


예상 기출문제

객관식 (Multiple Choice)

Q. AI Agent의 핵심 특성으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 인간의 개입 없이 계획, 실행, 결정하여 문제를 자율적으로 해결
- ② 외부 데이터를 감지하여 환경을 인식하고 해석
- ③ 기억에 따라 상황을 처리하고 정교한 도움 제공
- ④ 사전에 설정된 의사결정 과정 없이는 작업 수행 불가


✅ 정답 : ④

 해설 : AI Agent는 자율성이 핵심 특징입니다. 사전 설정된 과정 없이도 스스로 판단하고 행동할 수 있어야 하므로, ④번은 에이전트의 특성에 맞지 않습니다.

Q. 인공지능 발달 단계를 올바른 순서로 나열한 것은?

- ① Perception AI → Generative AI → Agentic AI → Physical AI
- ② Generative AI → Perception AI → Agentic AI → Physical AI
- ③ Perception AI → Agentic AI → Generative AI → Physical AI
- ④ Agentic AI → Generative AI → Perception AI → Physical AI


✅ 정답 : ①

 해설 : 인공지능은 지각 AI(해석/분석) → 생성형 AI(콘텐츠 제작) → 에이전트형 AI(자율적 문제해결) → 물리적 AI(현실 세계 작동) 순으로 발전해왔습니다.

Q. LLM과 AI Agent를 구분하는 핵심 요소가 아닌 것은?

- ① 자율성 - 인간 개입 없이 문제 해결
- ② 인식 - 외부 데이터를 감지하여 환경 인식
- ③ 기억 - 상황을 처리하고 정교한 도움 제공
- ④ 크기 - 모델의 매개변수 수

✅ 정답 : ④

 해설 : AI Agent를 구분하는 핵심은 자율성, 인식, 기억, 추론, 학습, 도구 사용 능력이며, 모델의 크기는 구분 요소가 아닙니다.

Q1. 여러 추론 경로 중 가장 일관성 있는 답변을 선택하는 기법은?

- a) 제로샷 CoT
- b) 트리 오브 소츠 (ToT)
- c) 자기 일관성 (Self-Consistency)
- d) ReAct

✅ 정답: c

Q2. 다중 에이전트 시스템에서 역할을 분담해 협업하는 구조는?

- a) 규칙 기반
- b) 역할 기반
- c) 중앙집중형
- d) 경쟁형

✅ 정답: b

Q3. AI가 외부 리소스와 표준화된 방식으로 상호작용하도록 돕는 프로토콜은?


- a) Agent2Agent
- b) 모델 컨텍스트 프로토콜 (MCP)
- c) 강화학습 PPO
- d) TCP/IP

✅ 정답: b

Q. 다중 에이전트 시스템이 필요한 주된 이유는?

- ① 모델 크기를 무한정 증가시키기 위해
- ② 환각 현상, 자기회귀적 성격 등 개별 LLM의 본질적 한계를 극복하고 집단 지성을 실현하기 위해
- ③ 단일 에이전트의 성능을 저하시키기 위해
- ④ 추론 비용을 증가시키기 위해

✅ 정답: ②

 해설: 단일 LLM은 환각, 자기회귀적 한계 등의 문제가 있습니다. 다중 에이전트 시스

템은 여러 에이전트가 협력하여 이러한 한계를 극복하고 집단 지성을 통해 더 나은 결과를 도출합니다.

Q. 협업 유형 중 협력 방식의 단점이 아닌 것은?

- ① 에이전트 간 빈번한 통신으로 계산 비용 증가
- ② 한 에이전트의 오류가 시스템 전체에 부정적 영향 (무한 대화 루프, 환각 현상 증폭)
- ③ 고도의 추론 능력과 창의적 문제해결 방법 개발 촉진
- ④ 개별 에이전트의 신뢰성과 성능에 크게 좌우됨

✓ 정답 : ③ (경쟁 방식의 장점)

🧑 해설 : ③번은 경쟁 방식의 장점입니다. 협력 방식은 에이전트들이 함께 작업하므로 통신 비용이 높고, 한 에이전트의 오류가 전파될 수 있습니다. 경쟁 방식에서는 여러 에이전트가 독립적으로 경쟁하며 창의적 해결책을 개발합니다.

Q. 커뮤니케이션 구조 중 탈중앙화 구조의 장점이 아닌 것은?

- ① 일부 에이전트가 실패해도 시스템이 계속 기능 가능
- ② 높은 확장성 제공
- ③ 에이전트들이 자율적으로 작동하고 시스템 변화에 적응
- ④ 중앙 에이전트가 모든 의사결정을 통제하여 효율성 증대

✓ 정답 : ④

🧑 해설 : ④번은 중앙집중형 구조의 특징입니다. 탈중앙화 구조는 에이전트들이 분산형으로 직접 소통하며, 중앙 통제 없이 자율적으로 작동합니다.

Q. 일반적인 RAG의 한계점이 아닌 것은?

- ① 지식 소스의 한정성 - 보통 하나의 외부 데이터베이스만 사용
- ② 정보 검증 부재 - 검색된 내용을 한 번만 가져와 바로 사용
- ③ 복잡한 추론 한계 - 상태 정보를 저장하지 않아 다단계 추론에 부적합
- ④ 다양한 도구를 동시에 활용하여 검색 여부 판단 및 결과 평가 수행

✓ 정답 : ④ (에이전트형 RAG의 특징)

🧑 해설 : ④번은 일반 RAG의 한계가 아니라 에이전트형 RAG의 강점입니다. 일반 RAG는 단일 소스, 1회 검색, 복잡한 추론 불가 등의 한계가 있습니다.


Q. MCP(모델 컨텍스트 프로토콜)의 역할로 가장 적절한 것은?

- ① 에이전트 간 협업만을 지원
- ② AI가 외부 도구, 리소스, 환경과 표준화된 방식으로 상호 작용하도록 하는 "AI용 USB-C" 역할

③ M×N개의 개별 통합이 필요하도록 복잡도 증가

④ 단일 도구만 연결 가능

✅ 정답 : ②

 해설 : MCP는 표준화된 인터페이스를 제공하여 AI가 다양한 외부 시스템과 쉽게 연결되도록 합니다. USB-C처럼 하나의 표준으로 여러 도구와 연결 가능하여 M+N개의 통합만 필요합니다.

Q. 멀티 에이전트 시스템 훈련의 핵심인 "언제, 무엇을, 어떻게"에 대한 설명으로 틀린 것은?


① 언제: 자체 지식으로 답할지, 도구를 쓸지 판단

② 무엇을: 상황에 맞는 도구 선택 (계산기, 웹 검색 등)

③ 어떻게: 선택한 도구에 올바른 인수를 전달하고 결과 분석

④ 모든 상황에서 동일한 도구를 사용

✅ 정답 : ④

 해설 : 에이전트는 상황에 따라 적절한 도구를 선택해야 합니다. 모든 상황에서 동일한 도구를 사용하는 것은 "무엇을" 판단하는 능력이 없는 것이므로 옳바르지 않습니다.

Q. Chain-of-Thought 프롬프팅에 대한 설명으로 옳바른 것은?


① Zero-shot 방식으로만 사용 가능

② 단계별 추론 과정을 보여주어 LLM의 추론 능력 향상

③ 추론 과정 없이 바로 답변만 생성

④ Few-shot 방식으로는 사용 불가능

✅ 정답 : ②

 해설 : Chain-of-Thought는 단계별 추론 과정을 명시적으로 보여줌으로써 LLM의 추론 능력을 향상시킵니다. Few-shot과 Zero-shot 모두 가능합니다.

Q. Tree of Thoughts(ToT)의 구성 요소가 아닌 것은?


① Propose Prompt - 여러 가지 후보 생각 생성

② Value Prompt - 각 생각의 유용성 평가

③ BFS/DFS 탐색 방법

④ 단일 직선형 추론 경로만 사용

✅ 정답 : ④

 해설 : ToT는 트리 구조로 여러 사고 경로를 탐색하는 것이 핵심입니다. 단일 직선형 경로는 Chain-of-Thought의 특징이며, ToT는 여러 가지(branches)를 생성하고 평가합니다.

Q. Test-Time Scaling(TTS)에 대한 설명으로 올바른 것은?\

- ① 추론/검색 단계를 줄이면 성능이 향상됨
- ② 추론/검색 단계 수를 늘리면 성능이 향상됨 (TTS 법칙)
- ③ 검색과 추론은 자원을 소모하지 않음
- ④ 모든 작업에서 동일한 비율로 적용해야 함

✅ 정답: ②

🧠 해설: TTS 법칙은 추론/검색 단계를 늘릴수록 성능이 향상된다는 원리입니다. 더 많은 계산 자원을 투입하면 더 나은 결과를 얻을 수 있지만, 이는 자원 소모와의 트레이드오프 관계에 있습니다.

주관식 (Short Answer)

Q2. ReAct 프레임워크의 핵심 개념은?

➡ ReAct는 LLM이 '생각(Reason)'과 '행동(Act)'을 번갈아 수행하는 방식입니다. 즉, 모델이 스스로 사고의 흐름을 설명하고(생각), 필요한 정보를 탐색하는 등(행동)의 과정을 반복하며 문제를 해결합니다.

Q. LLM이 답변 생성 전에 신뢰할 수 있는 외부 소스를 이용하여 응답을 구성하는 기술은?
(영문 약어)

➡ RAG (Retrieval-Augmented Generation)

해설: RAG는 검색(Retrieval)과 생성(Generation)을 결합한 기술로, 외부 지식 소스에서 관련 정보를 검색한 후 이를 바탕으로 답변을 생성합니다.

Q. 지능형 에이전트들이 팀을 이루어 협력하고 지식을 나누며 함께 문제를 해결하는 능력을 무엇이라고 하는가?

➡ 집단 지성 (Collective Intelligence)

해설: 집단 지성은 여러 개체가 협력하여 개별 능력의 합보다 더 큰 지적 성과를 달성하는 현상입니다. 다중 에이전트 시스템의 핵심 목표입니다.

Q. PPO의 발전형으로 여러 실행 결과를 비교하여 더 나은 결과에 보상을 부여하는 강화학습 알고리즘은? (영문 약어)

➡ GRPO (Group Relative Policy Optimization)

GRPO는 여러 실행 결과를 그룹으로 비교하여 상대적으로 더 나은 결과에 보상을 주는 방식으로, PPO보다 효율적인 학습이 가능합니다.

📖 주관식 서술형 (long Answer)

1. 일반 RAG의 한계점을 3가지 서술하고, 에이전트형 RAG가 이를 어떻게 해결하는지 설명하시오.

모범답안:

일반 RAG의 한계:

- 지식 소스의 한정성: 보통 하나의 외부 데이터베이스만 사용
- 정보 검증 부재: 검색된 내용을 한 번만 가져와 바로 사용
- 복잡한 추론 한계: 상태 정보를 저장하지 않아 다단계 추론에 부적합

에이전트형 RAG의 해결책:

- AI 에이전트가 RAG의 각 단계를 조율하며 검색 여부를 판단
- 벡터 검색, 웹 검색, API 등 다양한 도구를 사용
- 도구 선택, 쿼리 생성, 결과 평가까지 수행하여 도구 활용과 판단 기능 제

해설: 일반 RAG는 고정된 파이프라인으로 작동하여 유연성이 부족합니다. 에이전트형 RAG는 AI 에이전트가 각 단계를 능동적으로 제어하여, 언제 검색할지 판단하고, 다양한 소스를 활용하며, 결과를 평가하고 필요시 재검색하는 등 지능적으로 작동합니다.

2. Tree of Thoughts(ToT)의 Propose Prompt와 Value Prompt의 역할을 설명하고, 기존 Chain-of-Thought와의 차이점을 서술하시오.

모범답안:

- **Propose Prompt:** 모델이 다음에 어떤 사고 경로로 나아갈 수 있을지 여러 가지 후보 생각(thoughts)을 생성
- **Value Prompt:** 생성된 각 생각에 대해 유용성 또는 가능성을 평가하여 유망한 가지는 확장하고 가능성이 낮은 가지는 탐색 중단

- **CoT와의 차이:** CoT는 직선형 사고 경로로 단계별 추론만 가능하지만, ToT는 트리 구조로 여러 생각을 확장·평가하며 BFS/DFS 탐색으로 최적의 추론 경로를 선택

해설: CoT는 한 방향으로만 추론이 진행되어 잘못된 경로로 가면 되돌아올 수 없습니다. ToT는 여러 가능성을 동시에 고려하고 평가하여, 막다른 길을 조기에 발견하고 더 유망한 경로로 전환할 수 있습니다. 이는 복잡한 문제 해결에 훨씬 효과적입니다.

3. DeepResearcher의 창발적 행동 4가지를 설명하고, 이것이 왜 중요한지 서술하시오.

모범답안:

- 계획 능력(Planning): End-to-End 강화학습으로 단계별 계획을 세우며 문제 해결
- 교차 검증(Cross Validation): 첫 결과에 의존하지 않고 여러 출처를 비교해 추가 확인
- 성찰적 재검색(Reflection): 검색 결과가 부족하면 방향을 수정해 다시 탐색
- 솔직한 회피(Honesty): 확실하지 않을 때 추측 대신 "모른다"고 답변

중요성: 이러한 창발적 행동들은 AI 에이전트가 단순 검색형 모델을 넘어 스스로 계획하고 검증하며 사고하는 자율적이고 신뢰성 높은 시스템으로 작동하도록 하여, 실제 연구 및 의사결정 업무에서 인간의 강력한 조력자 역할을 할 수 있게 함

해설: 창발적 행동(Emergent Behavior)은 명시적으로 프로그래밍되지 않았지만 학습 과정에서 자연스럽게 나타