AWS EC2 部署 FastAPI + CSV 接口完整指南

# 📌 项目目标

将 DS 本地已有的 parking\_data.csv 文件通过 FastAPI 部署为云端可访问的接口，例如：  
http://<EC2 公网IP>:8000/api/parking?location=Carlton

# 🧱 第一步：创建 AWS EC2 云主机

1. 登录 AWS 控制台，进入 EC2 → Instances → Launch instance  
2. 配置实例：  
- Name: fastapi-ds  
- AMI: Ubuntu Server 22.04 LTS  
- Instance Type: t2.micro  
- 配置 Security Group（防火墙）开放端口 22, 80, 8000  
3. 启动实例并保存 .pem 密钥和公网 IPv4 地址

# 🖥️ 第二步：SSH 登录 EC2 云服务器

使用终端命令：  
chmod 400 your-key.pem  
ssh -i "your-key.pem" ubuntu@<EC2 公网IP>

# 📦 第三步：安装 FastAPI 环境

在 EC2 终端中运行：  
sudo apt update  
sudo apt install python3-pip -y  
pip3 install fastapi uvicorn pandas

# 📁 第四步：上传项目文件

在本地上传 ds\_parking\_api.py 和 parking\_data.csv 到 EC2：  
scp -i your-key.pem ds\_parking\_api.py ubuntu@<EC2 IP>:/home/ubuntu/  
scp -i your-key.pem parking\_data.csv ubuntu@<EC2 IP>:/home/ubuntu/

# 🧠 第五步：FastAPI 代码样例

见附录代码（ds\_parking\_api.py）

# 🚀 第六步：启动服务

cd /home/ubuntu  
uvicorn ds\_parking\_api:app --host 0.0.0.0 --port 8000

# 🧪 第七步：接口测试

在浏览器或 Postman 中访问：  
http://<EC2 IP>:8000/api/parking  
http://<EC2 IP>:8000/api/parking?location=Docklands

# 🛡️ 第八步（可选）：服务后台运行

安装 screen：sudo apt install screen -y  
运行：screen -S fastapi  
在 screen 中运行 uvicorn，退出用 Ctrl+A+D

# 📄 附：CSV 示例内容

location,available\_spots,total\_spots,last\_updated  
Carlton,12,50,2025-08-05 14:00  
Melbourne,20,100,2025-08-05 14:05  
Docklands,0,80,2025-08-05 14:10

# 📄 附：ds\_parking\_api.py FastAPI 示例代码

from fastapi import FastAPI, Query  
from fastapi.middleware.cors import CORSMiddleware  
import pandas as pd  
  
app = FastAPI()  
  
app.add\_middleware(  
 CORSMiddleware,  
 allow\_origins=["\*"],  
 allow\_credentials=True,  
 allow\_methods=["\*"],  
 allow\_headers=["\*"],  
)  
  
df = pd.read\_csv("parking\_data.csv")  
  
@app.get("/api/parking")  
def get\_parking\_info(location: str = Query(None)):  
 if location:  
 result = df[df["location"].str.lower() == location.lower()]  
 return result.to\_dict(orient="records") if not result.empty else {"message": "No data"}  
 return df.to\_dict(orient="records")