáticamente la subred antes de eliminar la VPC.

La Pila de Red

Con los conceptos básicos de CloudFormation en mente, echemos un vistazo a las primeras líneas de la pila de red definida en `network.yml`:

```
AwSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'  
Description: A basic network stack that creates a VPC with a single public subnet  
and some ECS resources that we need to start a Docker container  
within this subnet.  
Resources:  
...
```

Un archivo de pila siempre se refiere a una versión de la sintaxis de CloudFormation. La última versión es de 2010. Es difícil creer que no ha cambiado durante más de 10 años, pero la sintaxis es bastante simple, como veremos en breve, por lo que tiene sentido que sea estable.

A continuación, se encuentra una descripción de la pila y luego una gran sección con la clave `Resources` que describe los recursos que queremos desplegar en esta pila.

En la pila de red, queremos desplegar los recursos básicos que necesitamos para desplegar nuestra aplicación Todo. Eso significa que queremos desplegar un VPC con una subred pública y una puerta de enlace a internet para hacer esa subred accesible desde el exterior. Además, queremos un clúster de ECS donde luego podremos cargar nuestra imagen Docker.

El primer recurso que definimos dentro del bloque `Resources` es el VPC:

```
VPC:  
  Type: AWS::EC2::VPC  
  Properties:  
    CidrBlock: '10.0.0.0/16'
```

Podemos elegir la clave `VPC` como mejor nos parezca. Podemos referenciar el recurso por este nombre más tarde en la plantilla.

Un recurso siempre tiene un `Type`. Hay una [variedad de diferentes tipos de recursos](#) disponibles ya que casi todos los servicios de AWS nos permiten crear

recursos a través de CloudFormation. En nuestro caso, queremos desplegar un VPC - una nube privada virtual en la que colocamos todos los demás recursos.

Luego, un recurso puede necesitar algunas `Properties` para funcionar. La mayoría de los recursos necesitan propiedades. Para saber qué propiedades están disponibles, consulte la documentación de referencia del recurso con el que desea trabajar. La forma más fácil de llegar allí es buscando en Google “cloudformation <nombre del recurso>”. La documentación no siempre es clara acerca de qué propiedades son necesarias y cuáles son opcionales, por lo que puede requerir algo de ensayo y error al trabajar con un nuevo recurso.

En el caso de nuestro VPC, solo definimos la propiedad `CidrBlock` que define el rango de direcciones IP disponibles para cualquier recurso dentro del VPC que necesite una dirección IP. El valor `10.0.0.0/16` significa que estamos creando una red con un rango de direcciones IP desde `10.0.0.0` hasta `10.0.255.255` (los 16 bits iniciales `10.0` están fijos, el resto es libre de usar).

Podríamos desplegar la pila de CloudFormation con solo este recurso, pero necesitamos más infraestructura para desplegar nuestra aplicación. Aquí hay una lista de todos los recursos que desplegamos con una breve descripción para cada uno. Puedes buscarlos en el archivo [network.yml](#) para ver su configuración:

- **PublicSubnet:** Una subred pública en una de las zonas de disponibilidad de la región en la que estamos desplegando. Hacemos pública esta subred al establecer `MapPublicIpOnLaunch` en `true` y adjuntándola a una puerta de enlace a Internet.
- **InternetGateway:** Una puerta de enlace a Internet para permitir el tráfico entrante desde Internet a los recursos en nuestra subred pública y el tráfico saliente desde la subred a Internet.
- **GatewayAttachment:** Este recurso de tipo `VpcGatewayAttachment` une nuestra subred a la puerta de enlace a Internet, haciéndola efectivamente

pública.

- **PublicRouteTable:** Una RouteTable para definir rutas entre la puerta de enlace a Internet y la subred pública.
- **PublicSubnetRouteTableAssociation:** Algunos códigos estándar para vincular la tabla de rutas con nuestra subred pública.
- **PublicRoute:** La ruta real que le dice a AWS que queremos permitir el tráfico desde nuestra puerta de enlace a Internet a cualquier dirección IP dentro de nuestra subred pública.
- **ECSCluster:** Un contenedor para ejecutar tareas de ECS. Desplegaremos una tarea de ECS con nuestra imagen Docker más adelante en la pila de servicios (`service.yml`).
- **ECSSecurityGroup:** Un grupo de seguridad que podemos usar más tarde para permitir el tráfico a las tareas de ECS (es decir, a nuestro contenedor Docker). Nos referiremos a este grupo de seguridad más tarde en la pila de servicios (`service.yml`)
- **ECSSecurityGroupIngressFromAnywhere:** Una regla de grupo de seguridad que permite el tráfico desde cualquier lugar a cualquier recurso adjunto a nuestro ECSSecurityGroup.
- **ECSRole:** Un rol que otorga algunos permisos al principal `ecs-service`. Estamos otorgando al servicio ECS algunos permisos para modificar elementos de red por nosotros.
- **ECSTaskExecutionRole:** Un rol que otorga algunos permisos al principal `ecs-tasks`. Este rol dará a nuestras tareas de ECS permisos para escribir eventos de registro, por ejemplo.

Son bastantes recursos los que necesitamos conocer y configurar. Crear plantillas de CloudFormation rápidamente se convierte en una maratón de ensayo y error hasta que lo configuras justo para tu caso de uso. Más adelante en el libro, echaremos un vistazo al AWS Cloud Development Kit (CDK) que nos quita algo

de ese trabajo de encima.

En caso de que te hayas preguntado acerca de la sintaxis especial utilizada en algunos lugares del archivo YAML, repasémosla rápidamente:

- **Fn::Select / !Select**: Nos permite seleccionar un elemento de una lista de elementos. Lo usamos para seleccionar la primera zona de disponibilidad de la región en la que estamos trabajando.
- **Fn::GetAZs / !GetAZs**: Nos da una lista de todas las zonas de disponibilidad en una región.
- **Fn::Ref / !Ref**: Nos permite referenciar a otro recurso por el nombre que le hemos dado.
- **Fn::Join / !Join**: Une una lista de cadenas a una sola cadena, con un delimitador dado entre cada una.
- **Fn::GetAtt / !GetAtt**: Resuelve un atributo de un recurso que hemos definido.

Todas las funciones tienen una forma larga (Fn:...) y una forma corta (!...) que se comportan igual pero se ven un poco diferentes en YAML. En resumen, podemos usar la forma corta para expresiones de una sola línea y la forma larga para expresiones más largas que podríamos querer dividir en varias líneas.

Finalmente, al final de `network.yml`, vemos una sección de `Outputs`:

```
Outputs:
ClusterName:
  Description: The name of the ECS cluster
  Value: !Ref 'ECSCluster'
Export:
  Name: !Join [ ':', [ !Ref 'AWS::StackName', 'ClusterName' ] ]
  ... (more outputs)
```

Cada resultado describe un parámetro que queremos exportar de la pila para ser utilizado en otras pilas.

Por ejemplo, exportamos el nombre del ECS Cluster bajo el nombre <NETWORK_NAME>:ClusterName. En otras pilas, como nuestra pila de servicio, ahora solo necesitamos conocer el nombre de la pila de red para acceder a todos sus parámetros de salida.

Echemos un vistazo a la pila de servicio ahora para ver cómo desplegamos nuestra aplicación.

La Pila de Servicio

La pila de servicio se define en `service.yml`. La llamamos “pila de servicio” porque describe una tarea ECS y un servicio ECS que inicia contenedores Docker y realiza ciertas operaciones para hacerlos disponibles en Internet.

A diferencia de la pila de red, la pila de servicio comienza con una sección Parámetros:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: Deploys a Docker container within a previously created VPC.
             Requires a running network stack.

Parameters:
  NetworkStackName:
    Type: String
    Description: The name of the networking stack that
                 these resources are put into.

  ServiceName:
    Type: String
    Description: A human-readable name for the service.

  ImageUrl:
    Type: String
    Description: The url of a docker image that will handle incoming traffic.

  ContainerPort:
    Type: Number
    Default: 80
    Description: The port number the application inside the docker container
                 is binding to.

  ContainerCpu:
    Type: Number
    Default: 256
    Description: How much CPU to give the container. 1024 is 1 CPU.

  ContainerMemory:
    Type: Number
    Default: 512
    Description: How much memory in megabytes to give the container.

  DesiredCount:
    Type: Number
    Default: 1
    Description: How many copies of the service task to run.

...
```

Dentro de la sección **Parameters**, podemos definir parámetros de entrada para un stack. Enviamos el nombre de un stack de red existente, por ejemplo, para que podamos referirnos a sus parámetros de salida. También, proporcionamos una URL que apunta a la imagen Docker que queremos implementar y cualquier otra información que quisiéramos cambiar de un despliegue a otro.

El stack de servicio despliega tres recursos:

- **LogGroup:** Un contenedor para los registros de nuestra aplicación.
- **TaskDefinition:** La definición para una tarea ECS. La tarea descargará una o más imágenes Docker de las URLs y las ejecutará.
- **Service:** Un servicio ECS que proporciona cierta lógica en torno a una definición de tarea, como cuántas instancias deben ejecutarse en paralelo y si se les debe asignar direcciones IP públicas.

En varias instancias, observarás referencias a las salidas del stack de red como esta:

```
Fn::ImportValue:  
!Join [':', [!Ref 'NetworkStackName', 'ClusterName']]
```

Fn::ImportValue importa un valor de salida exportado por otro stack. Como hemos incluido el nombre del stack de red en el nombre de sus salidas, necesitamos unir el nombre del stack de la red con el nombre del parámetro de salida para obtener el valor correcto.

Así que, hemos visto más de 200 líneas de configuración YAML que describen la infraestructura que queremos desplegar. Más tarde, veremos cómo usar CDK para lograr esto en Java en lugar de en YAML, lo cual lo hace más reutilizable y más fácil de manejar en general.

Inspeccionando los Scripts de Despliegue

¡Vamos a desplegar nuestra aplicación en la nube! Necesitaremos los scripts `create.sh` y `delete.sh` de la carpeta `cloudformation` en el [repositorio de GitHub](#).

Adelante, ejecute el script `create.sh` ahora. Mientras espera a que el script termine (puede tardar un par de minutos), echaremos un vistazo al script en

sí.

El script comienza con la llamada a `aws cloudformation create-stack` para crear el stack de red:

```
aws cloudformation create-stack \
--stack-name stratospheric-ecs-basic-network \
--template-body file://network.yml \
--capabilities CAPABILITY_IAM

aws cloudformation wait stack-create-complete \
--stack-name stratospheric-ecs-basic-network
```

Estamos pasando el nombre para el stack, la ruta hacia nuestra plantilla de stack `network.yml`, y la capacidad `CAPABILITY_IAM` para autorizar al stack a realizar cambios en los roles de IAM (Identidad y Gestión de Acceso).

Dado que el comando `create-stack` se ejecuta de manera asíncrona, llamamos a `aws cloudformation wait stack-create-complete` después para esperar hasta que el stack esté en funcionamiento.

A continuación, estamos haciendo lo mismo para el stack de servicio:

```
aws cloudformation create-stack \
--stack-name stratospheric-ecs-basic-service \
--template-body file://service.yml \
--parameters \
  ParameterKey=NetworkStackName,ParameterValue=stratospheric-ecs-basic-network \
  ParameterKey=ServiceName,ParameterValue=todo-app-v1 \
  ParameterKey=ImageUrl,ParameterValue=docker.io/stratospheric/todo-app-v1:latest \
  ParameterKey=ContainerPort,ParameterValue=8080

aws cloudformation wait stack-create-complete \
--stack-name stratospheric-ecs-basic-service
```

Con `--parameters`, estamos introduciendo todos los parámetros que deseamos que sean diferentes de los valores predeterminados. Específicamente, estamos introduciendo `docker.io/stratospheric/todo-app-v1:latest` en el

parámetro `ImageUrl` para indicarle a AWS que descargue nuestra imagen de Docker y la ejecute.

Después de que ambos stacks de tecnología estén funcionando, estamos empleando algunos trucos de la línea de comandos de AWS para extraer la dirección IP pública de la aplicación que está funcionando:

```
CLUSTER_NAME=$(  
  aws cloudformation describe-stacks \  
    --stack-name stratospheric-ecs-basic-network \  
    --output text \  
    --query 'Stacks[0].Outputs[?OutputKey==`ClusterName`].OutputValue | [0]'  
)  
echo "ECS Cluster: " $CLUSTER_NAME  
  
TASK_ARN=$(  
  aws ecs list-tasks \  
    --cluster $CLUSTER_NAME \  
    --output text --query 'taskArns[0]'  
)  
echo "ECS Task: " $TASK_ARN  
  
ENI_ID=$(  
  aws ecs describe-tasks \  
    --cluster $CLUSTER_NAME \  
    --tasks $TASK_ARN \  
    --output text \  
    --query 'tasks[0].attachments[0].details[?name==`networkInterfaceId`].value'  
)  
echo "Network Interface: " $ENI_ID  
  
PUBLIC_IP=$(  
  aws ec2 describe-network-interfaces \  
    --network-interface-ids $ENI_ID \  
    --output text \  
    --query 'NetworkInterfaces[0].Association.PublicIp'  
)  
echo "Public IP: " $PUBLIC_IP  
  
echo "You can access your service at http://\$PUBLIC\_IP:8080"
```

Estamos usando diferentes comandos de AWS para obtener la información que queremos. Primero, mostramos la pila de red y extraemos el nombre del clúster de ECS. Con el nombre del clúster, obtenemos el ARN (Amazon Resource Name) de la tarea de ECS. Con el ARN de la tarea, obtenemos la ID de la interfaz de red de esa tarea. Y con la ID de la interfaz de red, finalmente obtenemos la dirección IP pública de la aplicación para saber a dónde ir.

Todos los comandos utilizan la CLI de AWS para mostrar los resultados como text y extraemos cierta información de ese texto con el parámetro --query.

La salida del script debería parecerse a esto:

```
StackId: arn:aws:cloudformation:.../stratospheric-ecs-basic-network/...
StackId: arn:aws:cloudformation:.../stratospheric-ecs-basic-service/...
ECS Cluster: stratospheric-ecs-basic-network-ECSCluster-qqX6Swdw54PP
ECS Task: arn:aws:ecs:.../stratospheric-ecs-basic-network-...
Network Interface: eni-02c096ce1faa5ecb9
Public IP: 13.55.30.162
You can access your service at http://13.55.30.162:8080
```

Continúa y copia la URL final en tu navegador y deberías ver el texto “Bienvenido a la aplicación Todo” en tu pantalla.

¡Hurra! Acabamos de desplegar una aplicación y toda la infraestructura que necesita en la nube con un solo comando de CLI! Vamos a aprovechar eso más tarde para crear un pipeline de despliegue continuo completamente automatizado.

Pero primero, inspeccionemos la infraestructura y la aplicación que hemos desplegado.

Inspeccionando la Consola AWS

La consola AWS es el panel de control para todas las cosas AWS. Con nuestro navegador, podemos ver el estado de todos los recursos que estamos utilizando,

interactuar con ellos y aprovisionar nuevos recursos.

Podríamos haber hecho manualmente en la consola AWS todo lo que hemos codificado en las plantillas de CloudFormation anteriores. Pero la configuración manual de la infraestructura es propensa a errores y no es repetible, así que no vamos a mirar cómo hacer eso.

Sin embargo, la consola AWS es un buen lugar para ver los recursos que hemos desplegado, para comprobar su estado, y para iniciar la depuración si lo necesitamos.

Continúa e inicia sesión en la [consola AWS](#) y hagamos un rápido recorrido!

Después de iniciar sesión, escribe “CloudFormation” en el cuadro “Buscar Servicios” y selecciona el servicio CloudFormation.

Debería ver una lista de sus pilas de CloudFormation con un estado para cada una. La lista debería contener al menos las pilas `stratospheric-ecs-basic-service` y `stratospheric-ecs-basic-network` en estado `CREATE_COMPLETE`. Haga clic en la pila de red.

En la vista detallada de una pila, obtenemos mucha información sobre la pila. Haga clic en la pestaña “Eventos” primero.

Aquí, vemos una lista de eventos para esta pila. Cada evento es un cambio de estado de uno de los recursos de la pila. Podemos ver el historial de eventos: Al principio, una serie de recursos estaban en estado `CREATE_IN_PROGRESS` y pasaron al estado `CREATE_COMPLETE` unos segundos después. Luego, cuando los recursos de los que dependen están listos, otros recursos comenzaron su vida de la misma manera. Y así continua. CloudFormation se encarga de las dependencias entre recursos y los crea y elimina en la secuencia correcta.

La pestaña “Eventos” es el lugar al que ir cuando la creación de una pila falla por alguna razón. Mostrará qué recurso falló y (usualmente) mostrará un mensaje

de error que nos ayuda a depurar el problema.

Pasemos a la pestaña “Recursos”. Nos muestra una lista de los recursos de la pila de red. La lista muestra todos los recursos que hemos incluido en la plantilla de CloudFormation `network.yml`:

Para algunos recursos, obtenemos un enlace al recurso en la columna “Physical ID”. Haga clic en el ID del recurso `ECSCluster` para echar un vistazo a nuestra aplicación.

El enlace nos ha llevado a la consola del servicio ECS. También podemos llegar aquí abriendo el menú desplegable “Servicios” en la parte superior de la página y escribiendo “ECS” en el cuadro de búsqueda.

La vista detallada de nuestro cluster ECS muestra que tenemos 1 servicio y 1 tarea ejecutándose en este cluster. Si hacemos clic en la pestaña “Tareas”, veremos una lista de tareas en ejecución, que debería contener una sola entrada. Haga clic en el enlace en la columna “Tarea” para obtener una vista detallada de la tarea.

La vista detallada muestra mucha información que no nos interesa, pero también muestra la dirección IP pública de la tarea. Esta es la dirección IP que extrajimos mediante comandos de AWS CLI anteriormente. Puede copiarla en su navegador, añadir el puerto 8080, y debería ver el mensaje de bienvenida de nuevo.

Debajo de la información general hay una sección llamada “Contenedores”, que muestra el contenedor que hemos desplegado con esta tarea. Haga clic en la pequeña flecha a la izquierda para expandirla. En la sección “Configuración de Log”, haga clic en el enlace “Ver logs en CloudWatch”.

CloudWatch es el servicio de Amazon para monitorear aplicaciones. En nuestra pila de servicio, agregamos un recurso “Grupo de Logs” y usamos el nombre de

ese grupo de logs en la configuración de logging de la definición del contenedor. Esta es la razón por la que ahora podemos ver los logs de esa aplicación en CloudWatch.

Después de la pestaña “Eventos” en la UI de CloudFormation, los logs son el segundo lugar a mirar cuando (no si) algo va mal.

Esto concluye nuestro primer experimento con AWS. Siéntase libre de explorar un poco más la consola AWS para familiarizarse con cómo funciona todo. Entraremos en más detalle sobre diferentes servicios en el resto de este libro.

Cuando haya terminado, no olvide ejecutar `delete.sh` para eliminar de nuevo las pilas, de lo contrario, empezarán a generar costos en algún momento. También puede eliminar las pilas a través de la UI de CloudFormation.

2. Una visión general de los servicios de AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS CloudFormation

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS Cloud Development Kit (CDK)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Elastic Container Registry (ECR)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Elastic Container Service (ECS)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon MQ

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Relational Database Service (RDS)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Route 53

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Simple Email Service (SES)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Simple Queue Service (SQS)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Simple Storage Service (S3)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Virtual Private Cloud (VPC)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS Certificate Manager

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS Identity and Access Management (IAM)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS Lambda

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS Secrets Manager

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS Systems Manager (SSM)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Elastic Load Balancing (ELB)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

3. Gestión de Permisos con IAM

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Usuarios, Grupos y Roles

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Usuarios Root vs. Usuarios Regulares

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Definición de Políticas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando Claves de Acceso AWS para Cada Usuario

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Gestionando Recursos IAM de Forma Programática

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Mejores Prácticas para Gestionar Permisos con IAM

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

4. La Evolución de las Implementaciones Automatizadas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Una anécdota sobre las implementaciones manuales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Despliegues de autoservicio con la Consola AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Despliegues automatizados con la AWS CLI

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Despliegues declarativos con CloudFormation

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Implementaciones Programables con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

5. Primeros Pasos con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando Nuestra Primera Aplicación CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Instalando Node

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Instalando la CLI de CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando la App de CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Haciendo la Aplicación CDK Portátil con el Envoltorio de Maven

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Examinando el Código Fuente Generado

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Haciendo Bootstrap al entorno AWS para un despliegue CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Deploy de la App CDK Generada

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Desplegando una Aplicación Spring Boot con un Constructo de CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Agregando la Biblioteca de Constructos de Stratospheric

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Utilizando el `SpringBootApplicationStack`

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Desplegando la Aplicación CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

¿Por qué no detenernos aquí?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

6. Diseñando un Proyecto de Despliegue con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

La visión general

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Cómo trabajar con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

La aplicación CDK para el repositorio Docker

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Parametrización de ID de la cuenta y región

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Verificación de la Coherencia de los Parámetros de Entrada

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Una Pila por Aplicación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

El Componente DockerRepository

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Envolver Comandos de CDK con NPM

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

La App de Network CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Gestionando Diferentes Entornos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

El Constructo Network

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Compartiendo Parámetros de Salida a través de SSM

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

La Aplicación de Servicio CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Gestionando Diferentes Entornos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Acceso a los parámetros de salida desde SSM

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Descargando una Imagen Docker

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Gestión de Variables de Entorno

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

El Service Construct

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Accediendo al Servicio

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Experimentando con las Aplicaciones CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

7. Construyendo un Pipeline de Despliegue Continuo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Conceptos de Acciones de GitHub

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Inicializando un Nuevo Entorno

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Implementando una Red Compartida

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Desplegando un Entorno de Aplicación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando un Flujo de Trabajo para Despliegue Continuo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

El paso “Build”

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

El paso de “Publicación”

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

El Paso de “Desplegar”

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Revisando el Pipeline de Despliegue Continuo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Soportando Despliegues de Alta Frecuencia con Amazon SQS y AWS Lambda

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Construyendo una Función Lambda Secuenciadora

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Provisionando la Cola y Lambda con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Dividiendo el Flujo de Trabajo de ‘Publicación’

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Revisión del Pipeline de Despliegue Continuo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Addendum: Configurando HTTPS y un Dominio Personalizado con Route 53 y ELB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Sistema de Nombres de Dominio (DNS)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

HTTPS y Seguridad de la Capa de Transporte (TLS)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Registro o Transferencia de un Dominio

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando un Certificado SSL con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creación de un Oyente HTTPS Usando la Aplicación de Red

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Asociando un Dominio Personalizado con el ELB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Parte II: Spring Boot & AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

8. La Aplicación de Ejemplo Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Características

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Registro y Acceso

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

CRUD: Visualización, Adición, y Eliminación de Tareas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Compartiendo Tareas y Notificaciones por Correo Electrónico

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Notificaciones Push

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Arquitectura de la Aplicación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configuración

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Características

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Interfaz de Usuario

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Almacenamiento

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Modelo de Dominio

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configuración Inicial de la Aplicación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Dependencias Principales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configuración Específica de AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Nuestra Primera Vista Thymeleaf

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Docker Image

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Resumen del Repositorio GitHub

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Construyendo la Aplicación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Ejecutando la Aplicación en Modo de Desarrollo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configuración de la compilación y Despliegue Continuo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

9. Desarrollo Local

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Los desafíos del desarrollo local en la nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

LocalStack - Nuestra nube AWS local

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon RDS local y Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Reuniéndolo Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

10. Construyendo Registro de Usuarios e Inicio de Sesión con Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

¿Qué es OAuth 2.0?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Terminología de OAuth 2.0

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

OpenID Connect 1.0 (OIDC)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Alternativas a OAuth2 & OpenID Connect

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Uso de Amazon Cognito para la gestión de usuarios

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Introducción a Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Terminología de Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

La aplicación Amazon Cognito CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Crear el UserPool

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creación del UserPoolClient y UserPoolDomain

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Parámetros de Salida de Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Una nota sobre los Parámetros Seguros

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Usando Amazon Cognito como un Proveedor de Identidad con Spring Security

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Registro de usuarios con Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Iniciar sesión con Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Limitaciones al escalar horizontalmente

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Proceso de Deslogueo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Activando el Desarrollo Local

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

11. Conexión a una base de datos con Amazon RDS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Introducción al Servicio de Base de Datos Relacional de AWS (RDS)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configurando los permisos de IAM

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando una aplicación de base de datos CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

El Construct CDK PostgresDatabase

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Grupo de Seguridad de la Base de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Secreto para la Autenticación de la Base de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Instancia de la base de datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Adjuntar el Secreto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Parámetros de Salida

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

La aplicación CDK de la base de datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Implementando el Stack de la Base de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Modificando el Stack de Servicios

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Estrategias para la Inicialización de la Estructura de la Base de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando la Estructura de la Base de Datos Manualmente

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Scripts DDL Estándar: schema.sql, data.sql

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Generación de DDL con JPA y Hibernate

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Herramientas de Migración de Base de Datos: Liquibase y Flyway

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configurando la Base de Datos en la Aplicación Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Conectando a la Base de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Inicializando la Base de Datos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Usando la Base de Datos para Almacenar y Recuperar Todos

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Clave Primaria e Identidad de Objeto

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Restricciones y Validación

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Almacenamiento y Recuperación de Información

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Habilitando el Desarrollo Local

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

12. Compartiendo Tareas con Amazon SQS y Amazon SES

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Usando Amazon SQS para cargas de trabajo asíncronas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Introducción a Amazon SQS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Colas de Letras Muertas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon SQS vs. AWS SNS vs. Amazon MQ

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando la Configuración de Amazon SQS con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Utilizando Amazon SQS para nuestra aplicación Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Enviando Mensajes a Amazon SQS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Recibiendo Mensajes de Amazon SQS con Spring Cloud AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Aceptando mensajes de Amazon SQS con Spring Cloud AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Enviando correos electrónicos con Amazon SES

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Introducción a Amazon SES

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando la instancia de Amazon SES

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Solicitando Acceso a Producción en Amazon SES

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Verificando un Dominio

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Usando Amazon SES para nuestra aplicación Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Enviando Correos Electrónicos para Invitar a Colaboradores

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Aceptación de Confirmaciones

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Activando el Desarrollo Local

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

13. Notificaciones Push con Amazon MQ

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

¿Qué son las Notificaciones Push de todos modos?

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Notificaciones Push para Actualizaciones en Vivo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Servicios AWS para Implementar Notificaciones Push

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Pinpoint

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon IoT (Core)

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon SNS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon SQS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon MQ

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configuración de un corredor de mensajes con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando un Usuario ActiveMQ

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Definiendo un Grupo de Seguridad

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando el Message Broker

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Exportación de Parámetros de Salida

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

La aplicación ActiveMq CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Conectando la Aplicación a ActiveMQ

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Implementando Notificaciones Push en la Aplicación Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Protocolos: WebSocket y STOMP

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Reenvío de Conexiones WebSocket

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Conectándose a un Servidor STOMP

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Agregar Notificaciones Push a la Interfaz

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Activando el Desarrollo Local

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

14. Rastreando las Acciones del Usuario con Amazon DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Caso de Uso: Rastreo de Acciones del Usuario

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon RDS vs. Amazon DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Teorema CAP

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

ACID

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Escenarios

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Beneficios de DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Terminología de DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Diseñando Esquemas de Datos con DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Implementación del Rastreo de Usuarios en la Aplicación

Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creación de Tablas DynamoDB con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Conectando a DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Mapeo de una Tabla de DynamoDB a Objetos Java

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Almacenando elementos en DynamoDB a través de eventos Spring

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Estableciendo los Permisos de IAM Necesarios

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Leyendo desde una tabla DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Habilitando el Desarrollo Local

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Parte III: Preparación para la Producción con AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

15. Registro Estructurado con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Registro con AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Terminología de Registro de CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Estado Actual: Registro de Texto No Estructurado

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configuración de ECS para Enviar Registros a CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Consultando Registros No Estructurados con CloudWatch Logs Insights

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Registro y Consulta de Datos Estructurados

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Agregando Campos Personalizados a los Eventos de Registro

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configurando Spring Boot para Registrar JSON

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configurando ECS para Procesar Registros

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Consultando Datos de Logs Estructurados con CloudWatch Insights

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

16. Métricas con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Introducción al Monitoreo de Métricas con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Enviando Métricas desde Servicios AWS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon ECS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS ELB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon Cognito

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon SQS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon RDS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon DynamoDB

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon SES

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon MQ

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Amazon S3

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

AWS Lambda

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Enviando métricas desde nuestra aplicación Spring Boot

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Configuración

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Emisión de Métricas Personalizadas desde la Aplicación Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Monitoreo de Métricas con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creación de Tableros con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Alternativas a Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

17. Alertando con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Introducción a la alerta con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando Alarmas con AWS CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando Alarmas de Métricas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Añadiendo Acciones de Alarma

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando Alarmas Basadas en Registros

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Creando Alarmas Compuestas

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Trabajando y Viviendo con Alarmas e Incidentes

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

18. Monitoreo Sintético con Amazon CloudWatch

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Introducción a CloudWatch Synthetics

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Grabación de un Script Canario para la Aplicación Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Manteniéndolo Sencillo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Automatizando el Despliegue del Script Canario con CDK

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Alerta sobre la Falla del Canary

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Reflexiones Finales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Domina la Nube

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Recursos Adicionales

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Apéndice

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Usuario Técnico de GitHub Actions IAM

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Guía de Despliegue

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Paso 1: Desplegar la Infraestructura Circundante

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Paso 2: Construir y Publicar la Primera Imagen de Docker

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Paso 3: Desplegar la Imagen Docker en el Clúster ECS

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Paso 4: (Opcional) Desplegar la Infraestructura de Monitoreo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Paso 5: (Opcional) Desplegar la Stack de Canary

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Paso 6: Destruye Todo

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.

Registro de cambios

Este contenido no está disponible en el libro de muestra. El libro se puede comprar en Leanpub en <http://leanpub.com/stratospheric-es>.