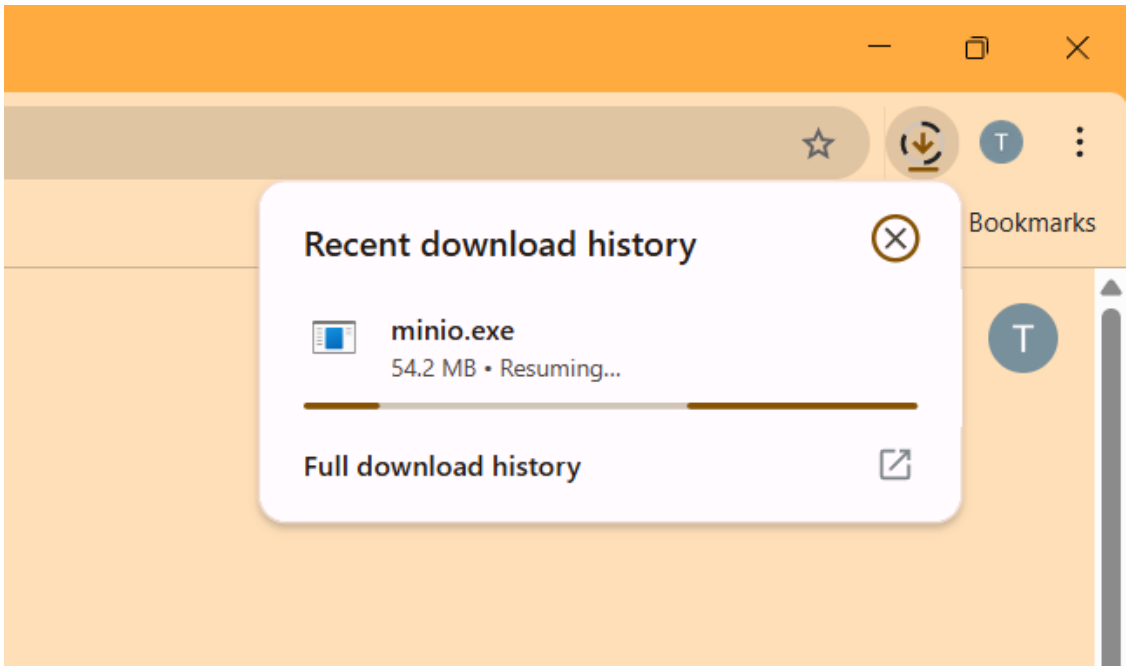
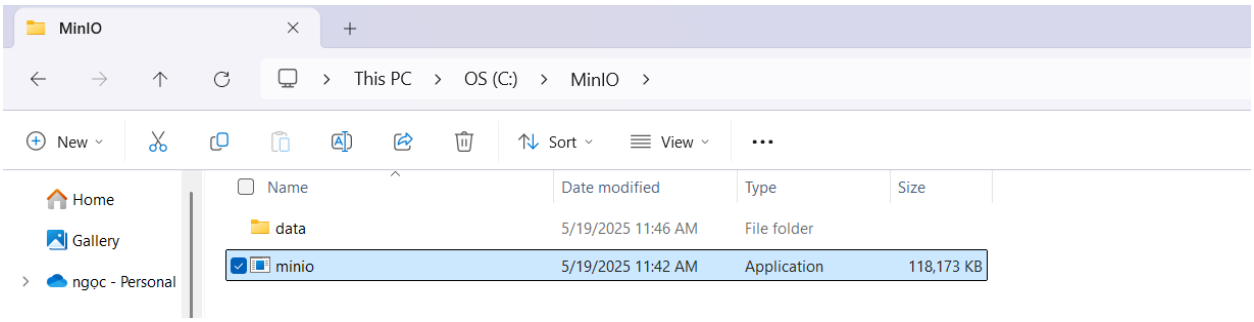
LAB 6.1. Sử dụng MinIO để mô phỏng AWS S3

Bước 1: Tải MinIO Server cho Windows



Bước 2: Tạo thư mục lưu trữ dữ liệu C:\MinIO\data

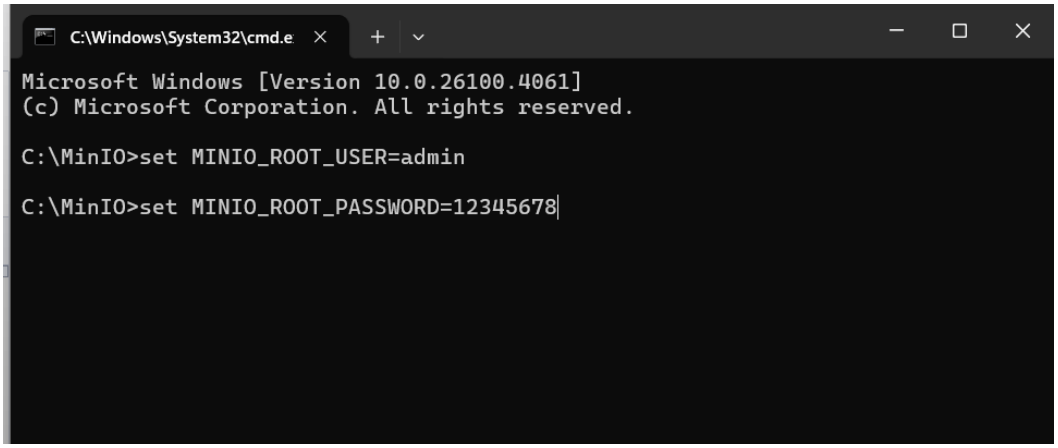


Bước 3: Khởi chạy MinIO:

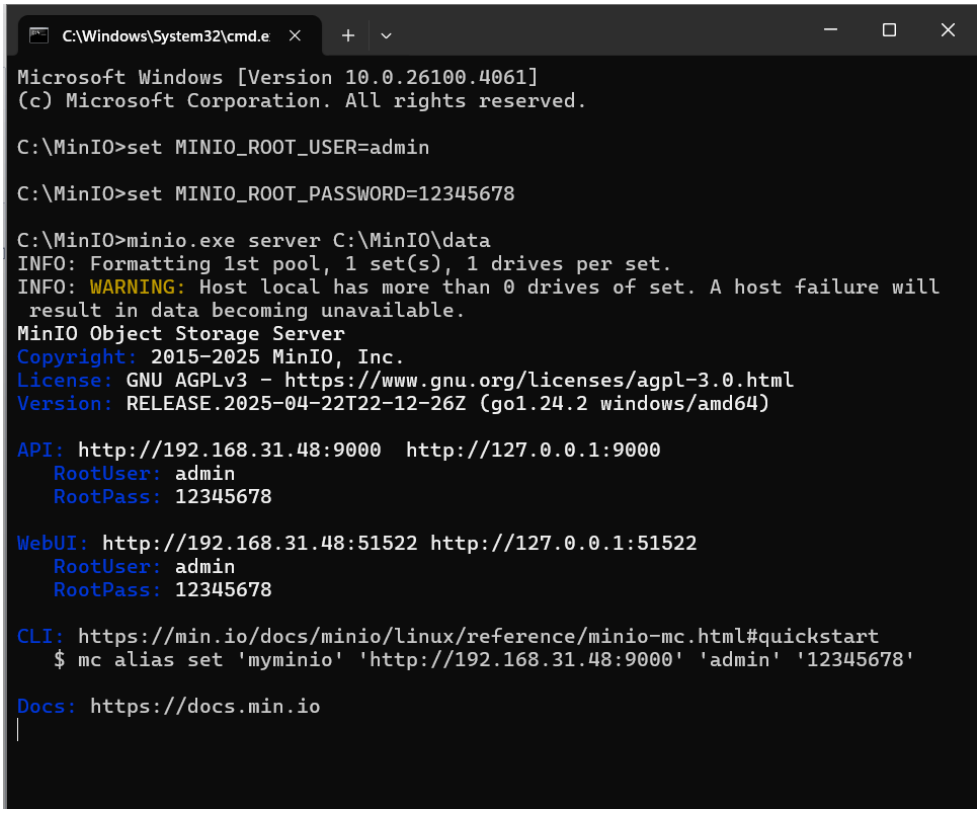
Trong chế độ Command Promt (CMD ở chế độ Administrator)

cd C:\MinIO set MINIO_ROOT_USER=admin↵ set MINIO_ROOT_PASSWORD=12345678↵

minio.exe server C:\MinIO\data↵

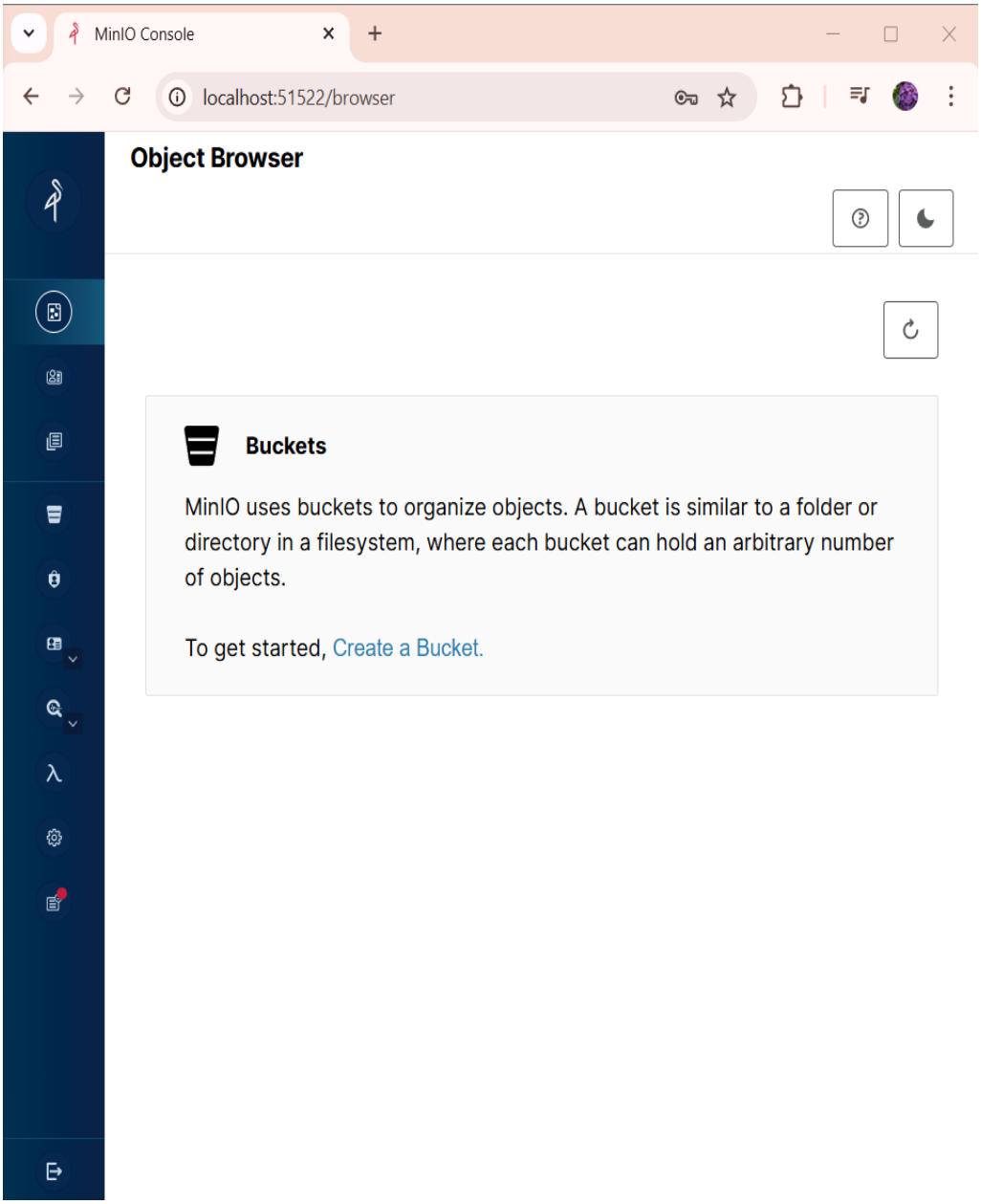


- Kết quả thực hiện:

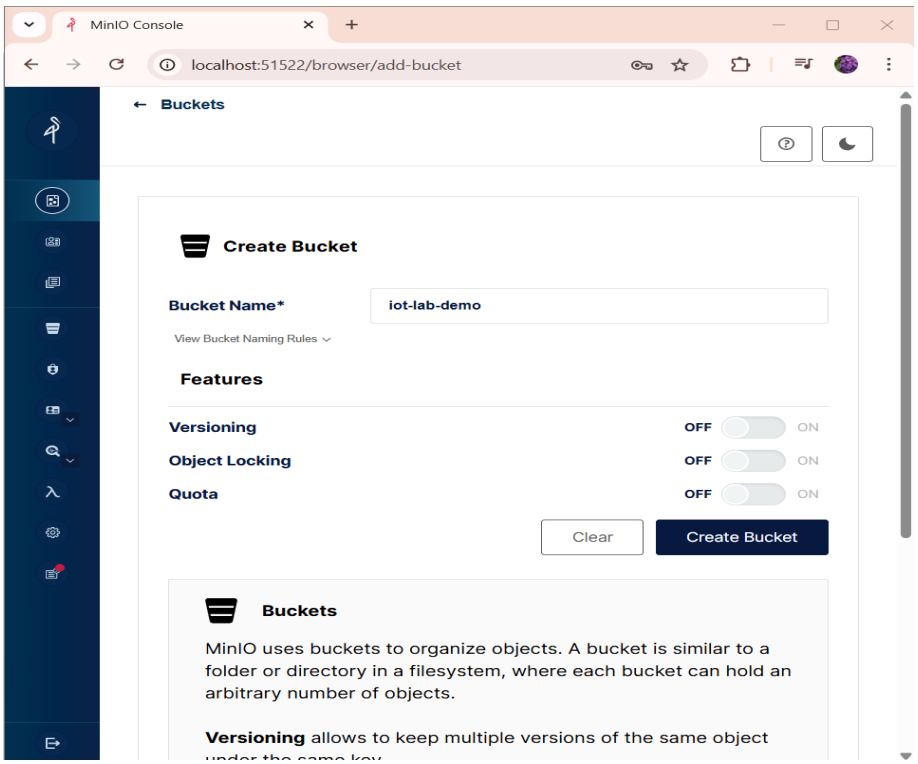


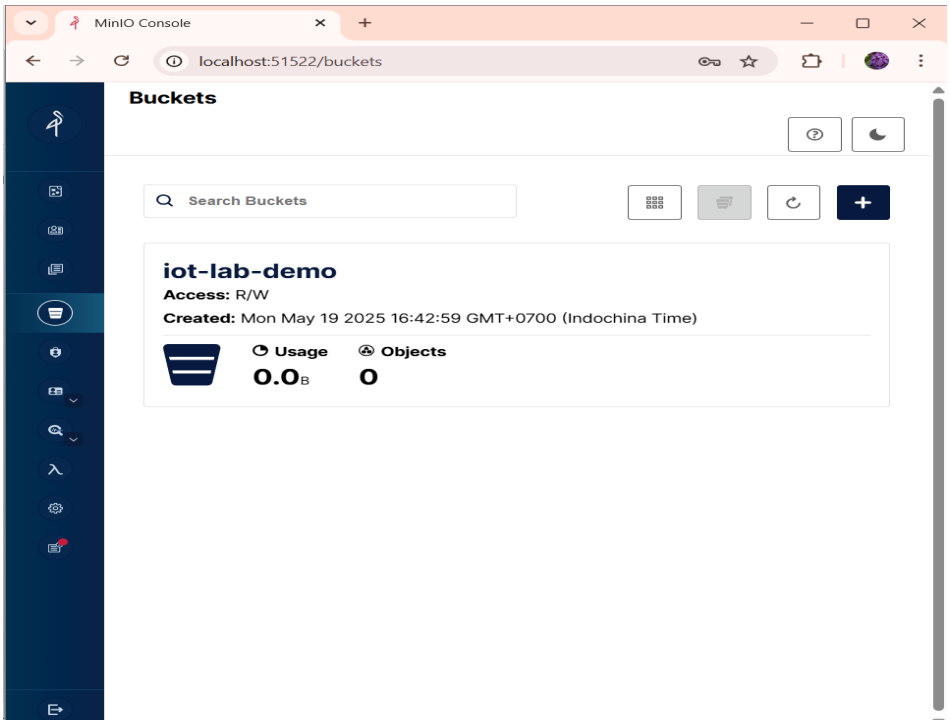
Bước 4: Tạo bucket và tải file lên:

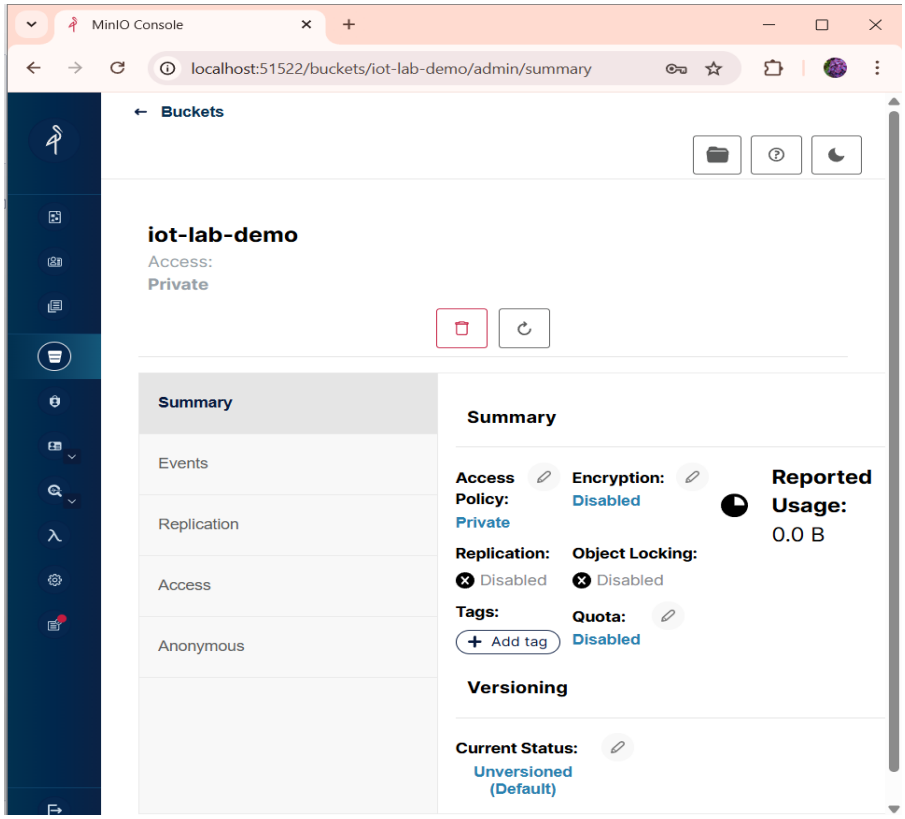
- Truy cập http://localhost:9000 bằng trình duyệt.
- Đăng nhập với tài khoản: admin, mật khẩu: 12345678

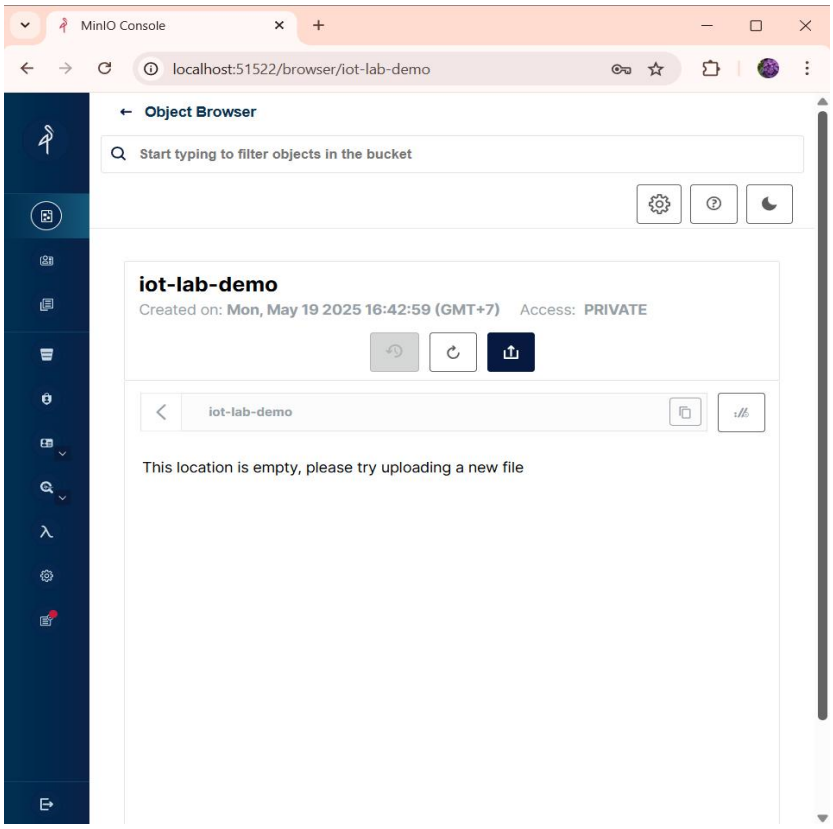


- Chọn **Create Bucket** → đặt tên (ví dụ: iot-lab-demo)

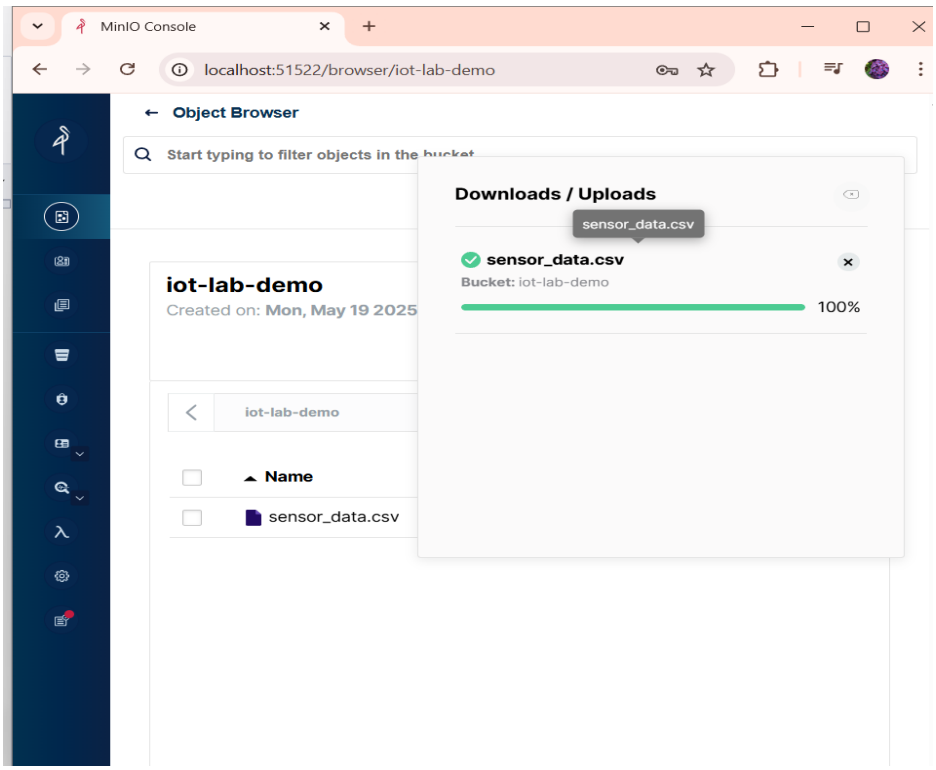


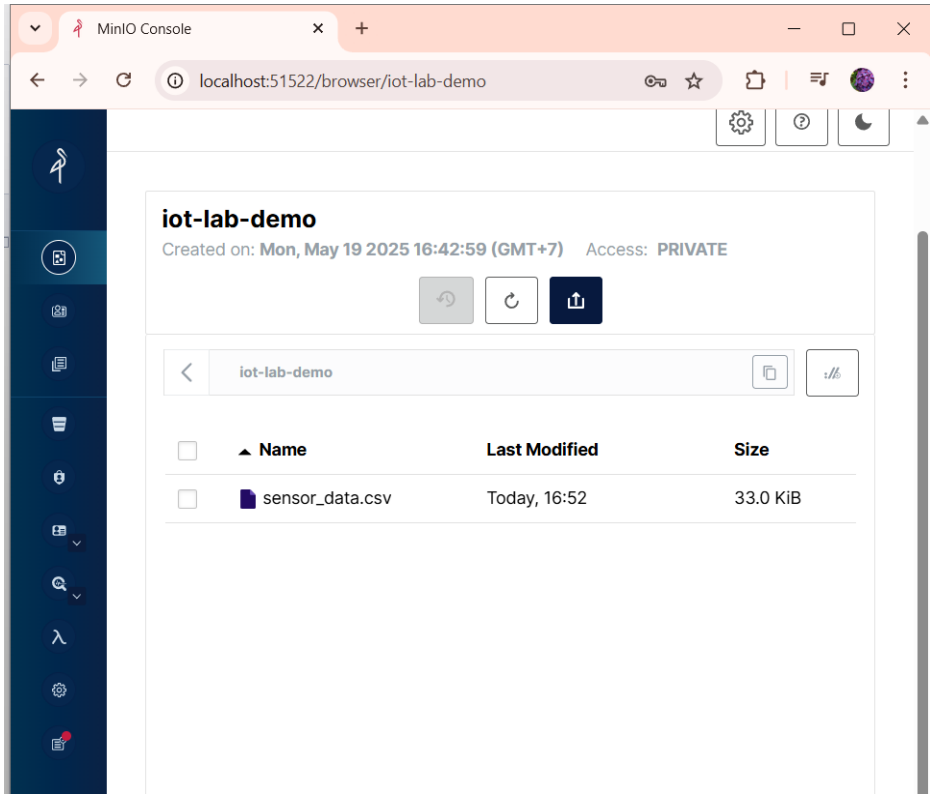



MinIO Console
localhost:51522/buckets/iot-lab-demo/admin/summary
Buckets
iot-lab-demo
Access:
Private
Summary
Events
Replication
Access
Anonymous
Summary
Access Policy:
Private
Encryption:
Disabled
Reported Usage:
0.0 B
Replication:
Disabled
Object Locking:
Disabled
Tags:
Add tag
Quota:
Disabled
Versioning
Current Status:
Unversioned (Default)


MinIO Console
localhost:51522/browser/iot-lab-demo
Object Browser
Start typing to filter objects in the bucket
iot-lab-demo
Created on: Mon, May 19 2025 16:42:59 (GMT+7)
Access: PRIVATE
iot-lab-demo
This location is empty, please try uploading a new file

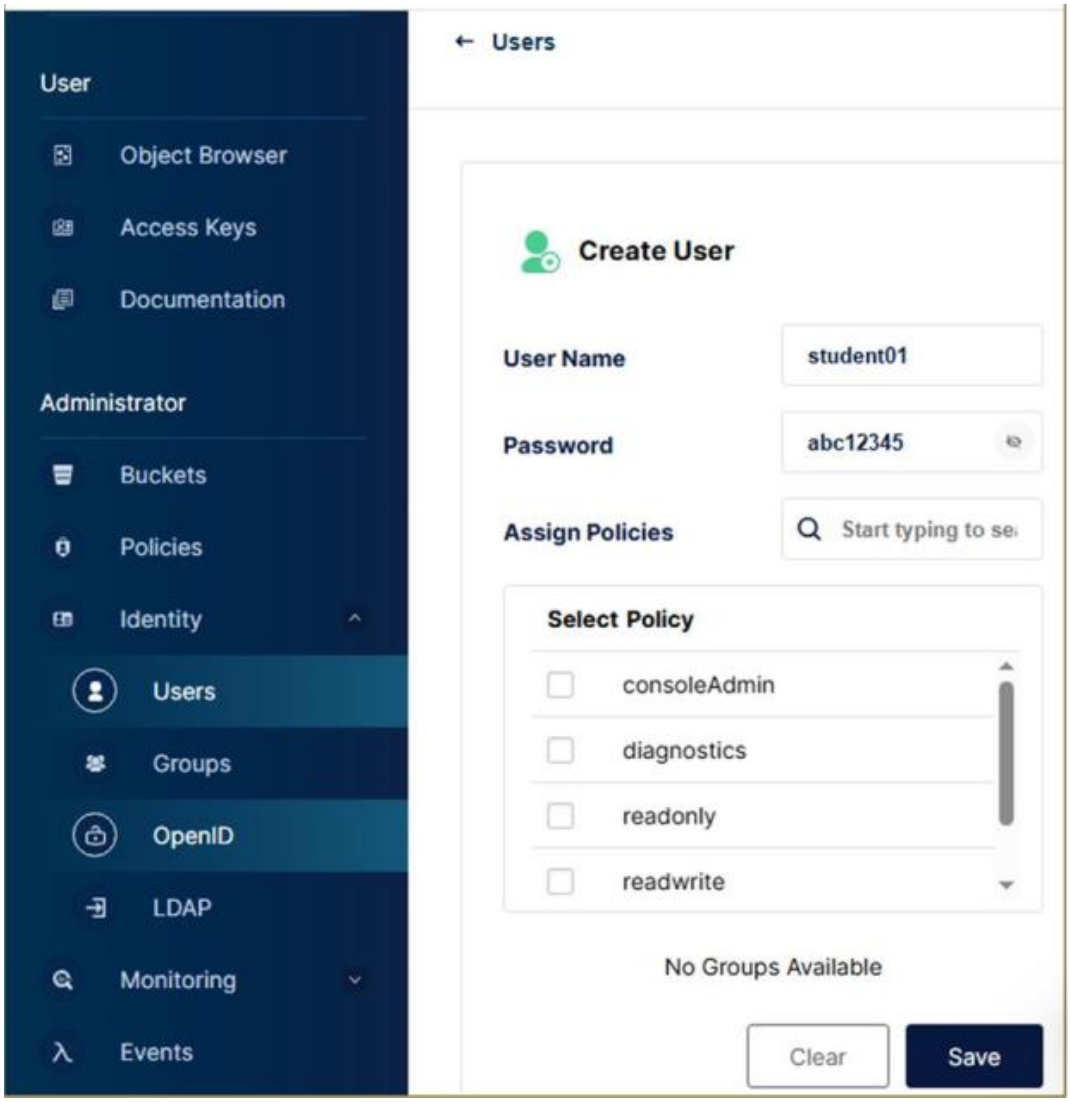
- Mở bucket vừa tạo, nhấn Upload → chọn file từ máy (VD: temperature.csv, sensor_data.csv).





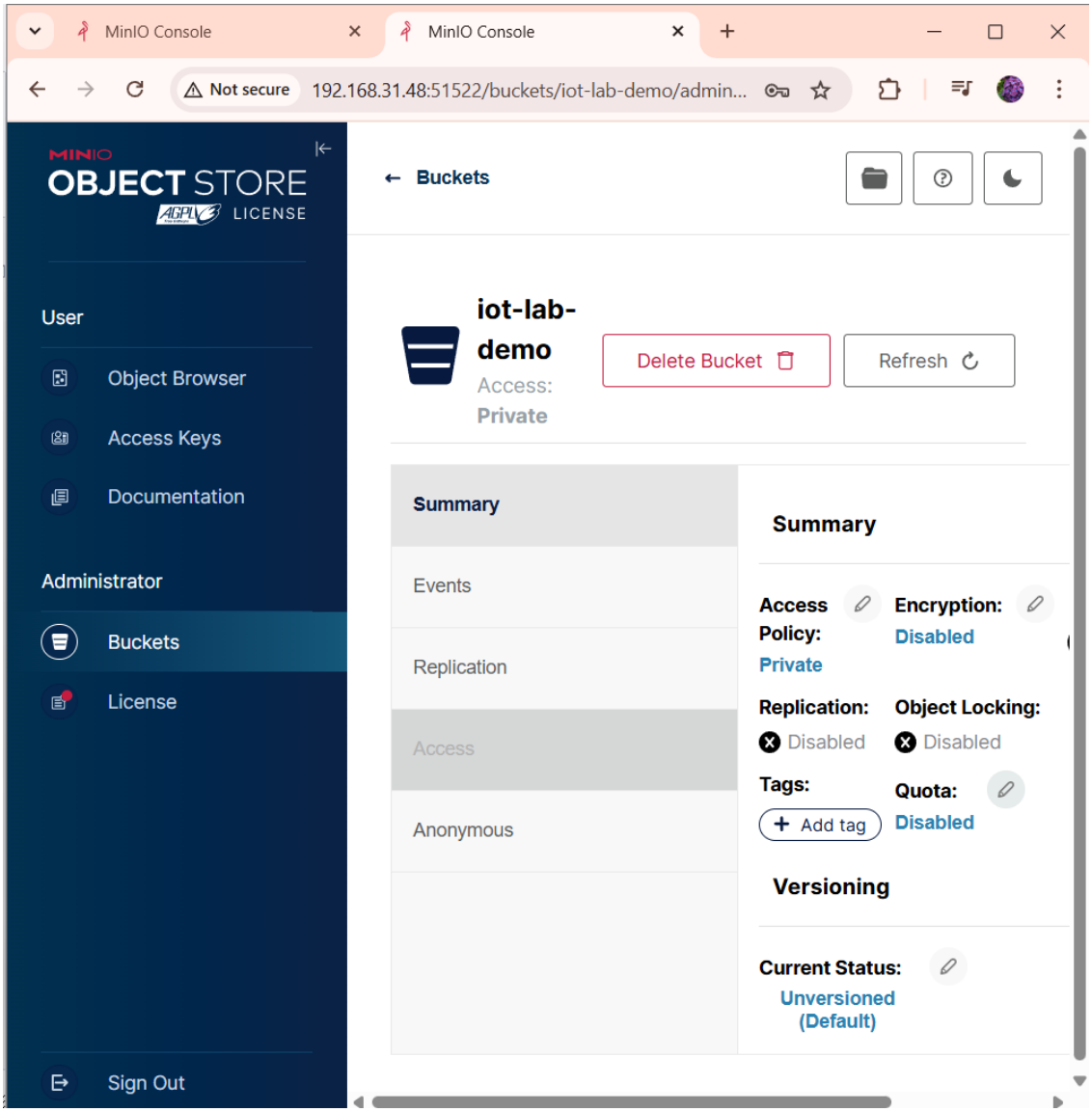
Bước 5: Tạo user và gán quyền bằng Policies

- *Vào tab "Policies" → đảm bảo các policy như readonly, readwrite, writeonly đã có sẵn.*
- *Vào menu "Identity" > "Users" → nhấn "+ Create User".*
- *Tạo user mới:*
- *Access Key: student01*
- *password: abc12345*
- *Policy: readonly B4.*
- *Nhấn "Create User".*

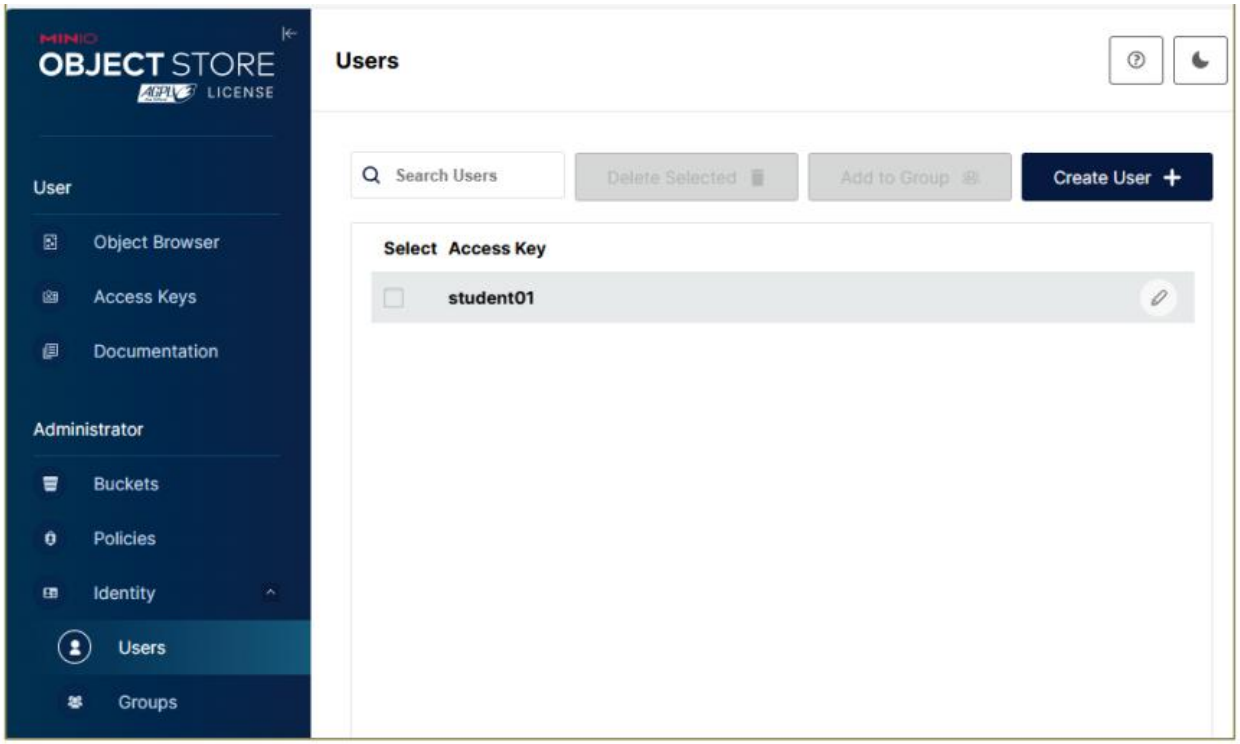


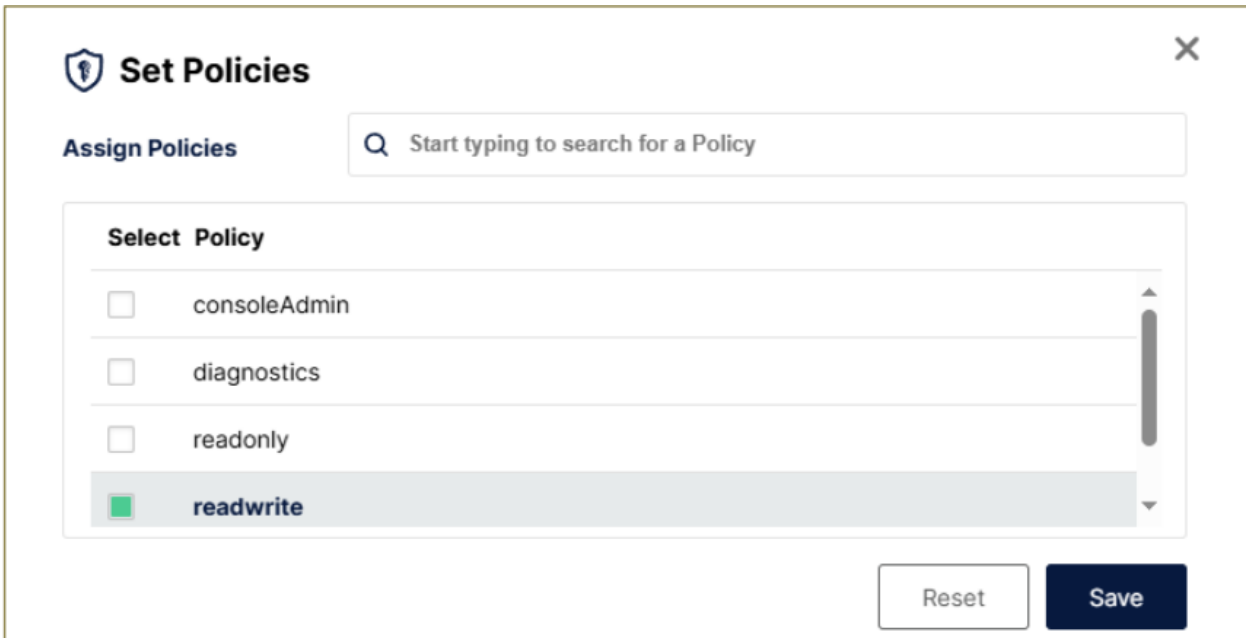
Bước 6: Download file qua GUI bằng tài khoản mới

- Đăng nhập lại bằng tài khoản student01

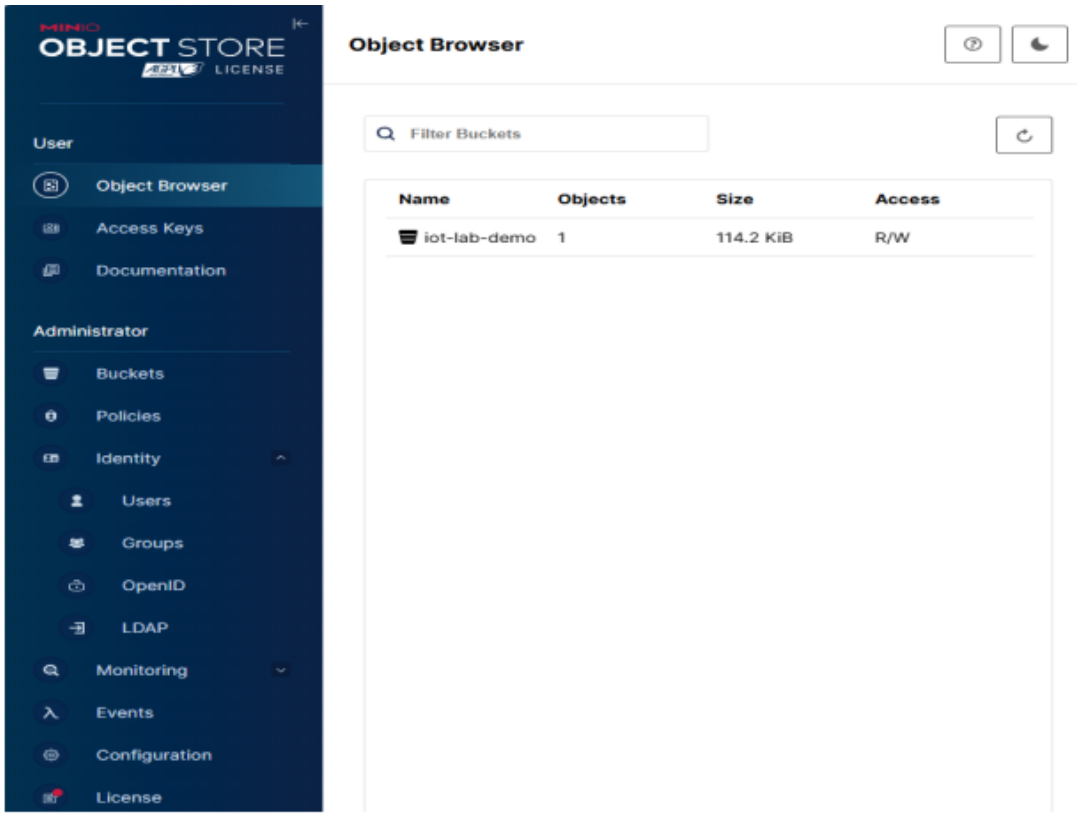


- **Nhận xét**: Khi đăng nhập bằng tài khoản student01, chúng ta không nhìn thấy được bucket iot-lab-demo! Do chỉ gán cho student01 quyền read logout sau đó đăng nhập lại và gán quyền read, write cho user student01 như sau:
- Đăng nhập lạo với quyền admin◊ trong giao diện GUI chọn identity--->user

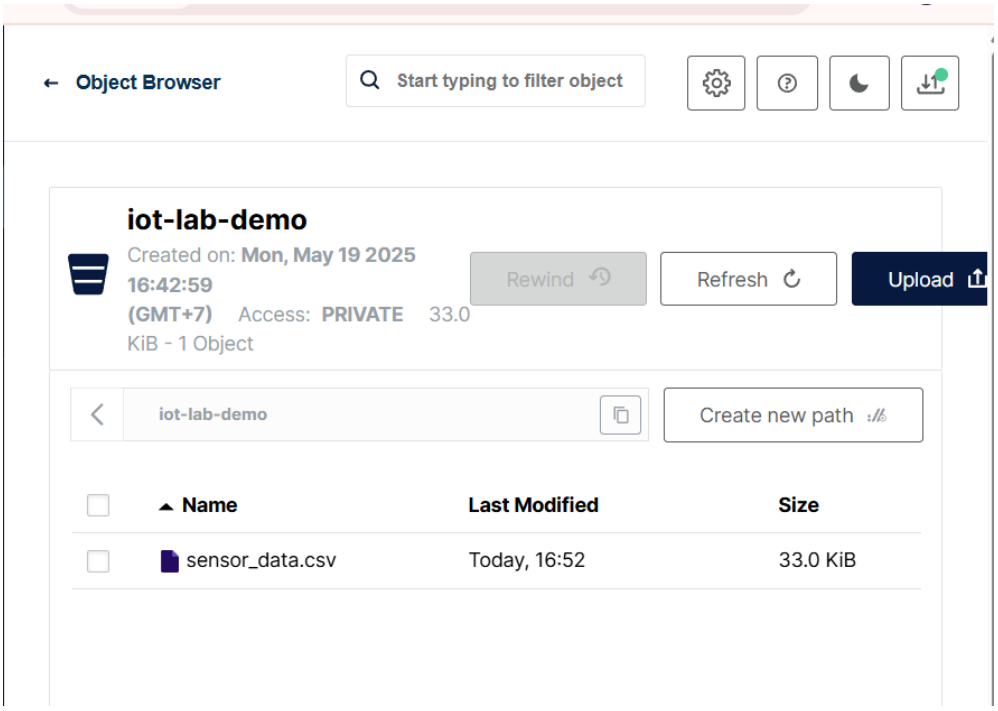

MINIO
OBJECT STORE
AGPL V3 LICENSE
User
Object Browser
Access Keys
Documentation
Administrator
Buckets
Policies
Identity
Users
Groups
Users
Search Users
Delete Selected
Add to Group
Create User +
Select Access Key
student01

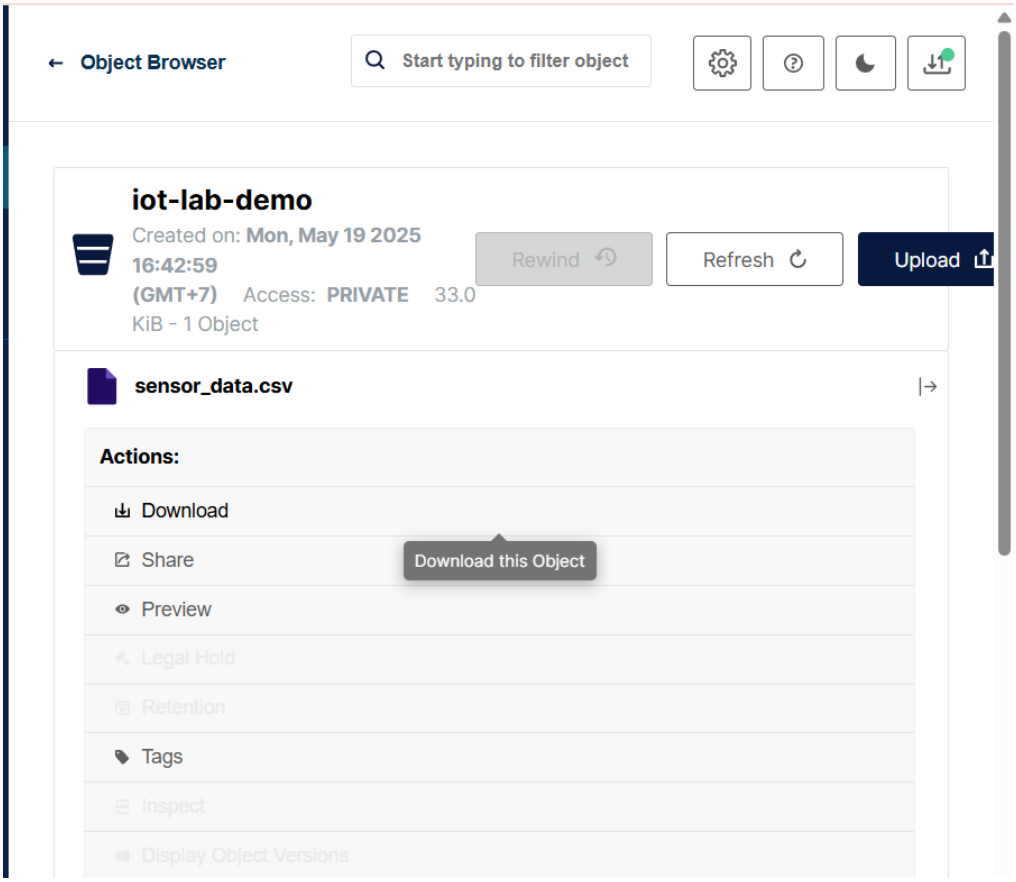

Set Policies
Assign Policies
Start typing to search for a Policy
Select Policy
consoleAdmin
diagnostics
readonly
readwrite
Reset
Save

- Sau khi gán quyền readwrite ◊ logout chế độ admin, sau đó đăng nhập lại bằng tài khoản student01. Vào lại bucket → click vào file → nhấn nút download để tải file về.
  Trong giao diện chúng ta sẽ thấy có bucket: iot-lab-demo. Tiếp tục thực hiện các bước như sau để download file từ bucket.

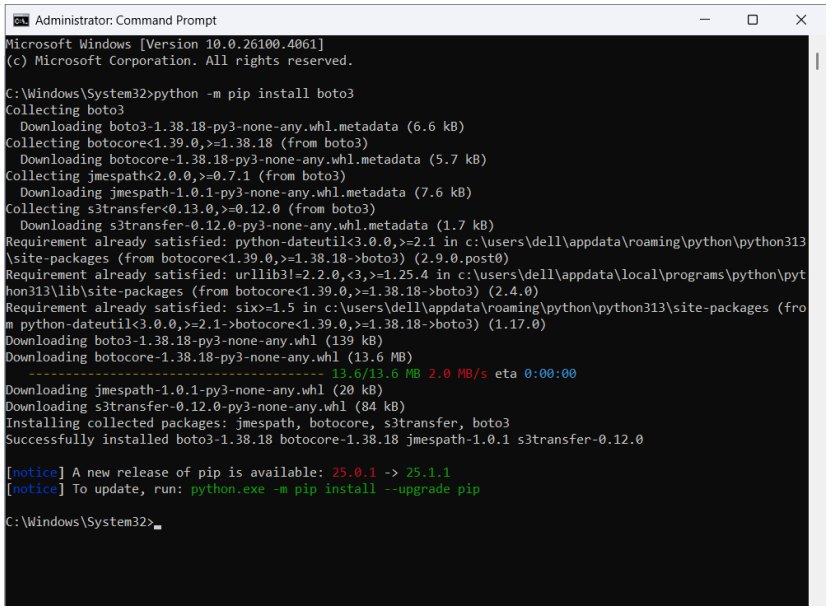


- Click vào và xuất hiện giao diện :





- Cài thư viện boto3: (Mở cmd trong chế độ Administrator) gõ lệnh:
  pip install boto3



- Khởi chạy chương trình:

minio.py > ...

```python
import boto3
from botocore.client import Config
s3 = boto3.client('s3',
    endpoint_url='http://localhost:9000',
    aws_access_key_id='student01',
    aws_secret_access_key='abc12345',
    config=Config(signature_version='s3v4'),
    region_name='us-east-1')
s3.download_file('iot-lab-demo', 'sensor_data.csv', 'temp.csv')
print("Download thành công!")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS D:\MMT> & C:/Users/DELL/AppData/Local/Programs/Python/Python313/python.exe d:/MMT/minio.py
Download thành công!
PS D:\MMT>
```