

```

1 from langchain_core.chat_history import InMemoryChatMessageHistory
2 # ↩ 메모리에 대화 기록을 '리스트'로 저장하는 클래스
3 from langchain_core.runnables.history import RunnableWithMessageHistory
4 # ↩ 모델을 생성할 때 대화 기록을 함께 전달. 래퍼(wrapper) 클래스
5 from langchain_openai import ChatOpenAI
6 # ↩ 오픈AI 모델을 사용하는 램체인 챗봇 클래스
7 from langchain_core.messages import HumanMessage

```

```

1 model = ChatOpenAI(model="gpt-4.1-mini")
2
3 # ↓ 세션별 대화 기록을 저장할 딕셔너리
4 store = {}
5
6 # ↓ 세션 ID에 따라 대화 기록을 가져오는 함수. RunnableWithMessageHistory 클래스 생성시 호출
7 def get_session_history(session_id: str):
8     if session_id not in store: # ← 만약 해당 세션 ID가 store에 없으면, 새로 생성해 추가함
9         store[session_id] = InMemoryChatMessageHistory() # ← 메모리에 대화 기록을 저장할 객체 생성
10    return store[session_id] # ← 해당 세션의 대화 기록을 반환
11
12 # ↓ 모델 실행 시 대화 기록을 함께 전달하는 래퍼 객체 생성
13 with_message_history = RunnableWithMessageHistory(model, get_session_history)

```

```

1 config = {"configurable": {"session_id": "abc2"}} # 세션 ID를 설정하는 config 객체 생성
2
3 response = with_message_history.invoke(
4     [HumanMessage(content="안녕? 난 angelica야.")] ,
5     config=config,
6 )
7
8 print(response.content)

```

안녕, Angelica! 만나서 반가워. 어떻게 도와줄까?

```

1 response = with_message_history.invoke(
2     [HumanMessage(content="내 이름이 뭐지?")],
3     config=config,
4 )
5
6 print(response.content)

```

네 이름은 Angelica야. 기억하고 있어!

```

1 config = {"configurable": {"session_id": "abc3"}}
2
3 response = with_message_history.invoke(
4     [HumanMessage(content="내 이름이 뭐지?")],
5     config=config,
6 )
7
8 response.content

```

'죄송하지만 사용자의 이름에 대한 정보는 알 수 없습니다. 도움이 필요하시면 말씀해 주세요!'

```

1 config = {"configurable": {"session_id": "abc2"}}
2
3 response = with_message_history.invoke(
4     [HumanMessage(content="아까 우리가 무슨 얘기 했지?")],
5     config=config,
6 )
7
8 response.content

```

'우리는 네 이름이 Angelica라는 얘기를 나눴어. 그 외에는 특별한 대화가 없었어. 더 이야기하고 싶은 게 있니?'

```

1 config = {"configurable": {"session_id": "abc2"}}
2 # ↓ 스트림 방식으로 출력하기 : invoke() 메소드를 stream() 으로 변경
3 for r in with_message_history.stream(
4     [HumanMessage(content = "내가 어느 나라 사람인지 맞춰보고, 그 나라의 문화에 대해 말해봐")],
5     config=config,
6 ):
7     print(r.content, end="|")

```

|Angelica|라는| 이름|만|으로|는| 정확|히| 어느| 나라| 사람|인지| 맞|추|기| 어려|워|!! 하지만| Ange|lica|라는| 이름|은| 여러| 나라|에서| 사용|되|는| 더|  
|확|시| 네|가| 어느| 나라| 사람|인지| 힌|트를| 좀| 줄| 수| 있을|까|?| 아니면| 네|가| 어떤| 문|화를| 좋아|하는|지| 알려|주|면| 그|에| 대해| 이야기|하

1 코딩을 시작하거나 시로 코드를 생성하세요.

