

# ToolMessage - Kết quả phản hồi từ một công cụ (tool)

Trong LangChain, `ToolMessage` đại diện cho **kết quả phản hồi từ một công cụ (tool)** sau khi mô hình LLM gọi tool đó.

“ Nó giống như AI bảo: "Tôi cần dùng máy tính để tính  $2 + 2$ ", sau đó bạn gửi lại kết quả "4" bằng `ToolMessage` .

## Khi nào dùng `ToolMessage` ?

Khi bạn dùng `bind_tools()` để cho phép LLM gọi các hàm (tools), LangChain sẽ:

- LLM tạo một ToolCall** (ví dụ: gọi hàm `multiply(a=2, b=3)` ).
- Bạn thực thi hàm Python tương ứng.
- Sau đó, bạn dùng `ToolMessage` để **truyền kết quả trả về của tool đó lại cho LLM**.

## Cú pháp

```
from langchain_core.messages import ToolMessage

msg = ToolMessage(tool_call_id="abc123", content="Kết quả là 6")
```

## Các tham số:

Tham số	Ý nghĩa
<code>tool_call_id</code>	ID của lời gọi hàm (do <code>ToolCallMessage</code> sinh ra)
<code>content</code>	Nội dung trả lời (kết quả của tool)

## Ví dụ đầy đủ: Gọi hàm nhân trong Python

### 1. Định nghĩa hàm (tool)

```
def multiply(a: int, b: int) -> int:
    """Nhân hai số."""
```

```
return a * b
```

## 2. Dùng LLM + tool

```
from langchain_core.messages import HumanMessage, ToolMessage
from langchain_openai import ChatOpenAI

chat = ChatOpenAI().bind_tools([multiply], parallel_tool_calls=False)
```

## 3. LLM đưa ra ToolCall

```
messages = [
    HumanMessage(content="Hãy nhân 4 với 5")
]

response = chat.invoke(messages)
tool_call = response.tool_calls[0]
print(tool_call) # --> thông tin về lời gọi hàm multiply
```

## 4. Gửi kết quả về lại cho LLM bằng ToolMessage

```
# Gọi hàm thủ công
result = multiply(**tool_call.args)

# Gửi kết quả về lại
followup = chat.invoke([
    response,
    ToolMessage(tool_call_id=tool_call.id, content=str(result))
])

print(followup.content) # => LLM phản hồi dựa trên kết quả tool
```

# Quan trọng

- `ToolMessage` cực kỳ quan trọng khi bạn dùng nhiều bước logic có liên quan đến tool.
- `tool_call_id` phải khớp chính xác với `ToolCallMessage` từ LLM, để LLM biết bạn đang trả lời cho yêu cầu nào.
- Bạn có thể dùng nhiều `ToolMessage` nếu LLM gọi nhiều hàm cùng lúc (nếu `parallel_tool_calls=True`).

---

Phiên bản #1

Được tạo 22 tháng 4 2025 03:13:07 bởi Đỗ Ngọc Tú

Được cập nhật 22 tháng 4 2025 03:31:49 bởi Đỗ Ngọc Tú