

/\* elice \*/

Enterprise

# 회고: 퀴즈 + 토론

미니퀴즈 3문항 + 조별 토론

15:30 ~ 16:30

# 오늘 하루 여정 되돌아보기

데일리 로드맵 : 체험 → 이해 → 심화 → 구축 → 개선 → 정리 순서로 진행



오전에 학습한 내용을 오후에 직접 만들었습니다. 이제 확인할 차례입니다.

# RAG 5단계 - 직접 말해봅시다

"1단계가 뭐였죠?" → 수강생이 대답 → 정답 확인

- 1 질문을 \_\_\_\_\_로 변환한다

벡터

Day1

- 2 벡터DB에서 유사 \_\_\_\_\_를 검색한다

문서

Day2

- 3 검색된 문서와 질문을 \_\_\_\_\_로 조립한다

프롬프트

오늘

- 4 LLM이 \_\_\_\_\_을 생성한다

답변

오늘

- 5 답변과 \_\_\_\_\_를 함께 반환한다

출처

오늘

## QUIZ

---

# 미니퀴즈 TIME

오늘 배운 내용에서 3문항 출제

각 문항 30초 생각 → 답안 확인

틀려도 OK, 이해가 목표

# Q1. RAG 파이프라인의 순서

다음 RAG 파이프라인의 5단계를 올바른 순서로 나열하세요:

- | A LLM이 답변을 생성한다
- | B 질문을 벡터로 변환한다
- | C 벡터DB에서 유사 문서를 검색한다
- | D 검색된 문서와 질문을 프롬프트로 조립한다
- | E 답변과 출처를 함께 반환한다



30초 — 올바른 순서를 생각해보세요

# Q1. 정답 : B → C → D → A → E

정답

1 질문을 벡터로 변환한다

Day1 복습

2 벡터DB에서 유사 문서를 검색한다

Day2 복습

3 검색된 문서와 질문을 프롬프트로 조립한다

오늘

4 LLM이 답변을 생성한다

오늘

5 답변과 출처를 함께 반환한다

오늘

핵심: Day1~2의 벡터 검색 위에 ③④⑤ 세 단계(프롬프트 조립→LLM 생성→출처 반환)를 추가한 것이 RAG

## Q2. "모른다"고 답하게 하려면?

RAG 시스템이 문서에 없는 내용을 질문 받았을 때 "모르겠습니다"라고 답하게 하려면, 어디를 수정해야 할까요?

- | A temperature 값을 0으로 설정한다
- | B ChromaDB의 검색 개수(k)를 늘린다
- | C 프롬프트에 "문서에 없으면 모른다고 답하세요" 규칙을 추가한다
- | D 청크 사이즈를 더 작게 나눈다



30초 — 올바른 순서를 생각해보세요

## Q2. 정답: C – 프롬프트 규칙 추가

정답

### ✓ C가 정답인 이유

프롬프트에 "주어진 문서에 답이 없으면  
모른다고 답하세요" 규칙 추가시  
LLM이 지시를 따라 할루시네이션을 줄입니다.

이것이 커스텀 프롬프트의 핵심 역할입니다.

### 나머지 보기는?

- A: temperature=0은 일관성만 높임
- B: k를 늘리면 검색량만 증가
- D: 청크 사이즈는 분할 방법

# 오후2 실습에서 작성한 프롬프트 규칙:

답변 규칙:

1. 문서에 있는 정보만 사용하세요
2. 문서에 없으면 "해당 정보를 찾을 수 없습니다"라고 답하세요 ← 이 규칙!
3. 수치를 인용할 때는 단위를 반드시 포함하세요



내일 Day4에서 할루시네이션 대응 기법 4가지를 체계적으로 배웁니다

# Q3. 출처 표시가 중요한 이유

RAG 시스템이 "RF9000 소비전력은 36W입니다"라고 답했습니다.  
출처 표시가 없다면 어떤 문제가 생길까요? 이유를 1가지 이상 말해주세요.

- | A 이 숫자가 사양서에서 온 건지, AI가 지어낸 건지 알 수 없다
- | B R&D 보고서에 이 답변을 인용할 수 없다
- | C 잘못된 답변이 나왔을 때 원인을 역추적할 수 없다
- | D 위의 모두 해당된다



30초 — 올바른 순서를 생각해보세요

# Q3. 정답: D – 모두 해당

정답



## 검증 가능성

답변 근거를 원문 PDF에서 직접 확인 가능 → "사양서 p.2에 있습니다"



## 신뢰도 확보

R&D 보고서에 AI 답변을 인용할 수 있음 → 출처 없는 수치는 보고서에 쓸 수 없음



## 오류 추적

잘못된 답변의 원인을 역추적 가능 → "어떤 문서의 몇 페이지에서 온 정보인지"

오후 실습에서 만든 `ask_with_sources()` 함수가 이 3가지를 모두 해결합니다  
파일명 + 페이지 번호 → 검증·인용·추적 가능

# 퀴즈 결과 확인

---



## 3문항 전부 정답

완벽합니다! RAG를 정확히 이해하고 계십니다.



## 2문항 정답

핵심은 잡았습니다. 복습 한 번이면 충분합니다.



## 1문항 이하

괜찮습니다. 내일 복습에서 다시 한번 정리됩니다.

지금부터 조별 토론 시간입니다. 퀴즈에서 헷갈린 부분도 함께 이야기해보세요.

## DISCUSSION

---

### 조별 토론

- ① 보드 아이디어 확인 2분 → 아침에 적었던 것을 다시 읽어보세요
- ② 조별 토의 3분 → 만들어본 경험을 반영하여 아이디어 구체화
- ③ 발표 준비 3분 → 발표자 정하고 한 장 정리

# 토론 가이드: 이렇게 정리해보세요

1

## 대상 문서

예: 제품 사양서, 설비 매뉴얼, 시험 성적서, 품질 보고서, 안전인증 문서, 고객 VOC 보고서...

2

## 예상 질문 3개

예: "이 부품의 내열 온도는?", "E7 에러 조치법은?", "이 시험 항목의 합격 기준은?"

3

## 출처가 왜 필요?

예: "품질 보고서 수치는 근거가 있어야 신뢰 가능", "인증 문서 답변은 원본 확인 필수"

## ④ 심화 (선택)

"이 시스템에서 할루시네이션이 특히 위험한 상황은?" → 내일 Day4 주제와 연결



4주차 최종 프로젝트에서  
조별로 현업 문서를 적용

# 조별 발표

## 1조

대상 문서:

---

예상 질문:

---

출처 필요성:

---

## 2조

대상 문서:

---

예상 질문:

---

출처 필요성:

---

## 3조

대상 문서:

---

예상 질문:

---

출처 필요성:

---

## 4조

대상 문서:

---

예상 질문:

---

출처 필요성:

---

# 오늘의 산출물 확인

커리큘럼 목표: RAG 기반 문서 QA 체인 (출처 포함) | 학습목표 3개 달성 ✓

- ✓ 기본 RAG: RAG 체인으로 문서에 질문 → 답변 받기

오후1

- ✓ 커스텀 프롬프트: 제조업 전문 AI 역할 + 응답 규칙 설정

오후2

- ✓ 출처 표시: 파일명 + 페이지 번호 함께 출력

오후2

- ✓ "모름" 응답: 문서에 없으면 지어내지 않기

오후2

## 기본 과제 — 전원 완료 대상

위 4가지 기능이 동작하는 Jupyter Notebook 제출

## 심화 과제 — A그룹 + 희망자

문서 3종 혼합 + 출처별 필터링 + 신뢰도 점수

# Day3 핵심 정리: 한 장으로 보기

1

**RAG = 검색 + 생성**

벡터DB 검색 결과를 LLM에 전달  
근거 있는 답변을 생성하는 구조

2

**출처 = 신뢰**

return\_source\_documents  
+ metadata로  
파일명·페이지를 함께 반환

3

**프롬프트 = 품질**

커스텀 프롬프트 규칙이  
할루시네이션을 방지



Day1 임베딩



Day2 벡터DB



Day3 RAG



Day4 할루시네이션 대응

Day1~3에서 만든 RAG를 내일 더 강하게 만들니다

THANK YOU

---

수고하셨습니다!

- ① Jupyter Notebook 제출 (산출물 확인용)
- ② 심화 과제(선택) : 문서 3종 혼합 + 출처 필터링
- ③ 내일 예고 : 할루시네이션 대응 4기법