Azure Cosmos DB và Azure Storage là hai dịch vụ quan trọng của Microsoft Azure để **lưu trữ và quản lý dữ liệu**.

* **Azure Cosmos DB**: Cơ sở dữ liệu NoSQL có khả năng mở rộng cao, hỗ trợ nhiều mô hình dữ liệu (Document, Key-Value, Column, Graph).
* **Azure Storage**: Dịch vụ lưu trữ đám mây cho dữ liệu **blob, file, queue, table**.

**Cấu hình Azure Cosmos DB**

**Bước 1: Tạo Azure Cosmos DB**

1. Đăng nhập vào [**Azure Portal**](https://portal.azure.com).
2. Tìm **Azure Cosmos DB** trong **Search bar** và chọn **Create**.
3. Chọn **API phù hợp** (ví dụ: MongoDB, Core (SQL), Cassandra, Gremlin, Table).
4. Điền thông tin:
   * **Subscription**: Chọn subscription phù hợp.
   * **Resource Group**: Tạo mới hoặc chọn có sẵn.
   * **Account Name**: Đặt tên cho Cosmos DB.
   * **Location**: Chọn vùng phù hợp.
   * **Capacity Mode**: Chọn **Provisioned throughput** hoặc **Serverless**.
5. Nhấn **Review + Create**, sau đó nhấn **Create**.

**Bước 2: Tạo Database & Container**

1. Vào **Cosmos DB account** vừa tạo.
2. Chọn **Data Explorer** > **New Database**.
3. Nhập **Database ID** và chọn **Throughput** (ví dụ: 400 RU/s).
4. Nhấn **OK** để tạo Database.
5. Trong **Database**, chọn **New Container**:
   * **Container ID**: Tên bảng dữ liệu (ví dụ: Orders).
   * **Partition Key**: Chọn khóa phân vùng (ví dụ: /customerId).
6. Nhấn **OK** để tạo Container.

**Bước 3: Kết nối Azure Cosmos DB**

📌 **Sử dụng Connection String**

1. Vào **Azure Cosmos DB** > **Keys**.
2. Sao chép **Primary Connection String**.
3. Kết nối với ứng dụng bằng SDK (Python, Node.js, C#).

**Ví dụ kết nối bằng Python (MongoDB API**

from pymongo import MongoClient

client = MongoClient("your-cosmos-db-connection-string")

db = client["your-database-name"]

collection = db["your-collection-name"]

# Thêm dữ liệu

collection.insert\_one({"customerId": "123", "name": "John Doe", "order": "Laptop"})

**Cấu hình Azure Storage**

**Bước 1: Tạo Storage Account**

1. Vào **Azure Portal** > **Search "Storage Account"** > **Create**.
2. Điền thông tin:
   * **Subscription & Resource Group**.
   * **Storage Account Name**.
   * **Region**.
   * **Performance**: Standard / Premium.
   * **Redundancy**: LRS, GRS, ZRS, RA-GRS.
3. Nhấn **Review + Create** > **Create**.

**Bước 2: Tạo Container (Blob Storage)**

1. Vào **Storage Account** > **Containers**.
2. Nhấn **+ Container**, nhập **Tên Container**.
3. Chọn quyền truy cập: **Private / Blob / Container**.
4. Nhấn **Create**.

**Bước 3: Kết nối Azure Storage**

**Lấy Connection String**

1. Vào **Storage Account** > **Access Keys**.
2. Sao chép **Connection String**.

**Kết nối với Python (Blob Storage SDK)**

from azure.storage.blob import BlobServiceClient

connection\_string = "your-azure-storage-connection-string"

blob\_service\_client = BlobServiceClient.from\_connection\_string(connection\_string)

container\_client = blob\_service\_client.get\_container\_client("your-container-name")

# Upload file

with open("data.txt", "rb") as data:

blob\_client = container\_client.get\_blob\_client("data.txt")

blob\_client.upload\_blob(data)