

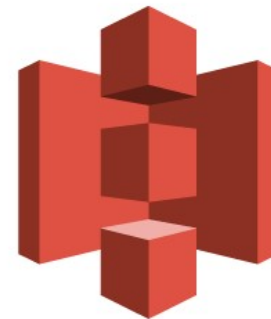
Almacenamiento de datos seguro en AWS (S3)

</> Índice

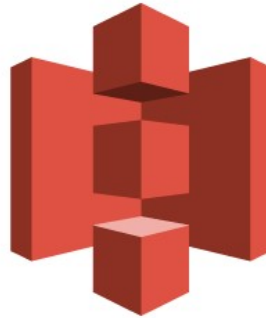
- ¿Qué es S3?
- Características de S3
- Modelo de consistencia de datos en S3
- S3 – Almacenamiento clave-valor
- Clases de almacenamiento en S3
- Costes en S3
- Lab - S3

</> ¿Qué es AWS Simple Storage Servers (S3)?

- S3 proporciona a los desarrolladores y equipos IT un almacenamiento de datos seguro, durable y altamente escalable
- S3 es sencillo de utilizar. Se pueden gestionar nuestros datos a través de una interfaz a través de cualquier navegador



</> ¿Qué es AWS Simple Storage Servers (S3)?



- S3 es un lugar seguro donde almacenar nuestros archivos
 - S3 es un almacenamiento basado en objetos
- Los datos están repartidos entre múltiples instalaciones y dispositivos



Características de S3 (I)

S3 nos ofrece las siguientes características:

- S3 está basado en objetos – Nos permite subir archivos
- Los archivos pueden ocupar desde 0 Bytes a 5 TB
- No hay límite de almacenamiento
- Los archivos se guardan en Buckets
- El espacio de nombres (namespace) de S3 es universal. Esto es, cada nombre asociado a un Bucket tiene que ser único a nivel global
- Acceso temporal para usuarios o dispositivos cuando sea necesario
- devacademyaws2019.us-east-1.amazonaws.com
- Cuando subimos un archivo a S3, recibimos un código HTTP 200 si el archivo ha sido subido correctamente



Modelo de consistencia de datos en S3

- *Read after Write consistency* para **PUTS** de nuevos objetos
- *Eventual Consistency* para **PUTS** que sobrescriban objetos existentes y **DELETES** (estas operaciones pueden tardar un tiempo en propagarse)





S3 - Almacenamiento clave-valor

S3 no es más que un simple almacenamiento clave-valor basado en objetos:

- Clave (Es simplemente el nombre del objeto)
- Valor (Es simplemente la secuencia de bytes que conforman los datos del objeto)
- Version ID (Importante para tener un versionado de los ficheros)
- Metadata (Datos referentes a la información de lo que estamos almacenando)
- Subrecursos:
 - Listas de control de acceso (permisos sobre quién puede acceder a nuestro objeto)
 - Torrent

</> Características de S3 (II)

Más características de S3:

- Amazon garantiza una disponibilidad del 99.9%
- Amazon garantiza una durabilidad de del 99.9999999999%
- Hay distintas clases de almacenamiento
- Nos permite Gestionar el ciclo de vida de los datos
- Versionado
- Encriptado
- Acceso seguro a los datos
- Listas de control y políticas para los Buckets



Clases de almacenamiento en S3

- **S3 Standard:** 99.9% de disponibilidad, 99.999999999% de durabilidad, se almacena de forma redundante en varios dispositivos en distintas instalaciones y está diseñado para aguantar la pérdida concurrente de dos instalaciones (\$\$\$\$)
- **S3 – IA (Infrequently Access):** Se utiliza para datos a los que se necesite acceder con menos frecuencia pero de forma rápida cuando se necesite. Comisión por obtener los datos (\$\$\$)
- **S3 One Zone – IA:** Cuando no se requiere que los datos estén en varias zonas de disponibilidad (\$\$)
- **Glacier:** Sólo se utiliza para archivar datos. Hay varios tipos. La obtención de datos para el tipo Standard tarda entre 3 y 5 horas (\$)

</> Clases de almacenamiento en S3

	S3 Estándar	S3 Estándar – Acceso poco frecuente	S3 Única zona – Acceso poco frecuente	Amazon Glacier
Diseñado para ofrecer durabilidad	99,999999999%	99,999999999%	99,999999999%†	99,999999999%
Diseñado para ofrecer disponibilidad	99,99%	99,9%	99,5%	N/D
SLA de disponibilidad	99,9%	99%	99%	N/D
Zonas de disponibilidad	≥3	≥3	1	≥3
Cargo mínimo de capacidad por objeto	N/D	128 KB*	128 KB*	N/D
Cargo mínimo por duración de almacenamiento	N/D	30 días	30 días	90 días
Tarifa de recuperación	N/D	por GB recuperado	por GB recuperado	por GB recuperado**
Latencia del primer byte	milisegundos	milisegundos	milisegundos	minutos u horas seleccionados***
Tipo de almacenamiento	Objeto	Objeto	Objeto	Objeto
Transiciones del ciclo de vida	Sí	Sí	Sí	Sí

</> Costes en S3

Cuando utilizamos S3 nos van a cobrar por:

- Cantidad de almacenamiento
- Número de peticiones
- Gestión del almacenamiento (Storage Management Pricing)
- Transferencia de datos entre regiones (Data Transfer Pricing)
- Transfer Acceleration

</> ¿Cuál es la mejor manera de aprender sobre S3?

"For the things we have to learn before we can do them, we learn by doing them"

Aristóteles



Lab - S3

¿Qué hemos aprendido?

- Los Buckets tienen asignado un namespace universal. No podemos repetir nombres
- Cada vez que subimos un objeto obtenemos un código HTTP 200
- Hay distintas clases: S3, S3 – IA, S3 One Zone – IA, Glacier
- Los datos del Bucket pueden ir encriptados
- Podemos controlar el acceso a los buckets con ACLs o usando Políticas para los Buckets
- Por defecto los objetos que subimos a los Buckets son privados
- Podemos versionar los Buckets
- Podemos crear webs estáticas fácilmente

STORAGE CLASSES

STANDARD
and
INFREQUENT
ACCESS

11 NINES
DURABILITY

AVAILABILITY ZONES



RESILIENT TO
1 AZ FAILURE

1-ZONE
INFREQUENT
ACCESS

11 NINES
DURABILITY

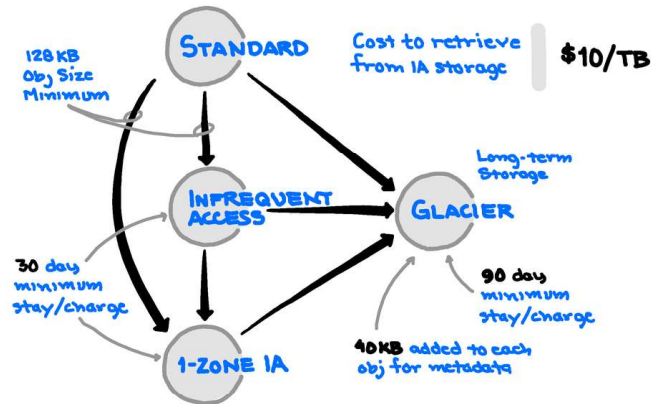
99.5% /YR
AVAILABILITY

AVAILABILITY ZONES



NOT RESILIENT
TO AZ FAILURE

STORAGE CLASS TRANSITIONS



SERVER SIDE ENCRYPTION



QUERY IN PLACE

AMAZON S3

OBJECT
STORAGE



S3 SELECT



Retrieve subset
of data
Use simple SQL

Cost:

\$2/TB scanned
70¢/TB returned } Standard
Storage

\$10/TB scanned
or
returned } 1A Storage

OBJECT LOCKING

PREVENT OBJECT DELETION

GOVERNANCE

CAN'T DELETE
TIL DATE

COMPLIANCE

NEVER DELETE
(EVER)



jerry@lucidchart



@awsgeek

[all pricing from US West (Oregon)]

REQUESTS (\$USD per 1,000,000 requests)



	GET	POST	PUT	COPY	LIST	SELECT	other
Standard	0.4	5.0	5.0	5.0	5.0	0.4	0.4
Infrequent Access	1.0	10.0	10.0	10.0		1.0	1.0
1-Zone 1A	1.0	10.0	10.0	10.0		1.0	1.0

Storage class transitions : 1¢ per 1,000 objects

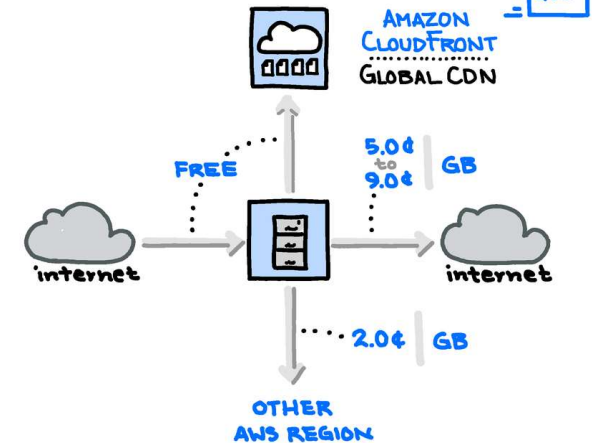
Transition to Glacier : 5¢ per 1,000 objects

STORAGE

	TB	\$
INFREQUENT ACCESS	[0, 50]	2.3¢
	[51, 500]	2.2¢
	[501, ∞)	2.1¢
STD 1-ZONE		1.25¢
		1.0¢
GLACIER		0.4¢

per GB/Mo

DATA TRANSFER





Consejos - S3

- Definir bien los permisos <https://aws.amazon.com/es/blogs/aws/aws-config-update-new-managed-rules-to-secure-s3-buckets/>
- No debemos usar . en los nombres por tema de certificados
- Podemos activar el versionado si queremos tener versionado de nuestros elementos. No tiene todas las funcionalidades de un control de versiones
- Transferencias de S3 a EC2 en la misma región son gratis
- Entender los tipos de S3 y cuál es el más adecuado (IA para logs, Glacier datos antiguos, etc.) Tener en cuenta las integraciones con CloudFront
- Podemos utilizarlo para alojar páginas estáticas
- Podemos habilitar la replicación en distintas regiones
- Si borramos un Bucket, su nombre puede tardar horas en liberarse



Importante - S3

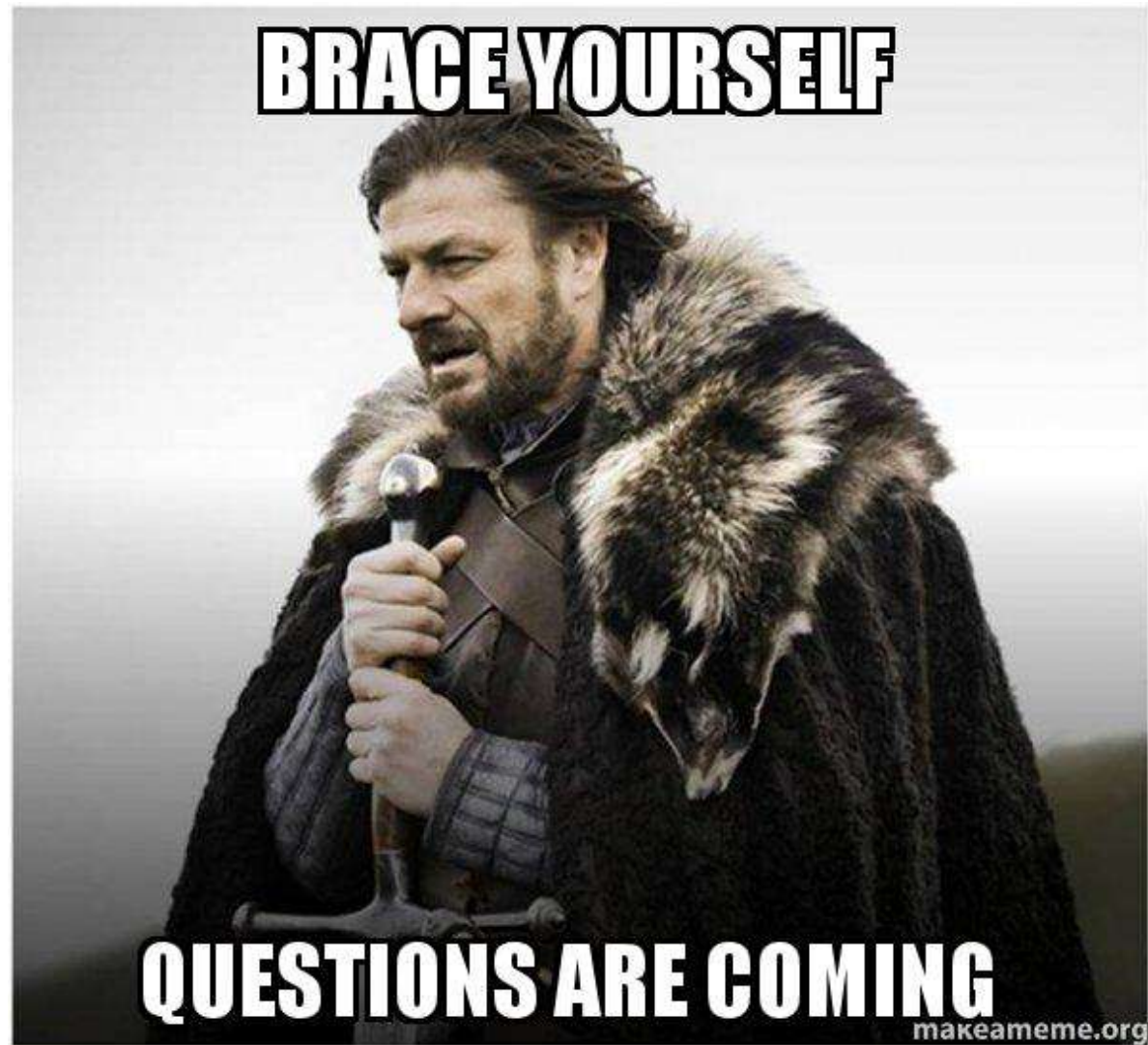
- Hay un límite de 1000 Buckets por cuenta
- Nunca asumir que las operaciones se realizan de forma secuencial
- El SLA no es muy alto (99.9%)
- Cuidado con la consistencia eventual

</> Resumen

¿Qué hemos aprendido en este módulo?

- Conocer qué es S3 y para qué utilizarlo
- Conocer las características de S3
- Entender el modelo de consistencia de datos de S3
- Entender S3 como un almacenamiento de clave-valor
- Conocer las diferencias entre las distintas clases de almacenamiento para S3
- Conocer los costes de S3
- Aprender a usar el servicio de S3 de AWS


</> Preguntas





- Unai Arrién
- Email de contacto: *unai.arrien@gmail.com*

info@devacademy.es 

687374918 

@DevAcademyES 