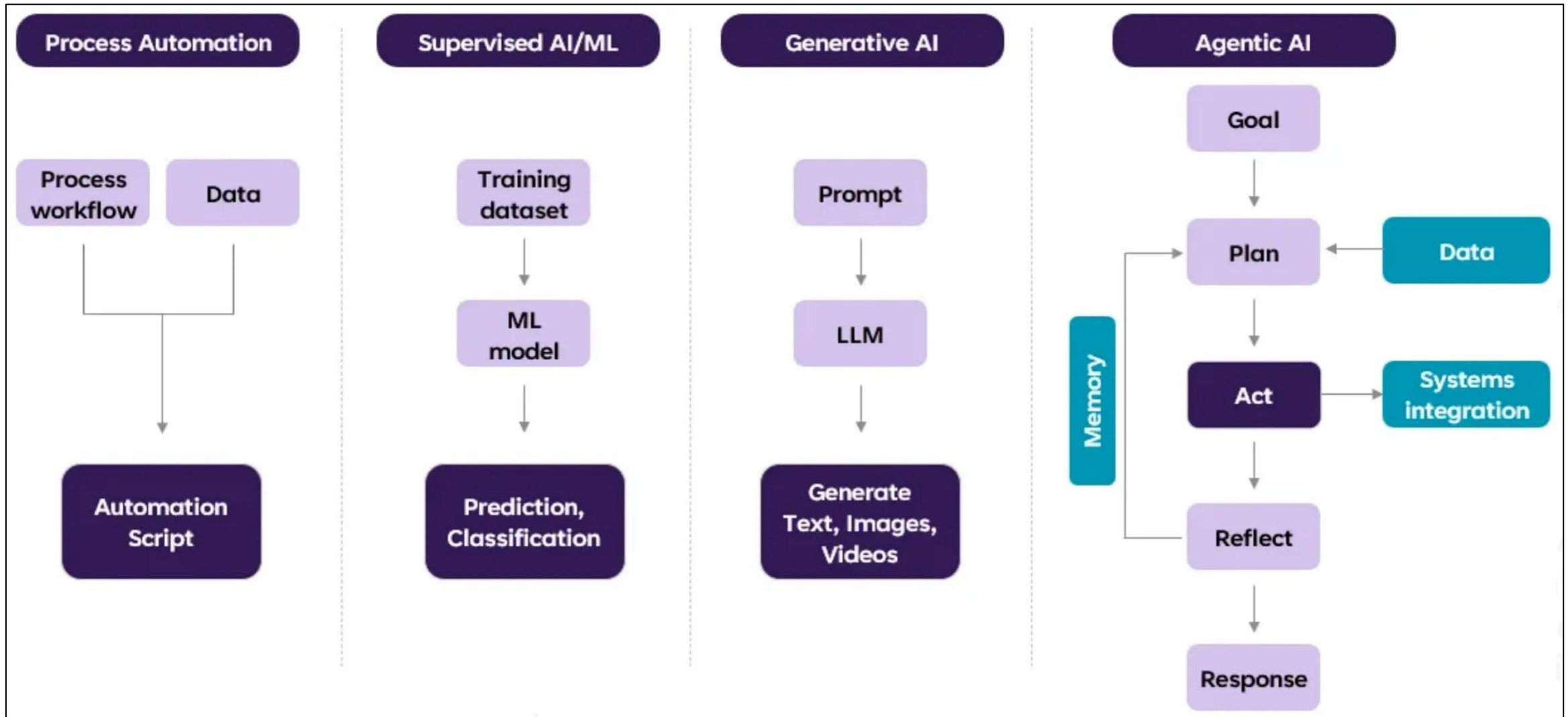
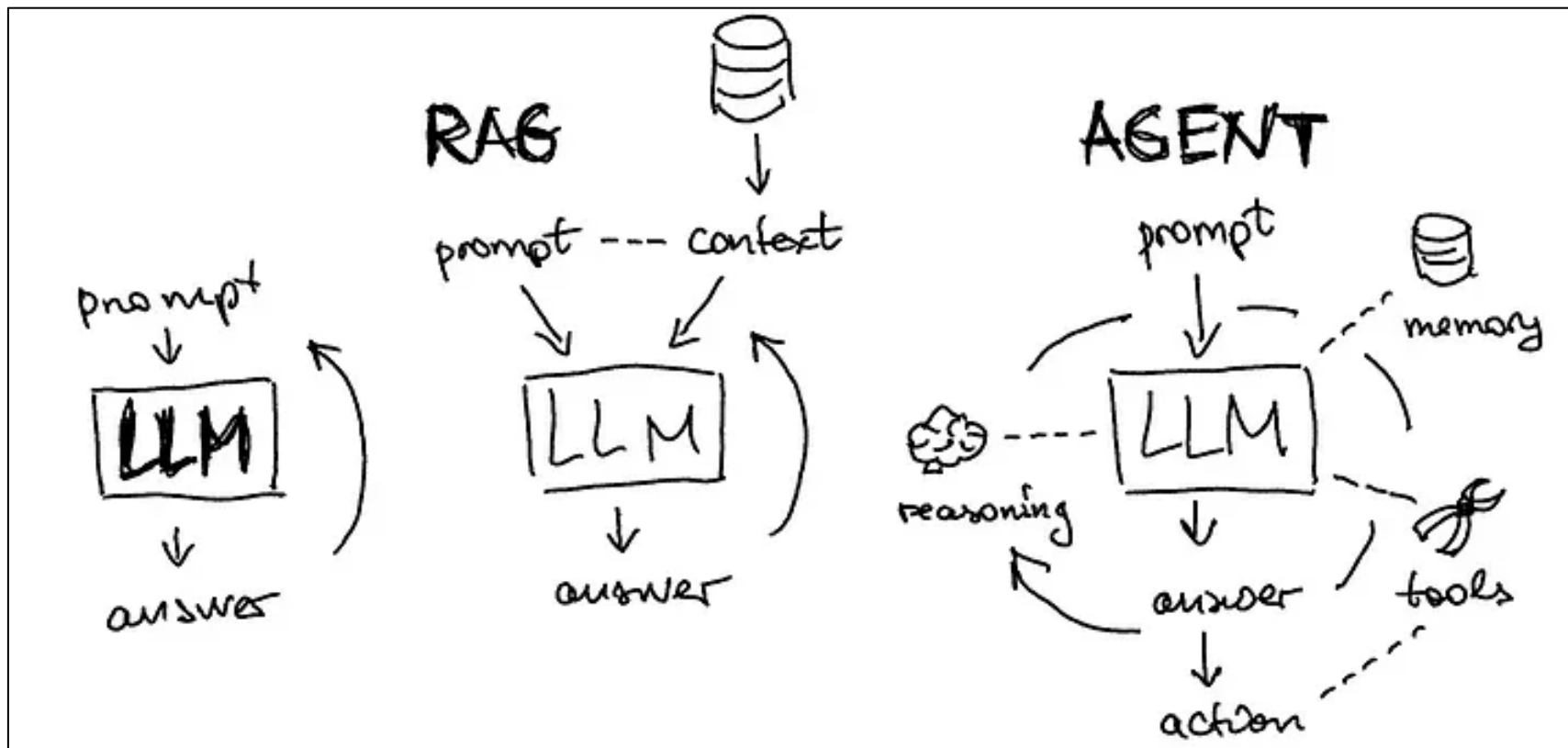


AI 기술의 진화: 프로세스 자동화에서 에이전트 기반 AI까지



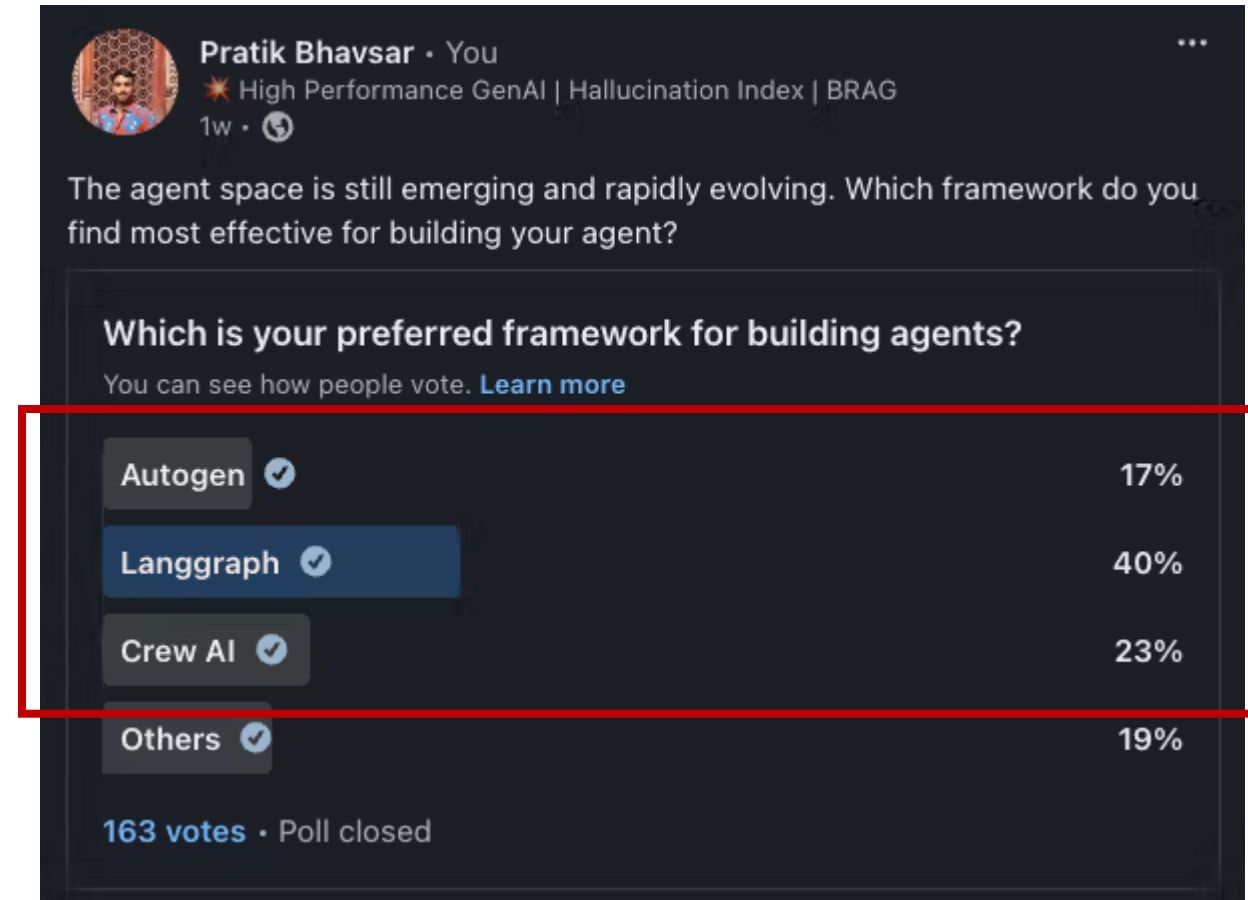
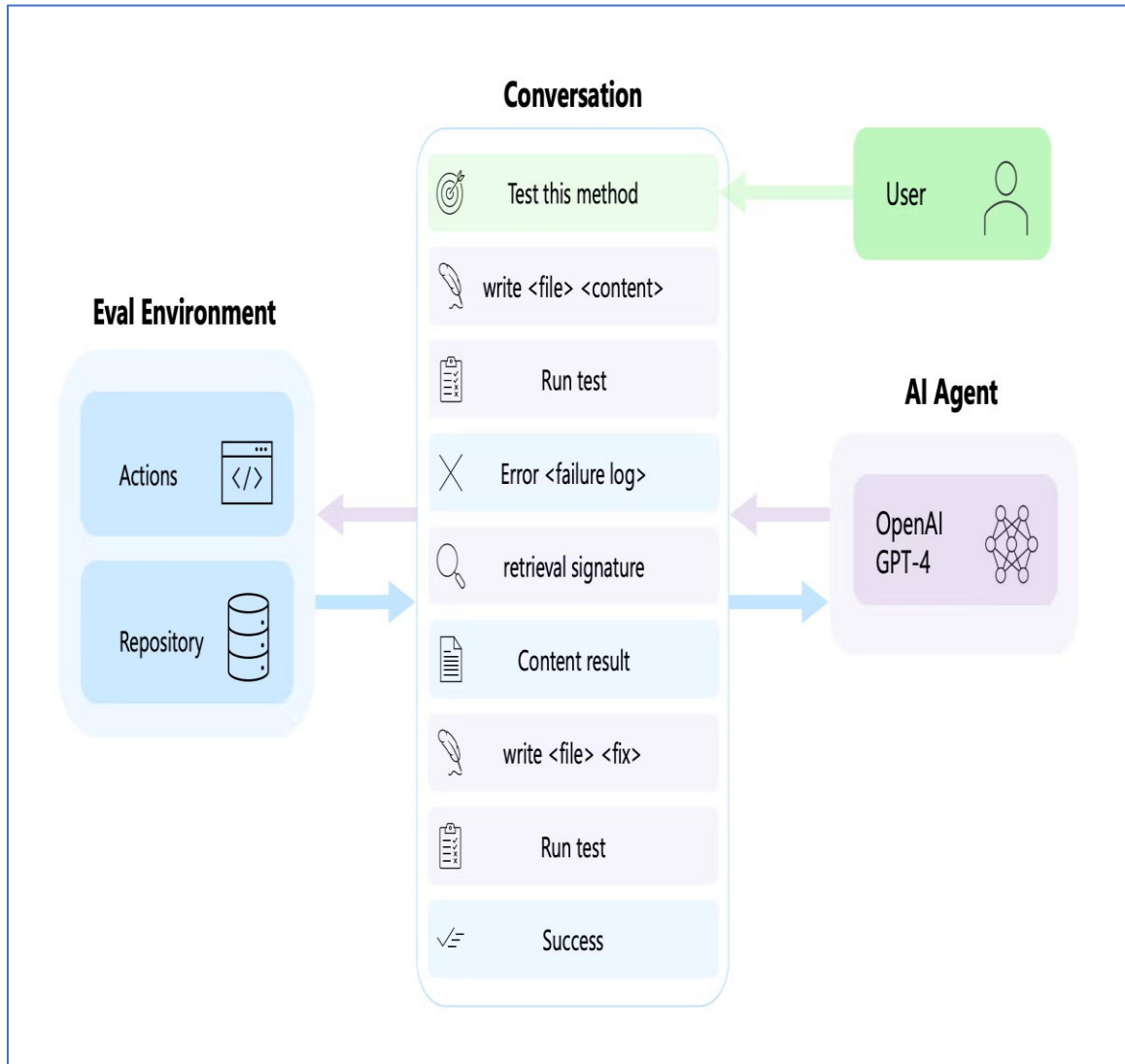
다양해지는 LLM 애플리케이션 : AI Agent 의 등장



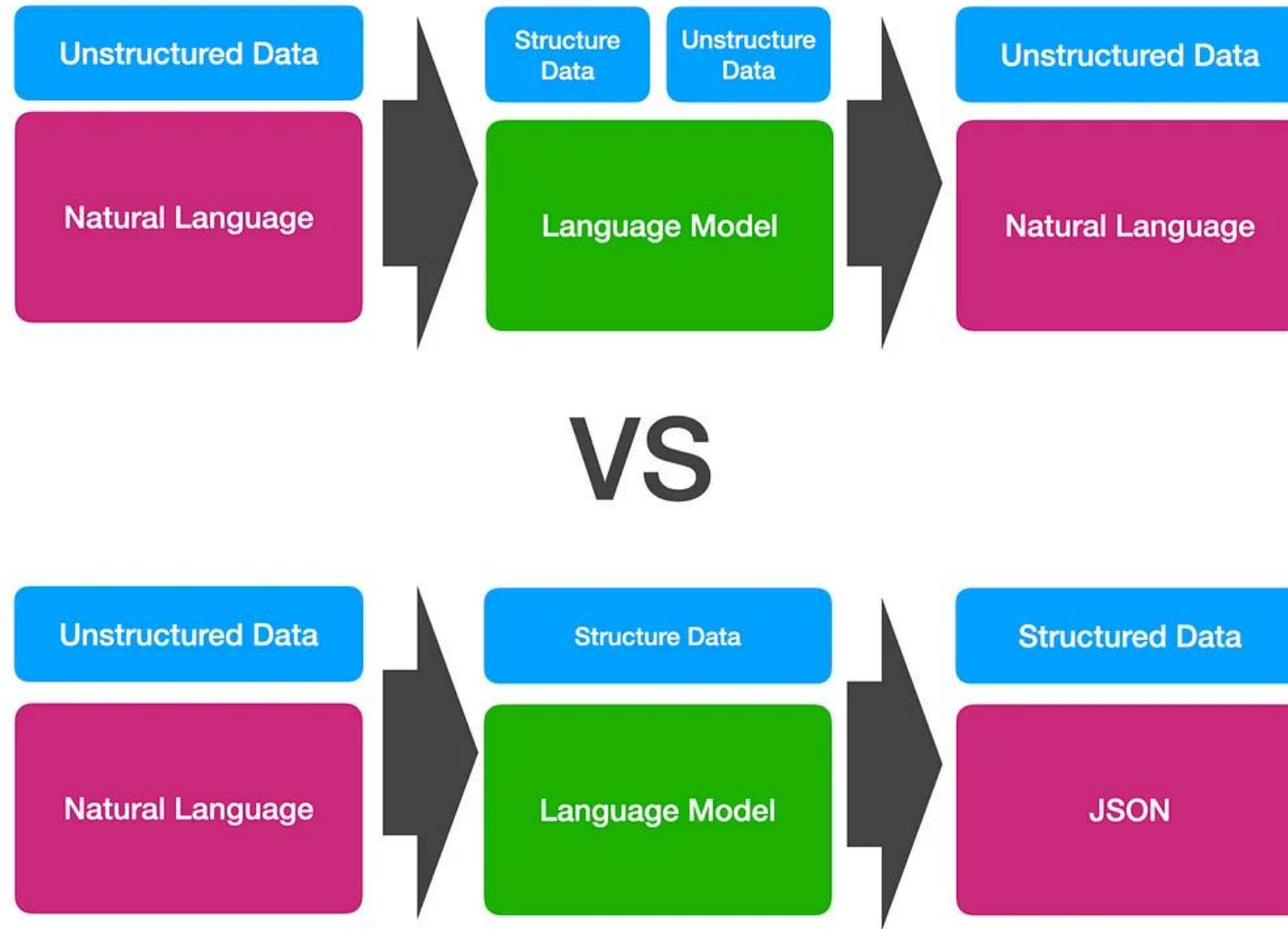
- 다양한 Tool을 장착한 자율적(Autonomous) 판단을 하는 에이전트(Agent)
- 데이터 검색 뿐 아니라, 생성/변경/삭제 기능 추가

| 양상 | RAG 챗봇 | AI 에이전트 |
|---------|------------------------|------------------------|
| 주요 기능 | 정보 검색 및 생성 | 작업 실행 및 문제 해결 |
| 상호작용 깊이 | 더 심층적이고 상황에 맞는 대화 | 복잡한 다단계 상호 작용 |
| 자율성 | 정보 제공에 한함 | 더 높은 수준의 자율적 의사 결정 |
| 개인화 | 검색된 데이터를 기반으로 한 상황별 응답 | 과거 데이터를 사용한 맞춤형 상호 작용 |
| 통합 | 일반적으로 기술 자료와 통합됩니다. | 다양한 시스템 및 API와 통합 가능 |
| 확장성 | 정보 기반 작업을 위한 뛰어난 확장성 | 다양한 애플리케이션을 위한 유연한 확장성 |

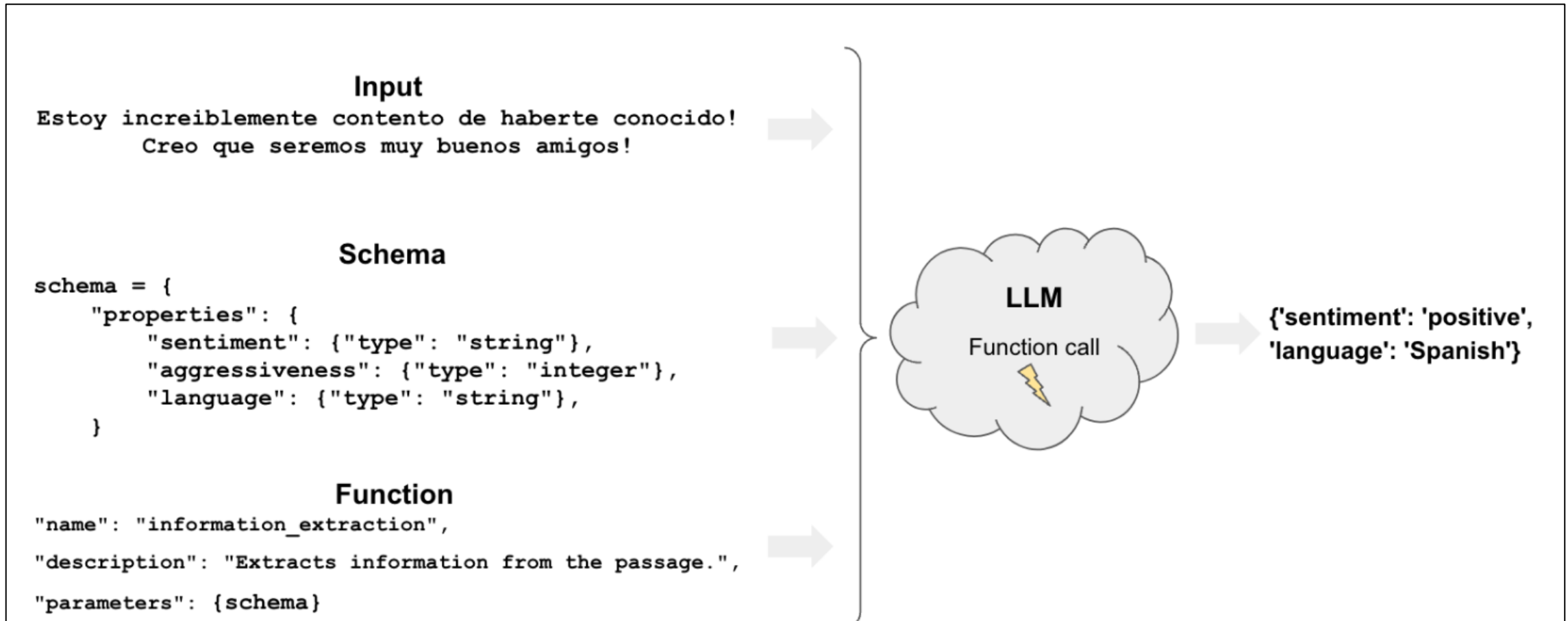
대표적인 개발 프레임워크 비교



Tagging & Extraction : 대화에서 지정된 내용 추출



Tagging & Extraction : 대화에서 지정된 내용 추출



출처 : https://python.langchain.com/v0.1/docs/use_cases/tagging/

Tagging & Extraction

실습 링크 : https://colab.research.google.com/drive/1j_naOBZX5DXdgrelvDZiOdJWrMBAY4OF?usp=sharing

•Function Calling

LLM에 의한 함수 자동 호출

✓ 프롬프트 입력 분석

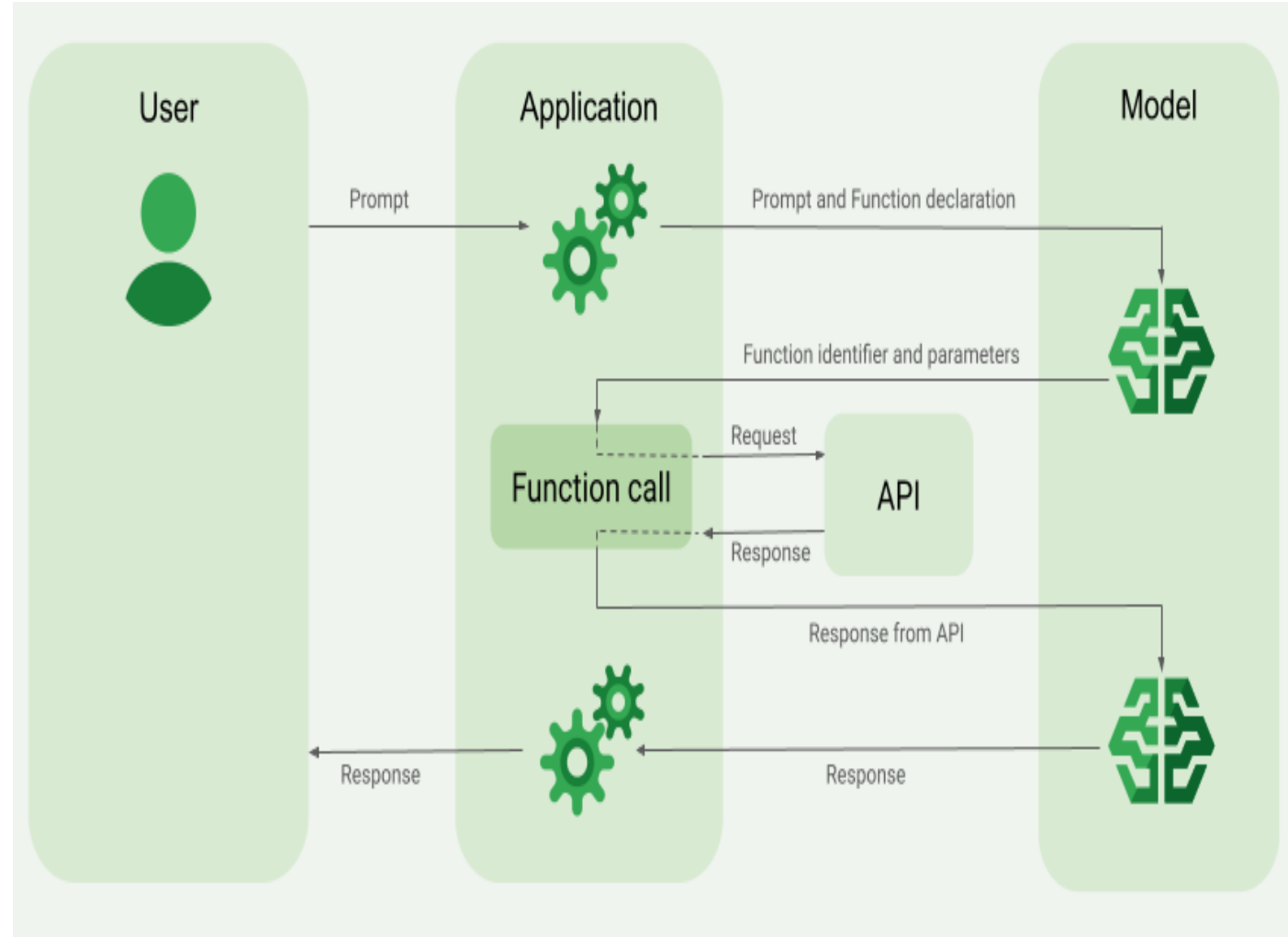
✓ 함수 호출 생성:

함수 명과 파라미터 추출

✓ 함수 정보로 LLM에 요청

✓ LLM 이 함수 호출 및 결과 수신

✓ 수신된 결과 기반 응답 반환



Routing : 함수 선택과 호출



```
def execute_function_call(function_name, arguments):
    # extract a function from function_name and available_functions
    function = available_functions.get(function_name)
    if function:
        arguments = json.loads(arguments)
        results = function(**arguments)
    else:
        results = f"Error: function {function_name} not found"
    return results
```

```
# extend conversation with assistant's reply
messages.append(response.choices[0].message)
messages.append(
    {
        "role": "function",
        "name": function_name,
        "content": str(function_response),
    }
)
```

messages

```
# here's the result of the messages after appending the function response
[
    {'role': 'user', 'content': 'what is my order status of order id 4'},
    ChatCompletionMessage(content=None, role='assistant', function_call=FunctionCall(
        {'role': 'function',
         'name': 'get_order_details',
         'content': '{"order_id': 4, 'total_amount': 299.99, 'delivery_status': 'Shipped'}
```

출처 : <https://medium.com/the-modern-scientist/everything-you-need-to-know-about-openai-function-calling-and-assistants-api-55c02570a21c>

함수 선택과 호출

실습 링크 1 : https://colab.research.google.com/drive/1fz9W0sq-ZtSaea49j_q1uVRxfdQLHIW2?usp=sharing

실습 링크 2 : https://colab.research.google.com/drive/1_RPynTpICG3WW4dtQjW3AwPzzSdDwJKz#scrollTo=gZg6RlqMOlO7