# Phần 0: Lý thuyết

⬇️ click vào hình dưới đây

****

# Phần 1: Chuẩn bị môi trường (Setup)

Cần cài python

* Cách 1: download file từ <https://www.python.org/downloads/windows/>
* Cách 2: cài bằng winget, bằng cách vào powershell rồi chạy lệnh winget install -e --id Python.Python.3.12

Ta sẽ tạo một thư mục dự án riêng.

1. **Tạo thư mục dự án:**
   * Tạo một thư mục mới, ví dụ: D:\Code\mcp-lab
   * Mở thư mục này bằng **VS Code**.
2. **Tạo môi trường ảo (Virtual Environment):**
   * Mở Terminal trong VS Code (Ctrl + J).
   * Gõ lệnh sau để tạo môi trường ảo tên là .venv:

python -m venv .venv

1. **Cài đặt thư viện MCP:**
   * Trước hết, kích hoạt môi trường ảo (quan trọng):
     + **Windows:** .venv\Scripts\activate
     + **Mac/Linux:** source .venv/bin/activate
   * Sau khi kích hoạt (bạn sẽ thấy chữ (.venv) ở đầu dòng lệnh), hãy cài đặt thư viện:

pip install mcp

# Phần 2: Viết Code cho MCP Server

Phần này mình có thể dùng Amazon Q để nó viết giúp mình.

Dưới đây là một ví dụ về một MCP đơn giản:

Tạo một file mới tên là **file\_writer.py** trong thư mục dự án  
# file: file\_writer.py

import os

from mcp.server.fastmcp import FastMCP

# 1. Khởi tạo MCP Server

mcp = FastMCP("My-File-Writer")

# CẤU HÌNH: Thư mục an toàn để lưu file (tránh ghi đè file hệ thống)

# File sẽ được lưu vào thư mục 'output' nằm cùng chỗ với script này

BASE\_DIR = os.path.dirname(os.path.abspath(\_\_file\_\_))

OUTPUT\_DIR = os.path.join(BASE\_DIR, "output")

# Tạo thư mục output nếu chưa có

if not os.path.exists(OUTPUT\_DIR):

os.makedirs(OUTPUT\_DIR)

@mcp.tool()

def write\_to\_file(filename: str, content: str) -> str:

"""

Tạo hoặc ghi đè một file văn bản

Args:

filename: Tên file muốn tạo (ví dụ: 'notes.txt', 'script.py').

content: Nội dung văn bản sẽ ghi vào file.

"""

try:

# Loại bỏ ký tự đường dẫn nguy hiểm (như ../) để bảo mật

safe\_filename = os.path.basename(filename)

full\_path = os.path.join(OUTPUT\_DIR, safe\_filename)

# Ghi file với encoding utf-8 để hỗ trợ tiếng Việt

with open(full\_path, "w", encoding="utf-8") as f:

f.write(content)

return f"✅ Đã ghi thành công vào: {full\_path}"

except Exception as e:

return f"❌ Lỗi khi ghi file: {str(e)}"

# Chạy server

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

print(f"MCP Server đang chạy... File sẽ được lưu tại: {OUTPUT\_DIR}")

mcp.run()

# Phần 3: Kết nối với Amazon Q (Cấu hình)

Đây là bước quan trọng nhất để Amazon Q "nhìn thấy" code của bạn.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

1. Trong VS Code, mở chức năng thêm MCP Server.
2. Điền thông tin chính xác như sau:

* **Name:** FileWriter
* **Transport:** stdio
* **Command:** (Trỏ tới Python trong môi trường ảo .venv của bạn)
  + *Windows:* D:\Code\mcp-lab\.venv\Scripts\python.exe
  + *Mac/Linux:* /Users/tên\_bạn/Code/mcp-lab/.venv/bin/python
  + *(Lưu ý: Phải là đường dẫn tuyệt đối. Bạn có thể chuột phải vào file python.exe trong thư mục .venv -> chọn "Copy Path").*
* **Arguments:** (Trỏ tới file code của bạn)
  + *Windows:* D:\Code\mcp-lab\file\_writer.py
  + *Mac/Linux:* /Users/tên\_bạn/Code/mcp-lab/file\_writer.py
* **Environment variables:** phần này để fill các giá trị config ví dụ như username/pass.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

1. Nhấn **Save**.
2. **BẮT BUỘC:** Nhấn Ctrl + Shift + P -> Gõ Reload Window để VS Code tải lại cấu hình.

# Phần 4: Sử dụng Amazon Q với các MCP Server đã tạo

Chúng ta để ý là trong phần tạo MCP file\_writer ở **phần 2** có đoạn chú thích của hàm write\_to\_file:

"""

Tạo hoặc ghi đè một file văn bản

Args:

filename: Tên file muốn tạo (ví dụ: 'notes.txt', 'script.py').

content: Nội dung văn bản sẽ ghi vào file.

"""

Agent nó dựa vào đây để xem có nên gọi hàm hay không? Ví dụ ta gõ trên con amazon Q là “Hãy tạo giúp tôi 1 file tên ABC.txt với nội dung ….” Nó sẽ hiểu ngữ cảnh và gọi write\_to\_file. Còn các tham số trong hàm Agent nó dựa vào ngữ cảnh để bóc tách và truyền vào hàm.

Em có tạo sẵn 2 MCP SERVER nếu anh em sử dụng thì download về nhé.

⬇️⬇️