

# MCP 服务器示例 - 天气查询服务

本项目展示了如何使用 FastMCP 构建一个完整的 MCP (Model Context Protocol) 服务器，并以天气查询服务作为实际案例。

## 📁 项目结构

```
MCP_Server/
├── intro.md                # 详细的构建指南和核心思路
├── weather_server.py       # 天气查询 MCP 服务器
├── requirements.txt        # Python 依赖列表
├── test_server.py          # 服务器测试脚本
├── README.md              # 本文件
└── huggingface_docker/    # HuggingFace Docker 部署示例
    ├── Dockerfile         # Docker 镜像构建文件
    ├── requirements.txt    # 依赖列表
    ├── weather_server.py   # 服务器代码 (适配 Docker)
    ├── .dockerignore       # Docker 忽略文件
    └── README.md           # Docker 部署指南
```

## 🚀 快速开始

### 1. 安装依赖

```
pip install -r requirements.txt
```

### 2. 运行服务器

**Stdio 模式 (默认, 用于本地开发) :**

```
python weather_server.py
```

**HTTP 模式 (用于生产环境) :**

```
uvicorn weather_server:mcp.http_app --host 0.0.0.0 --port 8000
```

### 3. 测试服务器

```
python test_server.py
```

## 📄 文档

- [intro.md](#): 详细的构建指南, 包括:

- FastMCP 介绍
  - 安装步骤
  - 核心思路和架构
  - 开发流程
  - 最佳实践
- [huggingface\\_docker/README.md](#): HuggingFace Docker 部署指南

## 功能特性

### 提供的工具

1. **get\_weather(city: str)**: 获取指定城市的基本天气信息
  - 返回天气状况和温度
2. **get\_weather\_detailed(city: str)**: 获取指定城市的详细天气信息
  - 包括温度、体感温度、湿度、风速、能见度、气压等

### 使用示例

```
from hello_agents.tools import MCPTool

# 连接到服务器
weather_tool = MCPTool(
    server_command=["python", "weather_server.py"]
)

# 查询天气
result = weather_tool.run({
    "action": "call_tool",
    "tool_name": "get_weather",
    "arguments": {"city": "北京"}
})
print(result)
```

## 部署

### 本地部署

直接运行 `weather_server.py` 即可。

### Docker 部署

参考 `huggingface_docker/` 目录中的示例。

### HuggingFace Spaces 部署

1. 将 `huggingface_docker/` 目录中的文件上传到 Space

2. 配置 Space 使用 Docker SDK
3. HuggingFace 会自动构建和部署

详细步骤请参考 [huggingface\\_docker/README.md](https://huggingface.co/docker/README.md)。

## 技术栈

- **FastMCP**: MCP 服务器框架
- **Python 3.10+**: 编程语言
- **requests**: HTTP 请求库
- **uvicorn**: ASGI 服务器 (用于 HTTP 模式)

## 许可证

MIT License

## 贡献

欢迎提交 Issue 和 Pull Request!

## 相关资源

- [FastMCP 官方文档](#)
- [MCP 协议规范](#)
- [HelloAgents 项目文档](#)