

# AWS S3

## S3 هي ايه؟

S3 هي خدمة تخزين من Amazon Web Services (AWS) بتخزن ملفاتك في شكل Objects

- التوسع غير المحدود S3: بتقدر تتوسع بشكل غير محدود تقدر تحط فيها كمية بيانات زي ما انت عايز من غير حد أقصى
- التوافر العالي S3: بتضمن توافر عالي للبيانات
- الوصول السريع S3: بتقدم سرعة وصول عالية للملفات

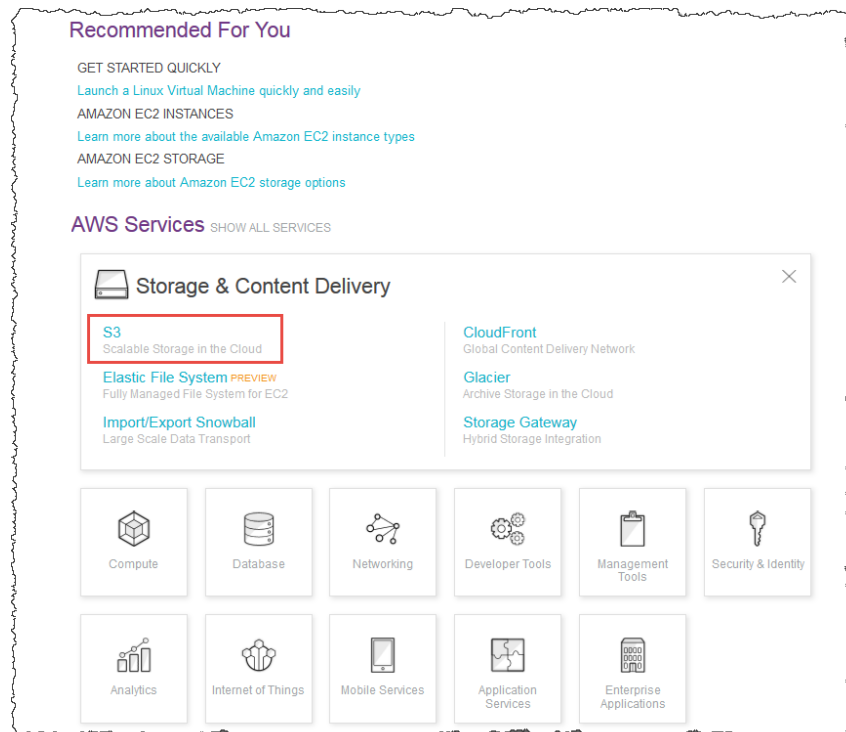
## Bucket المجلد الرئيسي في S3 :

- كل ملف بتحطه على S3 بيبقى جوه اسمها Bucket وال Bucket دي زي المجلد الرئيسي اللي بيخزن كل ملفاتك
- اسم ال Bucket :
  - لازم يكون فريد :اسم Bucket لازم يكون فريد على كل الحسابات و ال Regions في AWS
  - حروف صغيرة فقط :ما ينفعش تحط حروف كبيرة أو علامة (underscore) \_ في اسم Bucket
- المنطقة :لازم تحدد المنطقة اللي Bucket هتكون فيها مثلاً Frankfurt, Virginia

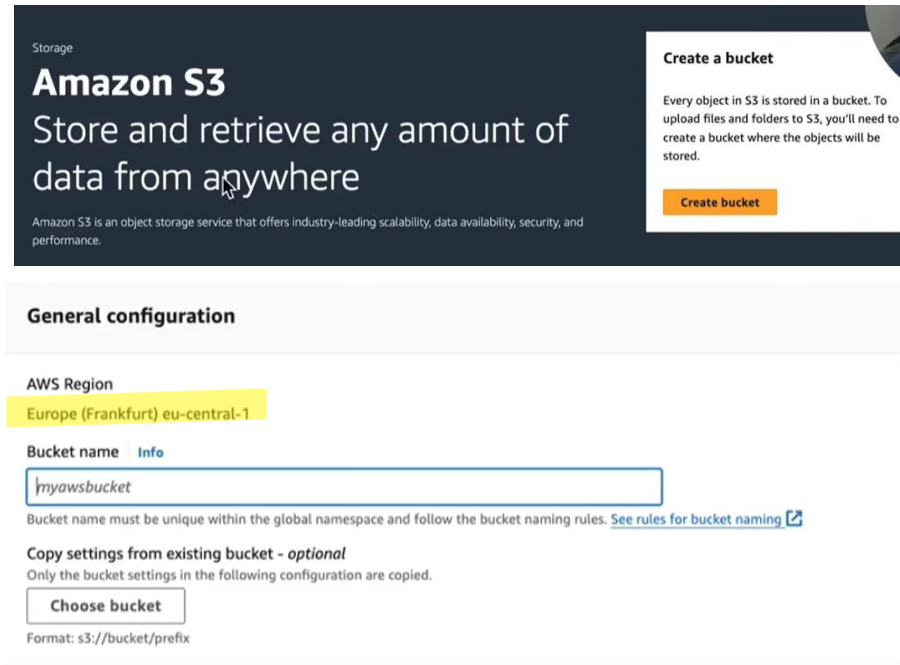
## ازاي تعمل Bucket في S3 على AWS :

[1] دخول الكونسول

[2] من قائمة الخدمات Services اختيار خدمة S3 تحت Storage & Content Delivery



### [3] إنشاء Bucket جديد



Storage

## Amazon S3

Store and retrieve any amount of data from anywhere

Amazon S3 is an object storage service that offers industry-leading scalability, data availability, security, and performance.

### Create a bucket

Every object in S3 is stored in a bucket. To upload files and folders to S3, you'll need to create a bucket where the objects will be stored.

Create bucket

### General configuration

AWS Region

Europe (Frankfurt) eu-central-1

Bucket name [Info](#)

myawsbucket

Bucket name must be unique within the global namespace and follow the bucket naming rules. [See rules for bucket naming](#)

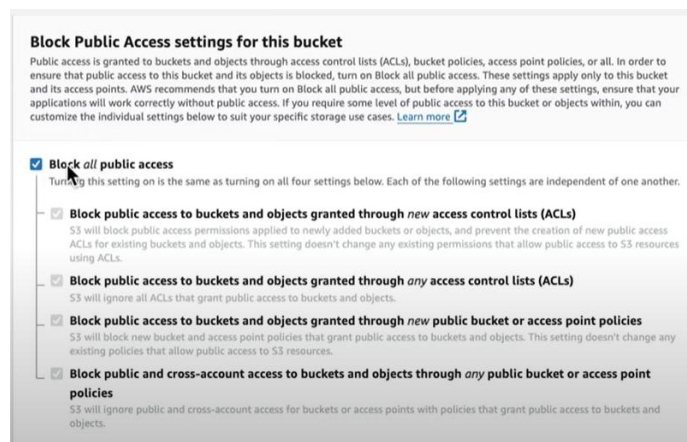
Copy settings from existing bucket - optional

Only the bucket settings in the following configuration are copied.

Choose bucket

Format: s3://bucket/prefix

1. اضغط على زر Create bucket في أعلى الشاشة
2. في Bucket name اكتب اسم Bucket اللي حابب تعملها مثلاً `s3-cloudcode`
3. مهم تأكد إن اسم Bucket مكون من حروف صغيرة فقط و ما فيهوش علامة underscore \_
4. عشان تغيير ال Region اللي عايز Bucket تكون فيها بتغيرها من ع اليمين
5. هنعمل بلوك ان حد ياكسس الباكيت دا من خلال الانترنت



### Block Public Access settings for this bucket

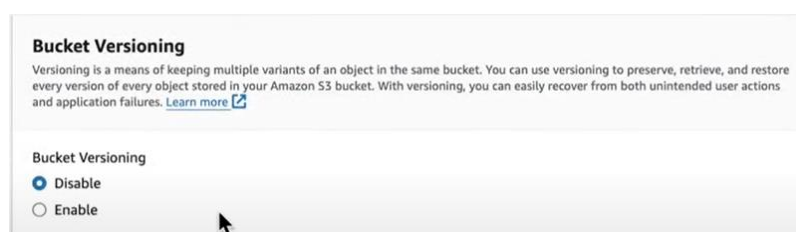
Public access is granted to buckets and objects through access control lists (ACLs), bucket policies, access point policies, or all. In order to ensure that public access to this bucket and its objects is blocked, turn on Block all public access. These settings apply only to this bucket and its access points. AWS recommends that you turn on Block all public access, but before applying any of these settings, ensure that your applications will work correctly without public access. If you require some level of public access to this bucket or objects within, you can customize the individual settings below to suit your specific storage use cases. [Learn more](#)

☒ **Block all public access**

Turning this setting on is the same as turning on all four settings below. Each of the following settings is independent of one another.

- ☒ **Block public access to buckets and objects granted through new access control lists (ACLs)**  
S3 will block public access permissions applied to newly added buckets or objects, and prevent the creation of new public access ACLs for existing buckets and objects. This setting doesn't change any existing permissions that allow public access to S3 resources using ACLs.
- ☒ **Block public access to buckets and objects granted through any access control lists (ACLs)**  
S3 will ignore all ACLs that grant public access to buckets and objects.
- ☒ **Block public access to buckets and objects granted through new public bucket or access point policies**  
S3 will block new bucket and access point policies that grant public access to buckets and objects. This setting doesn't change any existing policies that allow public access to S3 resources.
- ☒ **Block public and cross-account access to buckets and objects through any public bucket or access point policies**  
S3 will ignore public and cross-account access for buckets or access points with policies that grant public access to buckets and objects.

6. لو عاوز افعل ال versioning عشان الداته بتاعتي يكون فيها versions اعرف ارجع لداته قديمه عملتها overwrite



### Bucket Versioning

Versioning is a means of keeping multiple variants of an object in the same bucket. You can use versioning to preserve, retrieve, and restore every version of every object stored in your Amazon S3 bucket. With versioning, you can easily recover from both unintended user actions and application failures. [Learn more](#)

Bucket Versioning

☒ Disable

☐ Enable

## 7. هاعمل encryption وهختار ال key بتاع aws

**Default encryption** [Info](#)  
Server-side encryption is automatically applied to new objects stored in this bucket.

**Encryption type** [Info](#)

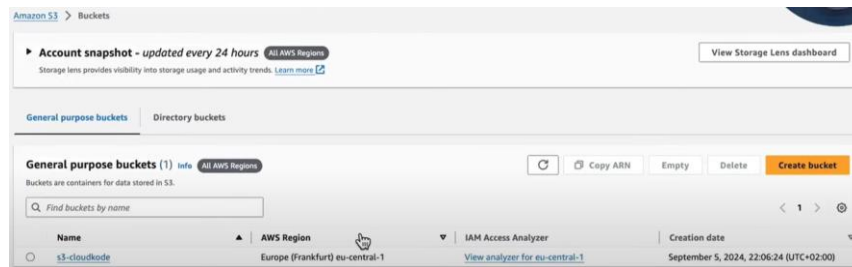
☒ Server-side encryption with Amazon S3 managed keys (SSE-S3)  
☐ Server-side encryption with AWS Key Management Service keys (SSE-KMS)  
☐ Dual-layer server-side encryption with AWS Key Management Service keys (DSSE-KMS)  
 Secure your objects with two separate layers of encryption. For details on pricing, see DSSE-KMS pricing on the Storage tab of the [Amazon S3 pricing page](#).

**Bucket Key**  
Using an S3 Bucket Key for SSE-KMS reduces encryption costs by lowering calls to AWS KMS. S3 Bucket Keys aren't supported for DSSE-KMS. [Learn more](#)

☐ Disable  
☒ Enable

## 8. اضغط على Create bucket لإنشاء Bucket

## [4] مراجعة Bucket



- بعد ما تنشأ Bucket هتظهر في قائمة Buckets على الشاشة
- ممكن تدخل Bucket و تشوف المعلومات عنها زي ال Region اللي تم إنشاء Bucket فيها و التاريخ و الوقت
- و تقدر تعمل upload لاي داته انت عاوزها والفایل بقي موجود في الباكيت زي الصورة

**Files and folders** (1 Total, 26.0 KB) [Remove](#) [Add files](#) [Add folder](#)

All files and folders in this table will be uploaded.

<input type="checkbox"/>	Name	Folder	Type
<input type="checkbox"/>	cloudcode logo dark clue.png	-	image/png

**Destination** [Info](#)

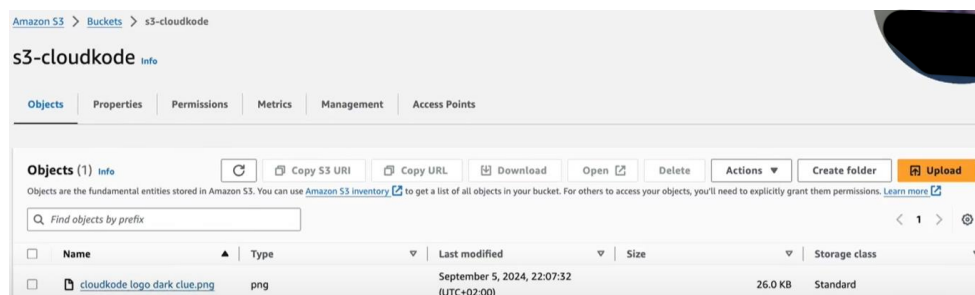
**Destination**  
s3://s3-cloudcode

**Destination details**  
Bucket settings that impact new objects stored in the specified destination.

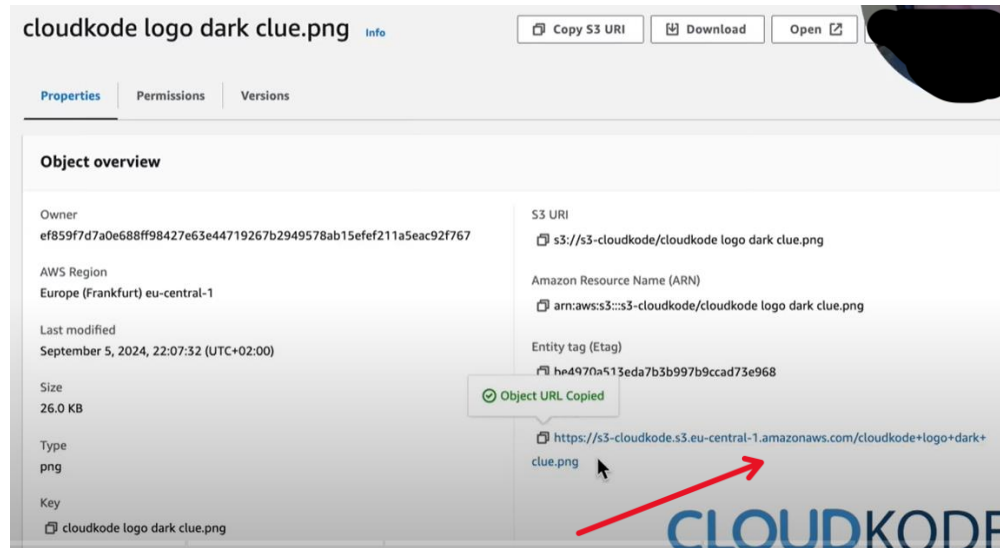
**Permissions**  
Grant public access and access to other AWS accounts.

**Properties**  
Specify storage class, encryption settings, tags, and more.

[Cancel](#) [Upload](#)

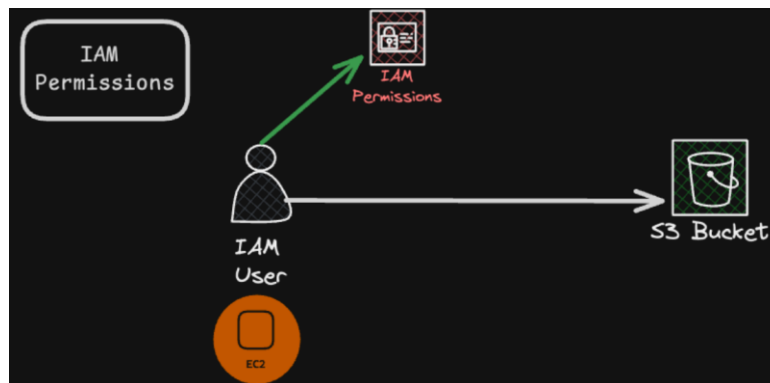


## S3 Security (الوصول للملفات)

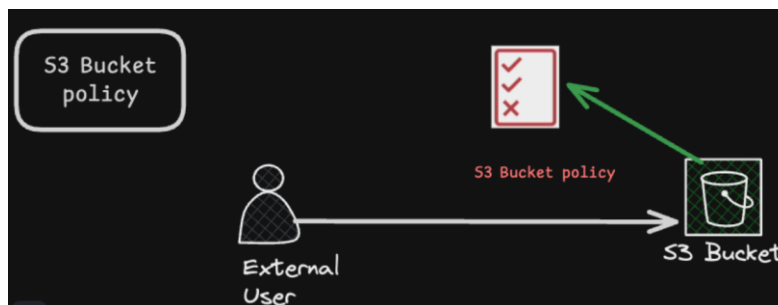


لما عملت الباكيت ورفعته الفايصل ظهر لي لينك ودا اللينك الي أي حد من خلاله يقدر ياكسس الداته ولكن احنا كنا قافلين ال public access ازاى افتحها ؟

- الطريقة الأولى : من خلال User أو EC2 Instance داخل AWS
  - **User-based policy**: تقدر تحدد صلاحية (Policy) لكل User أو EC2 Instance
  - **IAM**: ال IAM بتساعدك في إدارة صلاحيات المستخدمين



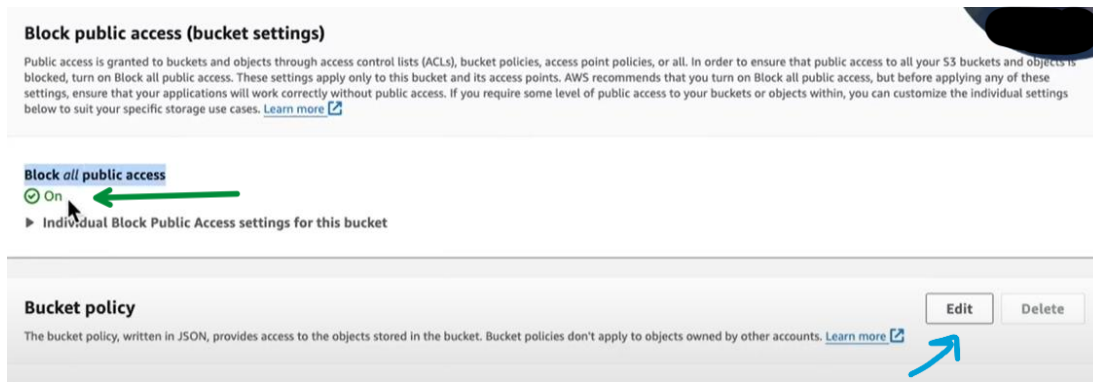
- الطريقة الثانية : من خلال Resource-based policy



- **Bucket Policy** : تقدر تتحكم في الوصول ل Bucket نفسها من خلال Bucket Policy
- الوصول العام : تقدر تخلي Bucket متاحة للجميع من خلال الإنترنت

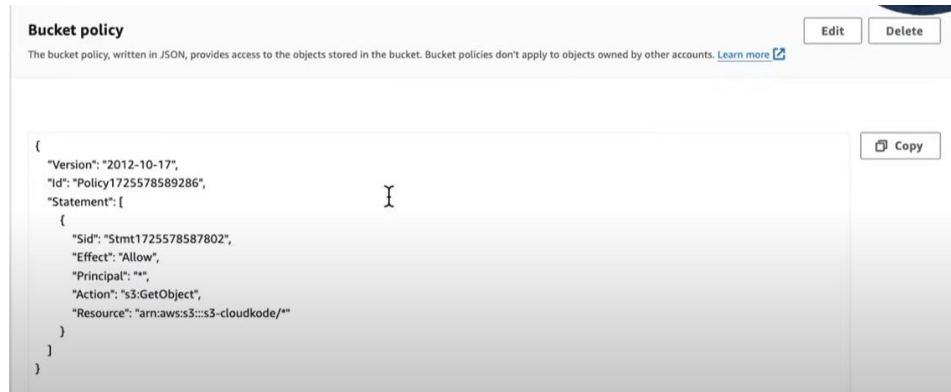
## تغيير Bucket policy

تغيير Bucket Policy تقدر تغيير Bucket لـ Bucket عشان تتحكم في الوصول للملفات  
هندخل علي الباكث ونختار premissions ومنها هاشيل ال on الي حطانها دي



بس لو جيت اجرب اعمل اكسس بردوه يرفض لان لازم اعمل Bucket policy دوس علي edit وخليه هو يعمل generate لل json

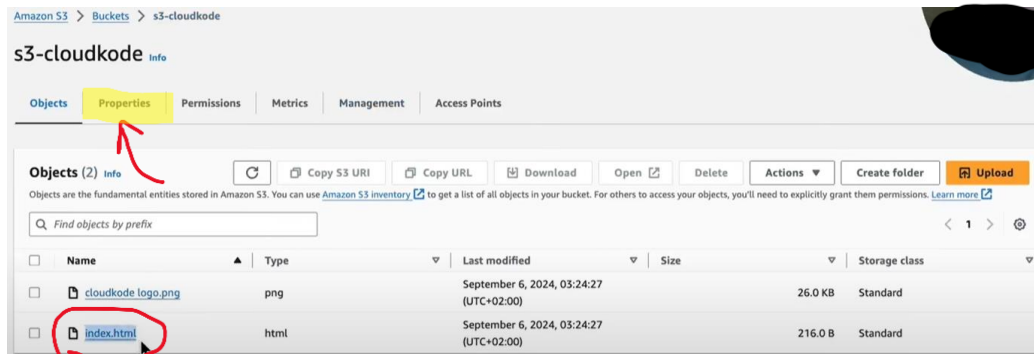
خدت ال json الي طلعي وعملتله past في مكان ال policy وعملت save وخلص كده مبروك علينا



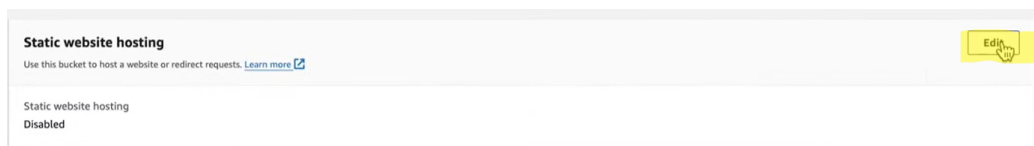
- **Version** : دي بتقولك إيه نسخة ال policy
- **Statement** : زي قائمة Instructions بتحدد أيه اللي مسموح بيه و ايه اللي ممنوع
  - **Sid** زي اسم تعريفى لل statement زي ما تلاقيه PublicReadAccess في الحالة دي
  - **Effect** دي بتحدد Result ال statement يعني Allow او للمنع Deny
  - **Principal** بتحدد مين اللي ال policy بتنطبق عليه... في الحالة دي \*معناها Everyone يعني ال policy بتنطبق على كل الناس و بتخلي ال bucket Public
  - **Action** بتحدد أيه ال actions اللي مسموح بيها **s3:GetObject**... معناها Read او Download
  - **Resource** بتحدد أيه ال Resources اللي ال policy بتنطبق عليها  
معناها **arn:aws:s3::example-bucket/\*** في ال example-bucket

## مواقع الويب الثابتة (Static Websites)

[1] بعد رفع الملفات الخاصة بالويب سايت زي ماتعلمنا هنختار properties



[2] تحت خالص هنيجي عند ال static website ونختار edit



[3] وبعدين نعمل enable ثم save

**Static website hosting**

☐ Disable  
☒ **Enable**

**Hosting type**

☒ **Host a static website**  
Use the bucket endpoint as the web address. [Learn more](#)

☐ Redirect requests for an object  
Redirect requests to another bucket or domain. [Learn more](#)

**For your customers to access content at the website endpoint, you must make all your content publicly readable. To do so, you can edit the S3 Block Public Access settings for the bucket. For more information, see [Using Amazon S3 Block Public Access](#)**

**Index document**  
Specify the home or default page of the website.

**Error document - optional**  
This is returned when an error occurs.

**Redirection rules - optional**  
Redirection rules, written in JSON, automatically redirect webpage requests for specific content. [Learn more](#)

- **Static Website**: تقدر تبني موقع ويب ثابت على S3 عن طريق وضع ملفات HTML و CSS و Javascript على Bucket
- **Index Document**: بتحدد صفحة HTML اللي هتظهر لما تدخل على Bucket
- **Error Document**: بتحدد صفحة HTML اللي هتظهر لو حصل خطأ

**Static website hosting** Edit

Use this bucket to host a website or redirect requests. [Learn more](#)

**Static website hosting**  
Enabled

**Hosting type**  
Bucket hosting

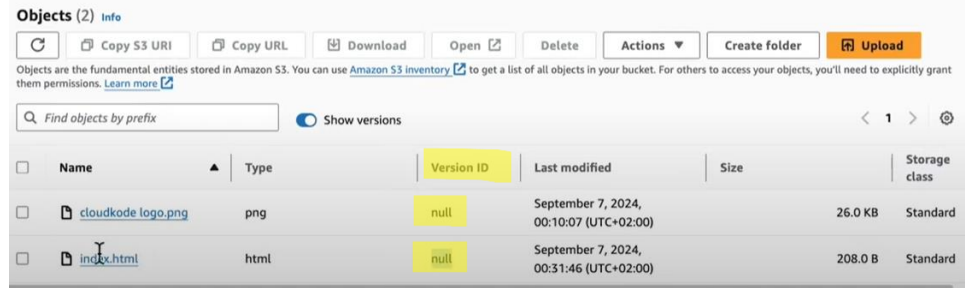
**Bucket website endpoint**  
When you configure your bucket as a static website, the website is available at the AWS Region-specific website endpoint of the bucket. [Learn more](#)  
<http://s3-cloudcode.s3-website-eu-central-1.amazonaws.com>

## S3 Versions

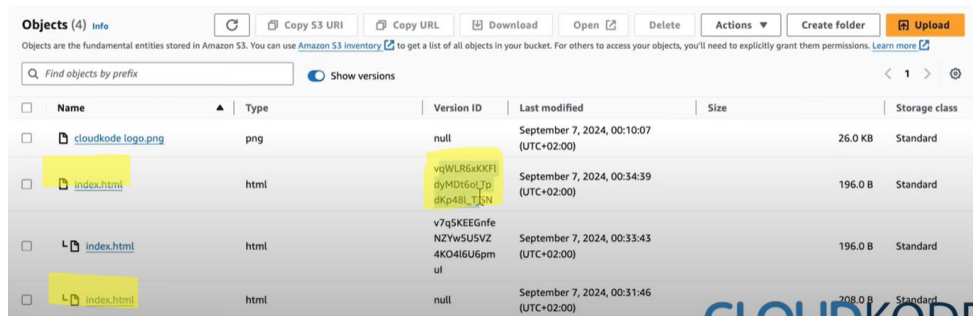
انا دلوقتي بعرف اعمل

- **تحميل ملفات (Upload)**: اضغط على زر Upload واختار الملفات اللي عايز تحملها
- **التنزيل (Download)**: اضغط على الملف اللي حابب تنزله واختار Download
- **الحذف (Delete)**: اضغط على الملف اللي حابب تمسحه واختار Delete
- **تغيير ال Storage Class**: تقدر تغير Storage Class ل Bucket و الملفات مثلاً من Standard ل Infrequent Access
- **ال Versioning**: بيخلينا نخزن نسخ من نفس الملف
- تقدر ترجع لنسخ قديمة من ملفاتك (Rollback)
- **Delete Marker**: لما بتمسح ملف ما بيختفيش تماماً بيبقى فيه Delete Marker في مكان الملف عشان تقدر ترجعه
- لو في أي وقت وقفت ال versioning الفايلات القديمة الي معمولها versioning مش هتمسح
- قبل ما تعمل enable ل Version ID بيكون الفايلات عليها null versions

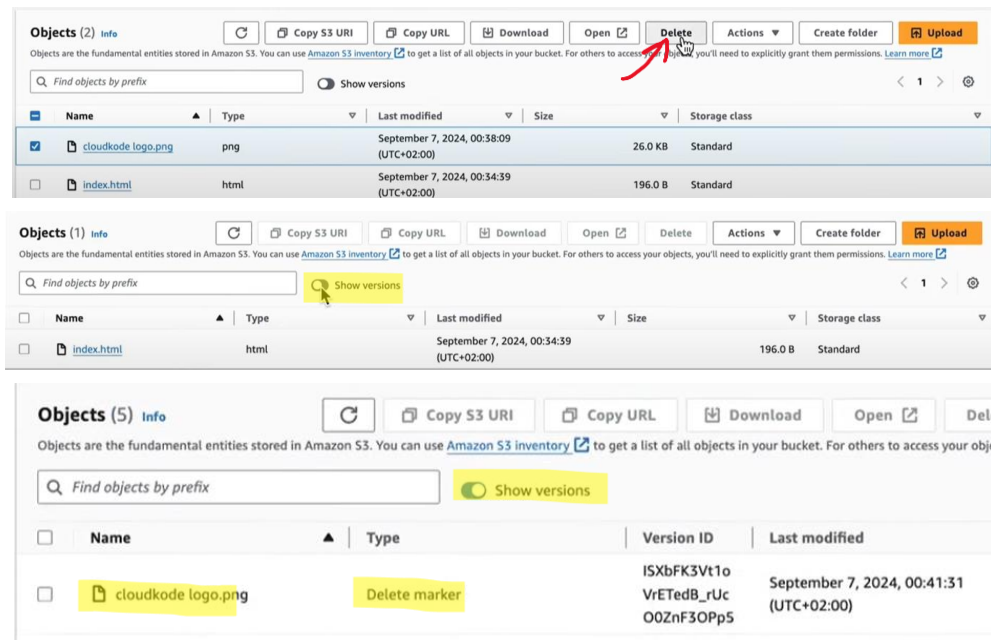




- بعد ماعملت Enable لل versioning ورجعت رفعت فايل مختلف لل static website عمله ب version جديد كده



- لو عملت Delete ل file معين كده هلاقه اتمسح مش موجود بس لو عملت show versions هلاقه موجود



- لو عاوز ارجع في كلاي وارجع الفايل هامسح ال delete marker وكان مفيش دليت اتعمل ولا حاجه وهلاقي الفايل رجع تاني

## S3 Replication

- تقدر تنشأ نسخ Replication ل Bucket في Region ثانية في AWS عشان تزيد من أمان البيانات و تضمن التوافر في حال حدوث مشاكل





### • في نوعين رئيسيين

- **Cross-Region Replication** : بنسخ Bucket من Region لـ Region ثانية في AWS
- **Same-Region Replication** : بنسخ Bucket من Region لـ نفس الـ Region نفسها في AWS مثلاً من

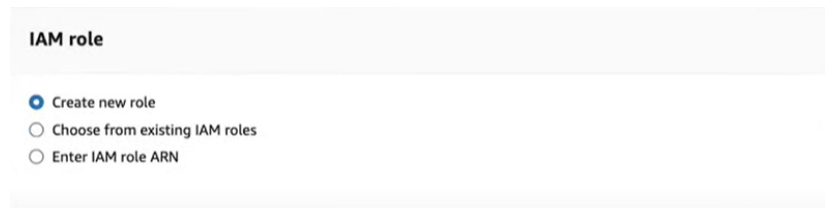
Virginia لـ Virginia

### • كيفية تفعيلها:

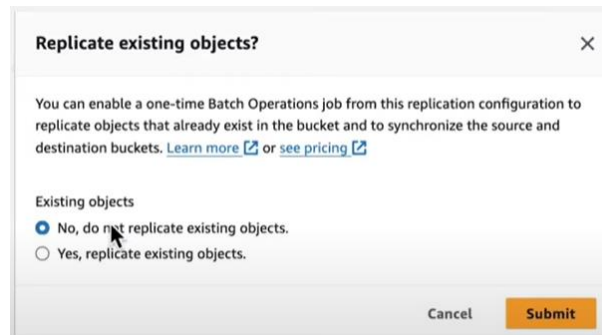
[1] من خلال Bucket لي عاوز انقلها تقدر أفعّل Replication من الـ management واختار منها replication rule

[2] بتحدد Bucket اللي هتكون Replica لها.

[3] بقوله اعلمي IAM role لان مش عندي



[4] هختار عاوز الموجود الحالي يتعمله replica ولا أي حاجه جديده بس



### ملاحظات إضافية:

- S3 Replication بتعتمد على Rules بتحدد أيه ال Objects اللي هتنسخ .
- تقدر تتحكم في ال Replication من خلال Bucket Policy

## أنواع التخزين (Storage Classes)

بيوضح الطرقه المختلفه وبتفرق وسيله عن الثانيه بالسرعه وال availability وعاوزها ف زون واحده ولا اكتر من زون

- ال **Standard (default)**: أعلى نوع من أنواع التخزين بس بيقدم أعلى سرعة low latency and high throughput وأفضل توافر 99.99% availability
- ال **Infrequent Access**: أقل تكلفة من Standard لكن اقل سرعه شويه وبيستخدم لملفات مش بتعمل لها Access كتير وبتعمل save لكل الداته علي كل ال availability zones بتاعتي
- ال **One Zone availability Access**: نفس الي قبلها بس في availability zone واحده فقط
- ال **Glacier (Pay for Storage & Retrieval, archiving)**: أرخص نوع من أنواع التخزين بس بيستخدم لملفات مش بتعمل لها Access كتير

- **Instant Retrieval (milliseconds Retrieval)**: الفايل بيكون هنا 90 days min storage
- **Flexible Retrieval**: أقل سرعة من ال Instant Retrieval وبيوفر أنواع Retrieval مختلفه حسب السرعه الي عاوزها فس استدعاء الداته

- **Expedited** 1 Minute
- **Standard** 3-5 Hours
- **Bulk** 5-12 Hours

- **Deep Archive**: أبطأ نوع من ال Retrieval الفايل بيكون هنا 180 days min storage
- **Standard** 12 Hours
- **Bulk** 48 Hours

- ال **Reduced Redundancy Storage (RRS)**: أقل تكلفة من Infrequent Access بس بيبقي فيه مخاطر اكبر

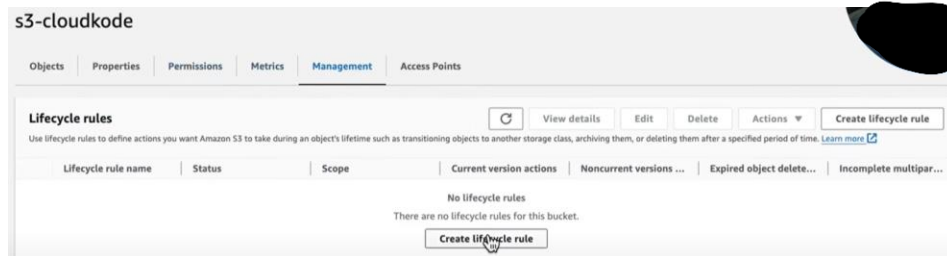
- ال Intelligent Tiering خدمة AWS بتتحكم في Storage Class للملفات بشكل تلقائي

## Change S3 Storage

وانا برفع الفايل ممكن احدثله نوع ال storage من خلال properties tab

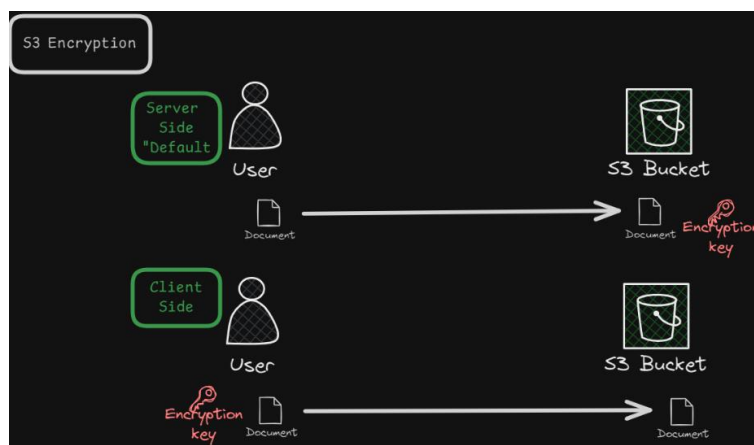
	Storage class	Designed for	Bucket type	Availability Zones	M d
<input type="radio"/>	S3 Express One Zone	Single-digit millisecond response times for the most frequently accessed data.	Directory	1	-
<input checked="" type="radio"/>	Standard	Frequently accessed data (more than once a month) with milliseconds access	General purpose	≥ 3	-
<input type="radio"/>	Intelligent-Tiering	Data with changing or unknown access patterns	General purpose	≥ 3	-
<input type="radio"/>	Standard-IA	Infrequently accessed data (once a month) with milliseconds access	General purpose	≥ 3	3i
<input type="radio"/>	One Zone-IA	Recreatable, infrequently accessed data (once a month) stored in a single Availability Zone with milliseconds access	General purpose	1	3i
<input type="radio"/>	Glacier Instant Retrieval	Long-lived archive data accessed once a quarter with instant retrieval in milliseconds	General purpose	≥ 3	9i
<input type="radio"/>	Glacier Flexible Retrieval (formerly S3 Glacier Deep Archive)	Long-lived archive data accessed once a year with retrieval of minutes to hours	General purpose	≥ 3	9i

لو عاوز الفايل يتحول من storage لأخري حسب الاستخدام بعمل باجي من Management هختار create lifecycle rule وتناسبني



## ال Encryption

- ال Server-side Encryption AWS بتعمل Encryption للبيانات على Server نفسه
- ال Client-side Encryption تقدر تعمل Encryption للبيانات من Client نفسه



- S3 بتساعدك في تخزين كل أنواع البيانات
- S3 بتقديم أنواع مختلفة من التخزين عشان تناسب احتياجاتك
- S3 بتقديم خدمة Encryption للبيانات
- S3 بتقديم خدمة Static Website لتسهيل بناء مواقع الويب الثابتة
- إدارة ال **Regions** : اختار المنطقة الي تناسب موقعك منطقة قريبة منك أو منطقة بتقديم Storage Class مُحَدَّدة
- ال **Security** : أهم حاجة حماية Bucket من خلال Bucket Policy و IAM عشان تتحكم في الوصول للملفات
- **Versioning** : فعّل Bucket ل Versioning عشان تحفظ نسخ Versions من ملفاتك
- **Encryption** : فعّل Bucket ل Encryption و ملفاتك عشان تضمن أمان بياناتك