**1. 验证服务是否运行正常**

**方法一：访问健康检查端点**

检查每个服务是否启动成功，可以直接在浏览器或工具（如 Postman）中访问对应端口的根路径。例如：

* API 网关：http://localhost:8000
* 模型服务：http://localhost:8001
* 手机操控模块：http://localhost:8002
* 任务管理模块：http://localhost:8003
* 反馈模块：http://localhost:8004
* 云存储模块：http://localhost:8005

如果服务运行正常，会返回默认的 FastAPI 文档或其他信息。

**方法二：查看启动日志**

在控制台窗口中，留意是否有错误日志。如果某个服务未启动成功，通常会在控制台输出错误信息。

**2. 使用服务**

**2.1 测试 API 网关**

API 网关是所有服务的入口，可以通过以下示例请求测试其功能。

**示例请求：**

使用 Postman 或 cURL 测试 API 网关接口（假设传递用户输入到模型服务）：

bash

复制代码

curl -X POST "http://localhost:8000/user-input" \

-H "Content-Type: application/json" \

-d '{"user\_input": "打开微信"}'

如果网关配置正确，返回的响应应来自模型服务生成的结果。

**2.2 测试手机操控模块**

直接调用手机操控模块的接口，例如连接设备：

**示例请求：**

bash

复制代码

curl -X POST "http://localhost:8002/connect-device" \

-H "Content-Type: application/json" \

-d '{"device\_ip": "192.168.1.101"}'

如果成功，将返回类似以下内容：

json

复制代码

{"message": "connected to 192.168.1.101"}

**2.3 测试模型服务**

测试模型服务生成指令功能，传递示例输入。

**示例请求：**

bash

复制代码

curl -X POST "http://localhost:8001/process-request" \

-H "Content-Type: application/json" \

-d '{

"user\_input": "打开微信",

"screenshot\_description": "当前屏幕上无微信图标"

}'

模型服务应返回类似以下指令：

json

复制代码

{"instructions": "搜索并打开微信"}

**2.4 测试任务管理模块**

任务管理模块负责调度和执行操作。你可以传递指令列表，测试其调度功能。

**示例请求：**

bash

复制代码

curl -X POST "http://localhost:8003/schedule-task" \

-H "Content-Type: application/json" \

-d '{

"instructions": [

"adb shell input text 微信",

"adb shell input keyevent 66"

]

}'

返回结果应包含每条指令的执行状态：

json

复制代码

{

"task\_results": [

{"message": "Success"},

{"message": "Success"}

]

}

**2.5 测试反馈模块**

反馈模块用于记录任务进度或状态。可以直接发送日志信息测试其功能。

**示例请求：**

bash

复制代码

curl -X POST "http://localhost:8004/log-feedback" \

-H "Content-Type: application/json" \

-d '{

"operation": "打开微信",

"status": "success",

"details": "任务已成功完成"

}'

返回结果：

json

复制代码

{"message": "Feedback logged"}

**2.6 测试云存储模块**

测试上传文件到云存储（需要提前配置 Google Cloud Storage）。

**示例请求：**

bash

复制代码

curl -X POST "http://localhost:8005/upload-screenshot" \

-H "Content-Type: application/json" \

-d '{

"file\_path": "/tmp/screenshot.png",

"bucket\_name": "your-bucket-name"

}'

返回结果：

json

复制代码

{"message": "Screenshot uploaded successfully"}

**3. 集成前端（可选）**

如果有前端应用，可以通过前端的请求触发 API 网关的功能。

**4. 停止服务**

按下 **Ctrl+C** 停止所有服务。如果需要手动清理已启动的服务进程，可检查是否有残留进程：

bash

复制代码

tasklist | findstr "uvicorn"

根据结果手动终止进程。