# AWS Certified Solutions Architect

## 課程3  Storge S3

Jacky

# S3 儲存類別

## 一般用途

S3 Standard

## 未知或變更中存取

S3 Intelligent-Tiering(S3 智慧型分層)

## 不常存取(infrequent access)

S3 Standard-IA(S3 標準 – IA)

S3 One Zone-IA(S3 單區域 – IA)

## 存檔

S3 Glacier　是安全、耐用、成本低的儲存類別，適用於資料封存。

S3 Glacier Deep Archive

參考來源：

https://docs.aws.amazon.com/zh_tw/AmazonS3/latest/dev/Welcome.html

## Performance across the S3 Storage Classes

| | S3 Standard | S3 Intelligent-Tiering* | S3 Standard-IA | S3 One Zone-IA† | S3 Glacier | S3 Glacier Deep Archive |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Designed for durability | 99.999999999% (11 9's) | 99.999999999% (11 9's) | 99.999999999% (11 9's) | 99.999999999% (11 9's) | 99.999999999% (11 9's) | 99.999999999% (11 9's) |
| Designed for availability | 99.99% | 99.9% | 99.9% | 99.5% | 99.99% | 99.99% |
| Availability SLA | 99.9% | 99% | 99% | 99% | 99.9% | 99.9% |
| Availability Zones | ≥3 | ≥3 | ≥3 | 1 | ≥3 | ≥3 |
| Minimum capacity charge per object | N/A | N/A | 128KB | 128KB | 40KB | 40KB |
| Minimum storage duration charge | N/A | 30 days | 30 days | 30 days | 90 days | 180 days |
| Retrieval fee | N/A | N/A | per GB retrieved | per GB retrieved | per GB retrieved | per GB retrieved |
| First byte latency | milliseconds | milliseconds | milliseconds | milliseconds | select minutes or hours | select hours |
| Storage type | Object | Object | Object | Object | Object | Object |
| Lifecycle transitions | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |

# S3 定價

1. 費用會隨著使用 API/軟體開發套件發出的請求數量增加。請參考 S3 開發人員指南，取得以下請求類型的技術詳細資訊：PUT、COPY、POST、LIST、GET、SELECT、生命週期轉換和資料擷取。DELETE 和 CANCEL 請求免費。

2. 需支付傳入和傳出 Amazon S3 的所有頻寬費用，以下除外：

- 來自網際網路的資料傳入。
- 當執行個體與 S3 儲存貯體位於相同的 AWS 區域時，傳至 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 執行個體的資料傳出。
- 傳至 Amazon CloudFront (CloudFront) 的資料傳出。

3. 加速傳輸Transfer Acceleration

定價不包含在資料傳輸定價費用中。

| | |
|---|---|
| **將資料從網際網路傳至 Amazon S3：** | |
| 由美國、歐洲和日本的 AWS 節點加速 | 每 GB 0.04 USD |
| 由所有其他 AWS 節點加速 | 每 GB 0.08 USD |
| | |
| **將資料從 Amazon S3 傳至網際網路：** | |
| 由任何 AWS 節點加速 | 每 GB 0.04 USD |
| | |
| **將資料在 Amazon S3 與另一個 AWS 區域之間來回傳輸：** | |
| 由任何 AWS 節點加速 | 每 GB 0.04 USD |

參考來源：

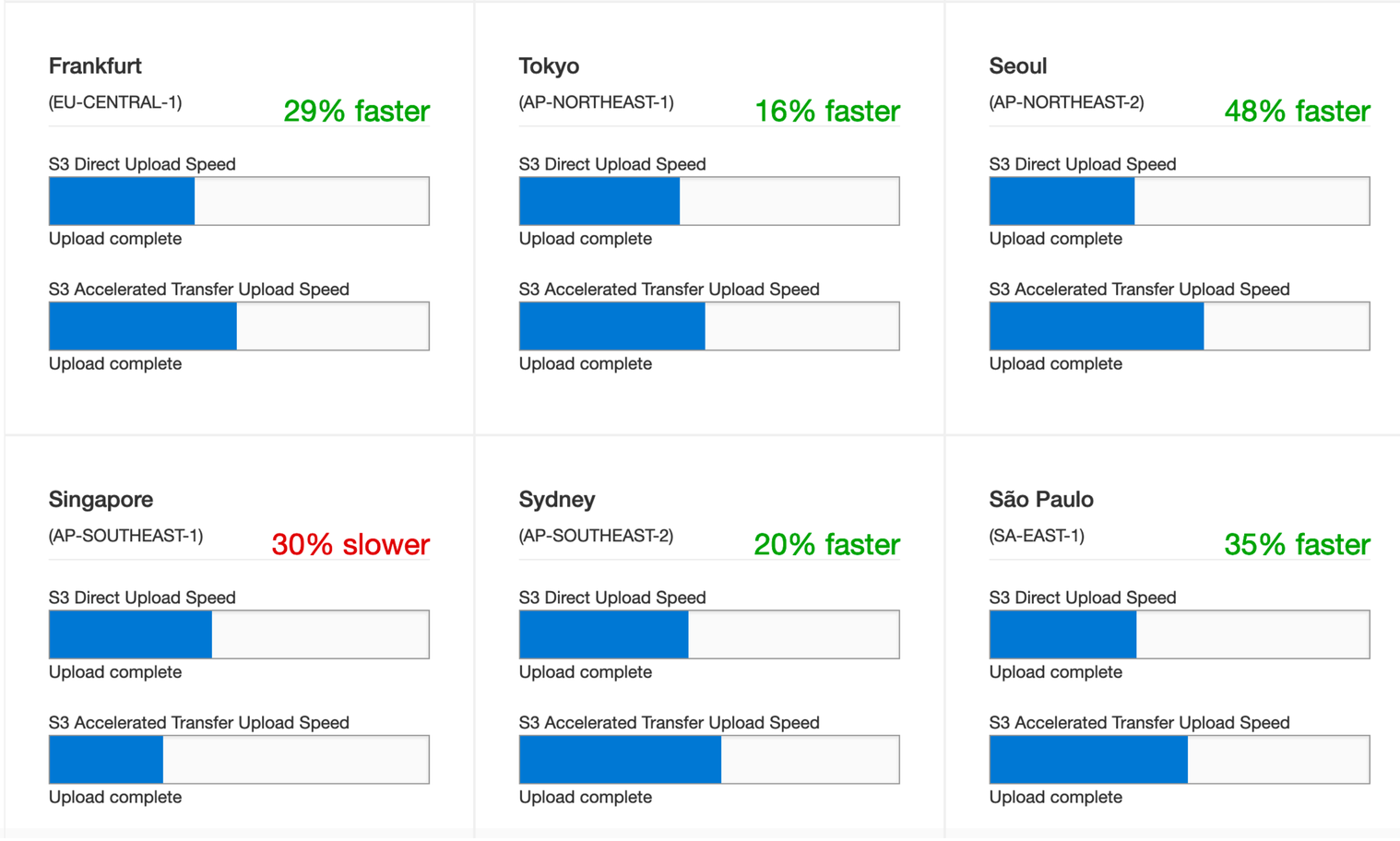
https://aws.amazon.com/tw/s3/pricing/?nc=sn&loc=4

# Transfer Acceleration

可讓用戶端與 S3 儲存貯體間的長距離檔案傳輸變得迅速、簡單又安全。Transfer Acceleration 會善用 Amazon CloudFront 遍佈全球的節點。資料到達節點時，資料會經由最佳化的網路路徑路由至 Amazon S3。

## Transfer Acceleration 速度比較工具

[Amazon S3 Transfer Acceleration 速度比較工具]，比較跨 Amazon S3 區域的加速與非加速上傳速度
速度比較工具會使用分段上傳，
將檔案從瀏覽器傳輸至各個 Amazon S3 區域
(不論是否使用 Transfer Acceleration)。



# 物件版本控制

S3 版本控制 可以保護您免受意外覆寫和刪除的後果。您也可以用它將物件存檔，以便存取舊版。

例如，您可以將 `my-image.jpg` (版本 111111) 和 `my-image.jpg` (版本 222222) 存放在單個儲存貯體中。

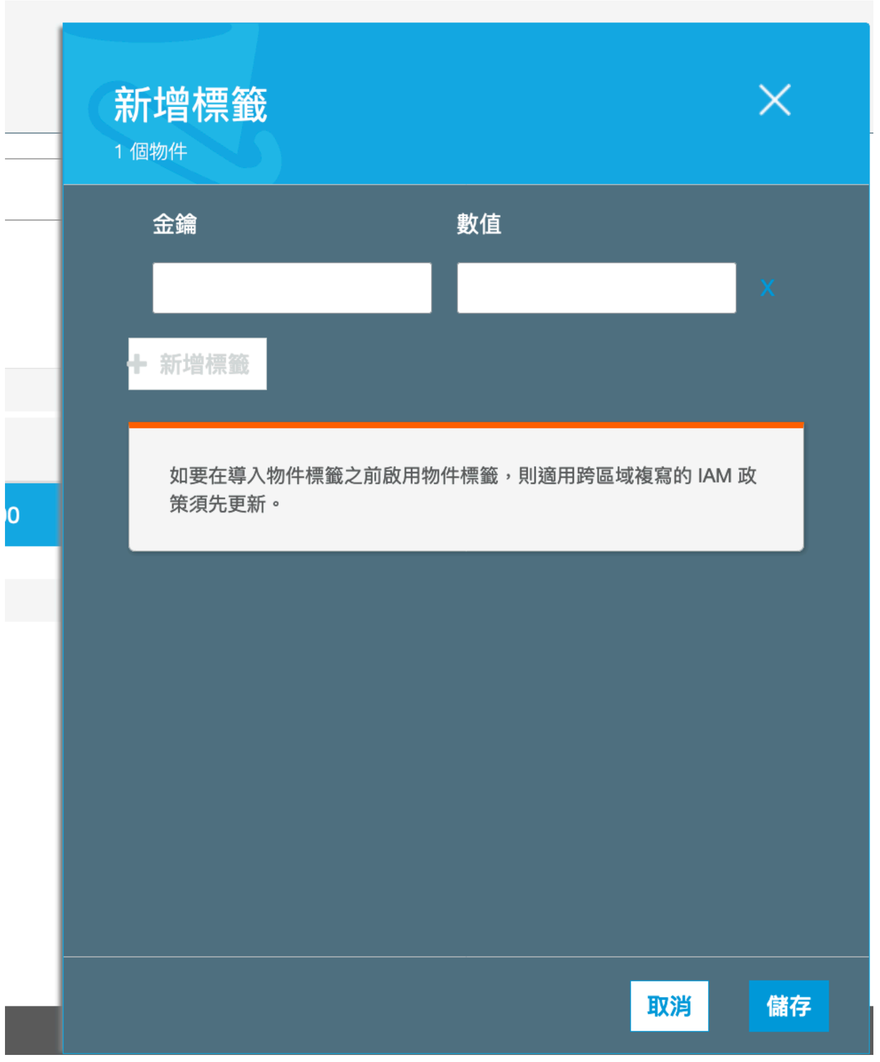

1. 產生版本 ID，無法編輯它們。 版本 ID 是 Unicode、UTF-8 編碼、可直接用為 URL，以及難解的字串，最長可達 1,024 個位元組。

以下是範例：`3/L4kqtJlcpXroDTDmJ+rmSpXd3dIbrHY+MTRCxf3vjVBH40Nr8X8gdRQBpUMLUo`

2. 可以將儲存貯體設定為啟用 MFA (多重因素認證) Delete，來增加額外的安全性。

# 物件標記

使用物件標記，可讓您分類儲存。每個標籤都是金鑰值對。

# 物件生命週期管理

管理您的物件，使其整個生命週期以更符合成本效益的方式儲存，請設定 *Amazon S3* 生命週期。*S3* 生命週期組態是一組規則，定義 Amazon S3 套用到一組物件的動作。有兩種類型的動作：

- **Transition actions (轉換動作)** — 定義物件何時轉換成另一個儲存體方案。例如，您可以選擇在建立物件後的 30 天，將物件轉換為 S3 標準 – IA 儲存體方案，或者在建立物件一年後，將物件存檔到 S3 Glacier 儲存體方案。
- **Expiration actions (過期動作)** — 定義物件過期的時間。Amazon S3 會代您刪除過期的物件。

- 注意事項
  1. 可以對未版本控制及已啟用版本控制的儲存貯體，新增S3 生命週期組態。
  2. 已啟用 Multi-Factor Authentication (MFA) 之儲存貯體上不支援生命週期組態。

# 生命週期轉換

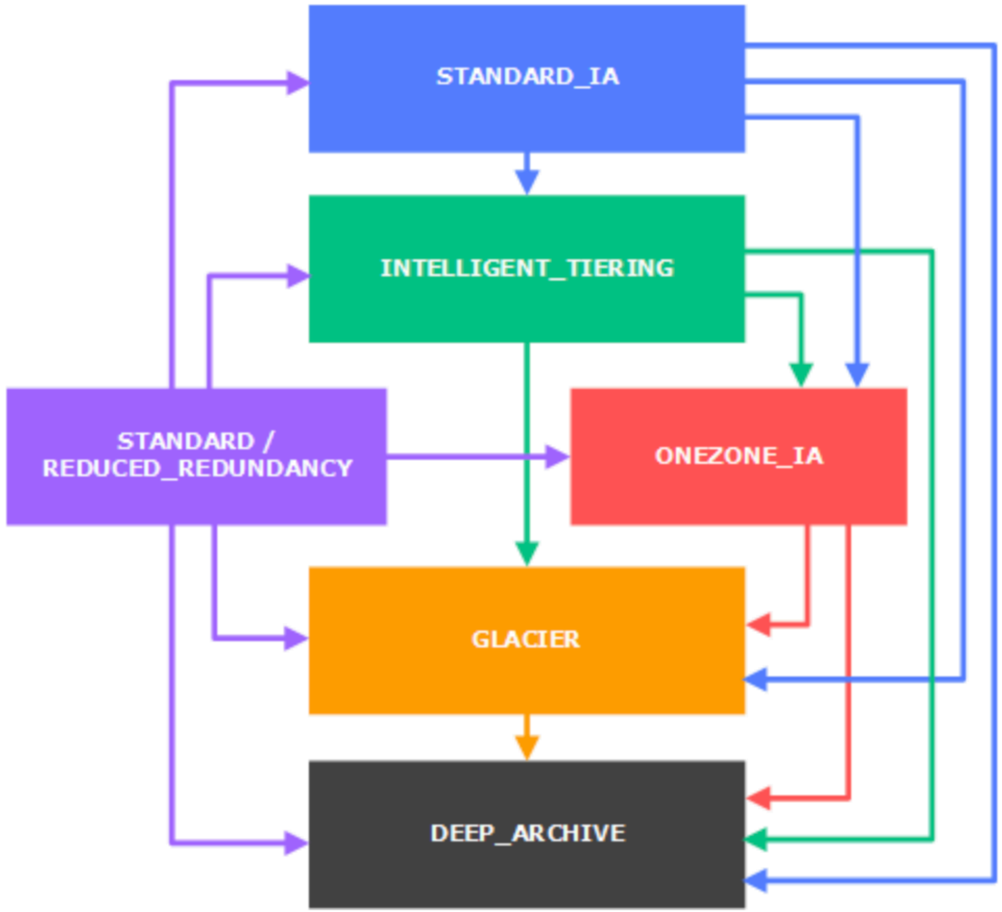
您「可以」從下列項目轉換 ：

- S3 標準 儲存體方案轉換為任何其他儲存體方案。
- 任何儲存體方案轉換為 S3 Glacier 或 S3 Glacier Deep Archive 儲存體方案。
- S3 標準-IA 儲存體方案轉換為 S3 Intelligent-Tiering 或 S3 單區域 – IA 儲存體方案。
- 任何 S3 Intelligent-Tiering 儲存體方案轉換為 S3 單區域 – IA 儲存體方案。
- 任何 S3 Glacier 儲存體方案轉換為 S3 Glacier Deep Archive 儲存體方案。

**不支援的生命週期轉換Amazon S3** 不支援下列任何生命週期轉換。

**您「無法」從以下內容轉換 ：**

- 任何儲存體方案轉換為 S3 標準 儲存體方案。
- 任何儲存體方案轉換為低冗餘儲存體方案。
- S3 Intelligent-Tiering 儲存體方案轉換為 S3 標準-IA 儲存體方案。
- S3 單區域 – IA 儲存體方案轉換為 S3 標準-IA 或 S3 Intelligent-Tiering 儲存體方案。



# 跨來源資源分享 (CORS)

讓載入單一個網域的用戶端 Web 應用程式，能與不同網域中的資源互動。

# 安全性

- 資料保護 DataDurability

伺服器端加密 – 您可請求 Amazon S3 加密物件，再將該物件儲存至其資料中心內的磁碟，接著在下載物件時予以解密。

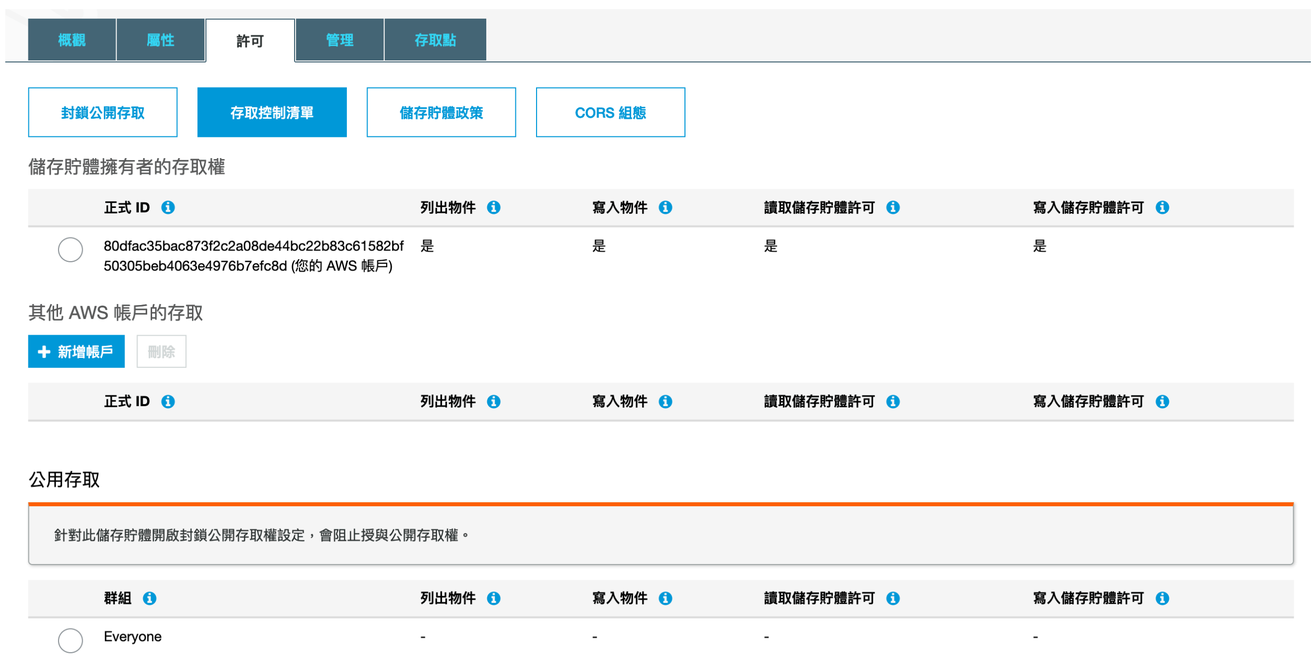
用戶端加密 – 您可以在用戶端加密資料，並將加密的資料上傳至 Amazon S3。在這種情況下，您可以管理加密程序、加密金鑰和相關工具。

# 安全性

- 管理存取

## 針對儲存貯體操作


## 針對物件操作



# Key Management Service

在 AWS Key Management Service (KMS) 中建立的每個客戶主金鑰 (CMK)，直到刪除之前，其費用都是每月 1 USD。

AWS 免費方案包括每月 20,000 個免費 AWS Key Management Service 請求。

# 事件通知

## 進階設定


物件綁定
防止物件遭刪除。
進一步了解
已停用
標籤
使用標籤以追蹤專案或其他條件的成本。
進一步了解
0 個標籤
暫停
事件
新增通知
刪除
編輯
名稱
活動
篩選條件
類型
0 個作用中的通知
取消
儲存
申請者付款
申請者 (非儲存貯體擁有者) 將
及資料傳輸費。
進一步了解
已停用
事件
新增通知
刪除
編輯
名稱
活動
篩選條件
類型
新事件
名稱
例如 MyEmailEventForPut
活動
PUT
POST
COPY
分段上傳已完成
所有物件建立事件
RRS 中的物件遺失
已永久刪除
已建立刪除標記
所有物件刪除事件
已啟動還原
還原完成
複寫時間遺漏閾值
在閾值後完成的複寫時間
未追蹤複寫時間
複寫失敗
字首
例如 images/
尾碼
例如 .jpg
傳送至
選擇通知目的地

# Replication

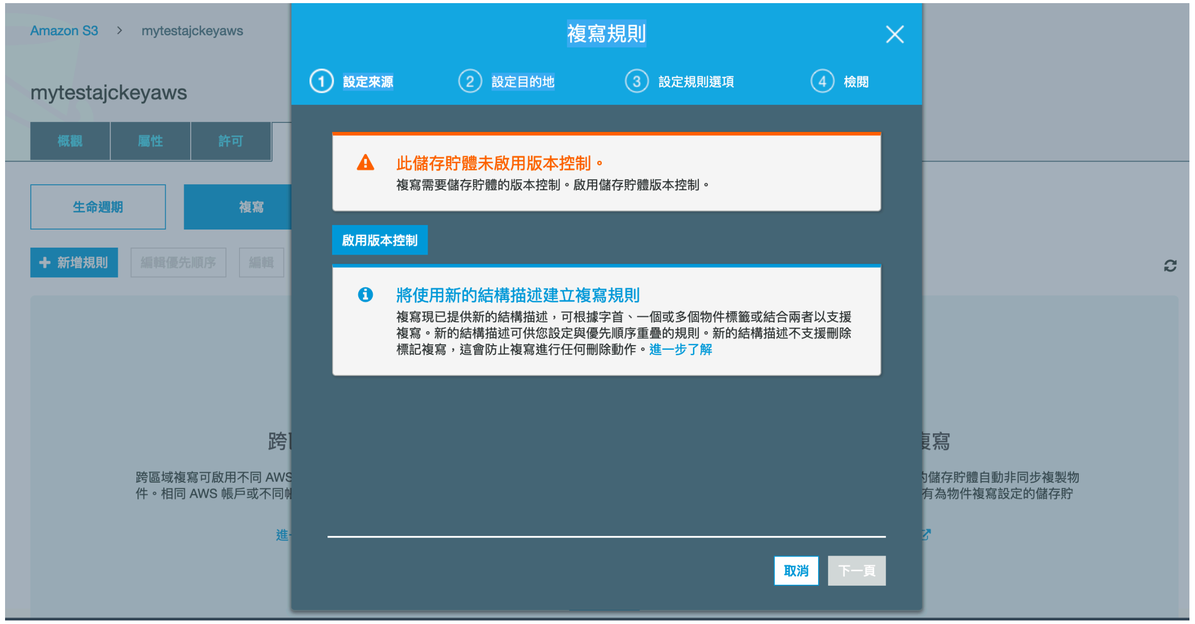
- 類型

  **跨區域複寫** (Cross-Region replication) 用於不同 AWS 區域間 Amazon S3 儲存貯體物件複製。

  **相同區域複寫** (Same-Region replication) 用於相同 AWS 區域間 Amazon S3 儲存貯體物件複製。

- 條件

  1. 來源儲存貯體擁有者必須擁有針對該帳戶啟用的來源和目的地 AWS 區域。
  2. 來源與目的地儲存貯體都必須啟用版本控制。
  3. 必須具備許可，才能代您將物件從來源儲存貯體複寫至目的地儲存貯體。
  4. 來源儲存貯體的擁有者並未擁有儲存貯體中的物件，
     則物件擁有者必須先使用物件存取控制清單 (ACL)，
     將 `READ` 和 `READ_ACP` 許可授予儲存貯體擁有者。
  5. 來源儲存貯體已 S3 物件鎖定 啟用，
     則目的地儲存貯體也必須 S3 物件鎖定 啟用。



# Replication

Amazon S3 會複寫下列項目：

1. 新增複寫組態之後建立的物件。
2. 未加密的物件。
3. 使用 Amazon S3 受管金鑰 (SSE-S3) 或存放在 AWS Key Management Service (SSE-KMS) 中客戶主金鑰 (CMK)，以待用方式加密的物件。若要複寫使用存放在 AWS KMS 中 CMK 加密的物件，您必須明確啟用選項。物件的複寫複本會以來源物件所使用的相同類型伺服器端加密來加密。
4. 物件中繼資料。
5. 來源儲存貯體中的物件 (且儲存貯體擁有者具備讀取物件與讀取存取控制清單 (ACL) 的許可)
6. 除非您指示 Amazon S3 在來源與目標儲存貯體不屬於相同帳戶時變更複本擁有權，否則物件 ACL 都會更新。
7. 物件標籤
8. 複寫的物件已套用保留資訊時，就會將這些相同的保留控制套用至您的複本，進而覆寫目的地儲存貯體上設定的預設保留期間。

# Replication

- 刪除操作對複寫的影響

1. 發出 DELETE 請求但未指定物件版本 ID，則 Amazon S3 會新增刪除標記。
2. 在 DELETE 請求中指定刪除物件版本 ID，Amazon S3 會刪除來源儲存貯體中的該物件版本。但不會在目的地儲存貯體中進行刪除。換句話說，它不會從目的地儲存貯體中刪除相同的物件版本。這可防止資料遭到惡意刪除。

- 不會複寫下列項目：

1. 新增複寫組態至儲存貯體之前就已存在的物件。
2. 加密物件：
   由客戶提供 (SSE-C) 加密金鑰之伺服器端加密所建立的物件。
   使用存放在 AWS KMS 中 CMK 進行伺服器端加密並建立的物件。
3. 存放在 S3 Glacier 或 S3 Glacier Deep Archive 儲存體方案中的物件。
4. 儲存貯體擁有者並未擁有其許可之來源儲存貯體中的物件
5. 儲存貯體層級子資源的更新。
6. 生命週期組態執行的動作。
7. 如果儲存貯體 B 中的物件是儲存貯體 A 中的物件複本，則不會複寫至儲存貯體 C。

# Homework

Join at **www.kahoot.it** or with the **Kahoot! app**
with Game PIN:
**3298453**

**參考來源**
http://www.carbonrider.com/2018/05/16/20-aws-s3-questions/