이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 01

AI는 어떻게 말을 할까?

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 확률 슬라이더

직접 해보기 — 다음 단어 고르기 기계

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 AI가 한 번에 하는 일은 무엇일까?

① 문장 전체를 통째로 만들어 낸다
② 다음에 올 조각 하나를 골라서 붙인다
③ 인터넷에서 비슷한 문장을 찾아온다
④ 미리 저장해 둔 답 중에 하나를 꺼낸다

Q2 위 실험에서 "모험심"을 0으로 내리면 어떻게 될까?

① 매번 다른 문장이 나온다
② 몇 번을 눌러도 똑같은 문장이 나온다
③ AI가 더 정확해진다
④ 속도가 빨라진다

Q3 "AI는 답을 어딘가에서 검색해 와서 알려준다." 맞을까, 틀릴까?

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「AI는 다음 한 조각을 고르는 일을 아주 빠르게 반복하는 기계다.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 02

AI가 말하는 '한 조각', 토큰이 뭘까?

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 쪼개보기

직접 해보기 — 문장 쪼개기 기계

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 "토큰"이 뭘까?

① 항상 한 글자야
② 항상 한 단어야
③ AI가 계산하기 편하게 자른 조각이야(크기는 그때그때 달라)
④ 사람이 미리 정해 둔 단어장 전체야

Q2 토큰 수가 많아질수록 AI에게 생기는 일은?

① 더 빨라진다
② 계산할 것도, 걸리는 시간도 늘어난다
③ 아무 영향 없다
④ 무조건 더 똑똑해진다

Q3 같은 문장이라도 AI마다 토큰으로 쪼개는 방식이 다를 수 있다. 맞을까, 틀릴까?

① 맞다
② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「AI에게 문장은 글자도 단어도 아니라, 토큰이라는 조각들의 줄이다.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 03

AI는 왜 매번 다르게 대답할까?

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 확률 슬라이더

직접 해보기 — 온도 손잡이 돌려보기

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 온도를 0에 아주 가깝게 낮추면 어떻게 될까?

① 후보 순위가 뒤집힌다
② 거의 항상 확률 1등만 뽑힌다
③ 후보가 더 많아진다
④ AI가 더 똑똑해진다

Q2 온도를 높이면 같이 커지는 것은?

① 답이 다양해지지만 엉뚱해질 위험도 커진다
② 계산 속도가 빨라진다
③ 정답률이 항상 올라간다
④ 토큰 수가 줄어든다

Q3 온도를 0으로 맞추면 같은 질문에 언제나 완전히 똑같은 답이 나온다. 맞을까, 틀릴까?

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「온도는 AI를 똑똑하게 만드는 손잡이가 아니라, 얼마나 모험할지 정하는 손잡이다.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 04

뭔가를 '배운다'는 게, AI한테는 무슨 뜻일까?

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 순서 맞추기

직접 해보기 — 학습 사이클 순서 맞추기

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 AI가 학습한다는 것은 정확히 무슨 뜻일까?

① 사람처럼 의미를 이해하게 된다
② 정답에 가까워지도록 숫자(가중치)를 조금씩 고친다
③ 인터넷을 통째로 저장한다
④ 정해진 규칙표를 외운다

Q2 학습은 한 번에 정답을 딱 맞히도록 크게 수정하는 과정이다.

① 맞다 ② 틀리다

Q3 학습을 딱 한 번만 반복하면 어떻게 될까?

① 바로 똑똑해진다 ② 거의 변화가 없다
③ 오히려 더 나빠진다 ④ 학습이 끝난다

오늘의 한 줄을 내 말로

「학습은 '깨달음'이 아니라, '조금씩 고치기'의 반복이다.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 05

이 숫자, 대체 얼마나 큰 걸까? — 파라미터 감 잡기

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 숫자 감각

직접 해보기 — 숫자 감각 슬라이더

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 파라미터가 많을수록 항상 더 똑똑한 AI다.

① 맞다 ② 틀리다

Q2 파라미터란 정확히 무엇인가?

① 모델이 외운 문장 개수
② 학습 중 계속 고쳐지는 가중치 숫자의 개수
③ 서버의 개수
④ 동시 사용자 수

Q3 알려진 것 중에서는, 사람 뇌의 시냅스 수 추정치가 지금까지 공개된 어떤 AI 모델의 파라미터 수보다도 많다.

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「숫자가 크다고 다 똑똑한 건 아니다.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 06

AI는 왜 없는 사실을 태연하게 지어낼까? — 환각

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 확률 슬라이더

직접 해보기 — 확률 슬라이더

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ○ 하세요.

Q1 환각(hallucination)이 생기는 근본적인 이유는?

① AI가 거짓말을 하려는 의도가 있어서
② AI가 확률적으로 그럴듯한 말을 고르는 구조라서
③ 서버 오류 때문에
④ 사용자가 질문을 잘못해서

Q2 환각은 학습 데이터에 없거나 드문 내용을 물을 때 더 자주 나타난다.

① 맞다 ② 틀리다

Q3 AI가 자신 있는 말투로 대답하면 그 내용은 항상 사실이다.

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「자신 있게 말한다고 사실인 건 아니다.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 07

AI는 왜 방금 한 말도 잊어버릴까? — 기억의 한계

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 컨텍스트 창 추적기

직접 해보기 — 컨텍스트 창 추적기

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 AI가 대화 앞부분을 '잊는' 이유는?

① 감정이 상해서
② 한 번에 읽을 수 있는 분량(컨텍스트)에 한계가 있어서
③ 일부러 무시해서
④ 사용자를 시험하려고

Q2 대화가 아주 길어져도 AI는 처음 한 말을 항상 정확히 기억한다.

① 맞다 ② 틀리다

Q3 중요한 정보를 대화 중간에 한 번 더 말해주면 AI가 더 잘 반영한다.

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「중요한 말은 한 번 더 해주자.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 08

질문 하나 바꿨을 뿐인데, 답이 확 달라지는 이유 — 프롬프트

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 전후 비교

직접 해보기 — 프롬프트 다듬기

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 좋은 프롬프트의 핵심은 무엇인가?

① AI를 속이는 특별한 주문
② 원하는 결과를 구체적으로 말해주는 것
③ 최대한 짧게 쓰는 것
④ 영어로 쓰는 것

Q2 프롬프트를 바꾸면 AI가 고르는 다음 말의 확률 분포도 함께 바뀐다.

① 맞다 ② 틀리다

Q3 프롬프트를 아무리 구체적으로 써도 결과에는 별 차이가 없다.

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「AI를 바꾸지 말고, 질문을 바꿔보자.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 09

큰 모델이 무조건 좋을까? — 큰 모델과 작은 모델

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 골라보기

직접 해보기 — 이 일, 어느 쪽에 맡길까?

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ◯ 하세요.

Q1 모델이 '크다'는 건 주로 무엇이 많다는 뜻일까?

① 화면에 뜨는 글자 수가 많다
② 파라미터(학습으로 맞춰 둔 숫자)가 많다
③ 쓰는 사람이 많다
④ 답하는 데 걸리는 시간이 많다

Q2 작은 모델이 큰 모델보다 확실히 나은 점은?

① 처음 보는 어려운 문제를 더 잘 푼다
② 아는 사실이 더 많다
③ 빠르고 싸고, 인터넷 없이 내 기기에서 돈다
④ 절대 틀린 말을 하지 않는다

Q3 큰 모델이 배운 것을 작은 모델에 옮겨 담는 방법이 있다.

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「큰 모델이 좋은 게 아니라, 자리에 맞는 크기가 좋은 거야.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

이름 _____ 반·번호 _____ 날짜 _____

DAY 10

이 AI, 내 노트북에 넣을 수 있을까? — 열린 모델과 닫힌 모델

1 · 먼저 생각해 보기

수업을 듣기 전에, 이 질문에 대한 내 생각을 먼저 적어 보세요.

2 · 실험 · 쪼개보기

직접 해보기 — '열렸다'를 네 조각으로 쪼개보기

실험에서 무엇을 바꿨고, 무엇이 달라졌는지 적어 보세요.

3 · 퀴즈

맞는 답에 ○ 하세요.

Q1 열린 모델에서 '열렸다'는 건 주로 무엇을 받을 수 있다는 뜻일까?

① 그 회사 서버의 비밀번호
② 학습으로 맞춰 둔 숫자 뭉치, 곧 가중치
③ 그 AI가 사람들과 나눈 대화 기록
④ 그 회사가 번 돈의 일부

Q2 닫힌 모델을 쓸 때 우리가 할 수 있는 일은?

① 모델 파일을 내려받아 내 노트북에 넣는다
② 학습에 쓴 데이터를 열어 본다
③ 앱이나 API 창구로 질문하고 답을 받는다
④ 모델 속 숫자를 직접 고친다

Q3 가중치를 공개한 모델이면 학습에 쓴 데이터도 대부분 같이 공개된다.

① 맞다 ② 틀리다

오늘의 한 줄을 내 말로

「열렸다는 건 공짜라는 뜻이 아니라, 알맹이를 내 손에 받아올 수 있다는 뜻이야.」

이 문장을 내 말로 바꿔 써 보세요.

정답과 풀이 · 1부 AI가 뭔지

DAY 01 · AI는 어떻게 말을 할까?

Q1 · 정답 ② 다음에 올 조각 하나를 골라서 붙인다
AI가 하는 일은 **다음 한 조각 고르기** 하나뿐이야. 긴 문장은 이걸 수백 번 반복해서 만들어진 결과지, 처음부터 통째로 만들어진 게 아니야.

Q2 · 정답 ② 몇 번을 눌러도 똑같은 문장이 나온다
모험심이 0이면 **1등 후보만** 계속 골라. 그래서 답이 항상 같아져. 대신 재미없고, 1등이 틀렸을 때 빠져나올 방법이 없어. 진짜 이름은 **temperature**야.

Q3 · 정답 ② 틀리다
틀려. 기본적으로 AI는 **검색하지 않고** 그 자리에서 다음 조각을 계산해서 만들어 내. 그래서 없는 사실을 자신 있게 지어내기도 하는데, 이걸 **환각**이라고 불러. (요즘 챗봇이 검색을 곁들이는 건 따로 붙인 기능이야.)

오늘의 한 줄 · AI는 다음 한 조각을 고르는 일을 아주 빠르게 반복하는 기계다.

DAY 02 · AI가 말하는 '한 조각', 토큰이 뭘까?

Q1 · 정답 ③ AI가 계산하기 편하게 자른 조각이야(크기는 그때그때 달라)
토큰은 **AI가 계산하기 편하게 자른 조각**이야. 글자 하나일 때도, 단어 전체일 때도 있어 — 크기가 정해져 있지 않아.

Q2 · 정답 ② 계산할 것도, 걸리는 시간도 늘어난다
토큰이 많을수록 **계산할 것도, 걸리는 시간(과 비용)도 늘어나.** 같은 내용도 짧게 쓰면 AI가 더 빨리 처리해.

Q3 · 정답 ① 맞다
맞아. 어떤 AI는 글자 단위로, 어떤 AI는 자주 쓰는 덩어리 단위로 쪼개는 **토크나이저**를 써. 그래서 같은 문장도 AI마다 토큰 개수가 달라질 수 있어.

오늘의 한 줄 · AI에게 문장은 글자도 단어도 아니라, 토큰이라는 조각들의 줄이다.

DAY 03 · AI는 왜 매번 다르게 대답할까?

Q1 · 정답 ② 거의 항상 확률 1등만 뽑힌다
온도는 순위를 바꾸지 않아. **1등이 얼마나 압도적인지**만 바꿔. 0에 가까우면 1등 확률이 거의 100%가 돼서 늘 같은 답이 나와.

Q2 · 정답 ① 답이 다양해지지만 엉뚱해질 위험도 커진다
온도를 올리면 아래쪽 후보도 자주 뽑혀서 **다양해지는 대신 어색하거나 틀린 답이 섞일 위험**도 커져. 그래서 코드나 계산처럼 정확해야 하는 일엔 온도를 낮춘다.

Q3 · 정답 ② 틀리다
틀려. 2026년에 4,705번을 돌려 확인해 보니 **온도 0으로 맞춰도 큰 모델일수록 같은 답이 잘 안 나왔어** — 1,200억 개가 넘는 모델은 재현성이 20%도 안 됐다. 컴퓨터가 계산 순서를 매번 조금씩 다르게 하기 때문이야.

오늘의 한 줄 · 온도는 AI를 똑똑하게 만드는 손잡이가 아니라, 얼마나 모험할지 정하는 손잡이다.

DAY 04 · 뭔가를 '배운다'는 게, AI한테는 무슨 뜻일까?

Q1 · 정답 ② 정답에 가까워지도록 숫자(가중치)를 조금씩 고친다
학습은 **이해**가 아니라 오차만큼 가중치를 조금씩 고치는 되풀이 과정이야.

Q2 · 정답 ② 틀리다
한 번에 조금씩만 고친다. 그래야 다른 문장에서 배운 것까지 망가지지 않아.

Q3 · 정답 ② 거의 변화가 없다
한 번의 수정 폭은 아주 작아. 그래서 수천억 번을 반복해야 티가 난다.

오늘의 한 줄 · 학습은 '깨달음'이 아니라, '조금씩 고치기'의 반복이다.

DAY 05 · 이 숫자, 대체 얼마나 큰 걸까? — 파라미터 감 잡기

Q1 · 정답 ② 틀리다
크기는 그릇일 뿐, 데이터의 양과 질이 함께 좋아야 실력이 늘어.

Q2 · 정답 ② 학습 중 계속 고쳐지는 가중치 숫자의 개수
파라미터는 학습 중 조금씩 고쳐지는 숫자(가중치)의 총 개수다.

Q3 · 정답 ① 맞다
공개적으로 알려진 모델들의 파라미터 수는 아직 사람 뇌 시냅스 추정치(약 100조 개)에 못 미친다.

오늘의 한 줄 · 숫자가 크다고 다 똑똑한 건 아니다.

DAY 06 · AI는 왜 없는 사실을 태연하게 지어낼까? — 환각

Q1 · 정답 ② AI가 확률적으로 그럴듯한 말을 고르는 구조라서
AI는 사실 검색이 아니라 확률이 높은 다음 말을 고르는 구조라서, 정답이 없어도 그럴듯한 말을 만들어낸다.

Q2 · 정답 ① 맞다
드물 사실일수록 확률 분포가 흘려지고, 그 빈틈을 그럴듯한 말로 메운다.

Q3 · 정답 ② 틀리다
자신감 있는 말투와 사실 여부는 별개다. 중요한 정보는 꼴 따로 확인하자.

오늘의 한 줄 · 자신 있게 말한다고 사실인 건 아니다.

DAY 07 · AI는 왜 방금 한 말도 잊어버릴까? — 기억의 한계

Q1 · 정답 ② 한 번에 읽을 수 있는 분량(컨텍스트)에 한계가 있어서
AI는 기억 저장소가 아니라 매번 대화 전체를 다시 읽는 구조라, 읽을 수 있는 길이를 넘어서면 앞부분이 밀려난다.

Q2 · 정답 ② 틀리다
대화가 길어지면 앞부분은 '창 밖'으로 밀려나 반영되지 않을 수 있다.

Q3 · 정답 ① 맞다
다시 언급된 정보는 '창 안'으로 들어와 있으니, 그만큼 더 잘 참고된다.

오늘의 한 줄 · 중요한 말은 한 번 더 해주자.

DAY 08 · 질문 하나 바꿨을 뿐인데, 답이 확 달라지는 이유 — 프롬프트

Q1 · 정답 ② 원하는 결과를 구체적으로 말해주는 것
프롬프트는 AI가 이어 쓸 문장의 시작점이다. 원하는 걸 구체적으로 말할수록 확률이 원하는 방향으로 쏠린다.

Q2 · 정답 ① 맞다
입력 문장이 바뀌면 그 뒤에 이어질 확률이 높은 말도 통째로 달라진다.

Q3 · 정답 ② 틀리다
대상, 형식, 분량, 말투를 구체적으로 줄수록 결과의 쓸모가 확 달라진다.

오늘의 한 줄 · AI를 바꾸지 말고, 질문을 바꿔보자.

DAY 09 · 큰 모델이 무조건 좋을까? — 큰 모델과 작은 모델

Q1 · 정답 ② 파라미터(학습으로 맞춰 둔 숫자)가 많다
크기는 파라미터 수를 말해. 5일차에 감 잡았던 그 숫자야 — 많을수록 담아 둘 수 있는 게 많아진다.

Q2 · 정답 ③ 빠르고 싸고, 인터넷 없이 내 기기에서 돈다
작은 모델은 똑똑해서 이기는 게 아니라 가까이 있어서 이겨. 속도, 비용, 그리고 연결이 끊겨도 돌아간다는 점.

Q3 · 정답 ① 맞다
증류(distillation)라고 불러. 큰 모델이 만든 답을 교재 삼아 작은 모델을 가르치면, 작은 모델이 제 크기보다 훨씬 잘하게 돼.

오늘의 한 줄 · 큰 모델이 좋은 게 아니라, 자리에 맞는 크기가 좋은 거야.

DAY 10 · 이 AI, 내 노트북에 넣을 수 있을까? — 열린 모델과 닫힌 모델

Q1 · 정답 ② 학습으로 맞춰 둔 숫자 뭉치, 곧 가중치

가중치야. 5일차에 감 잡았던 그 숫자 뭉치 — 학습이 끝난 모델은 결국 그 숫자들이 담긴 파일이다.

Q2 · 정답 ③ 앱이나 API 창구로 질문하고 답을 받는다

창구로 질문하고 답을 받는 것까지야. 알맹이는 서버 밖으로 안 나오니까, 인터넷이 끊기면 아무것도 못 한다.

Q3 · 정답 ② 틀리다

가중치를 열어도 학습 데이터는 안 여는 쪽이 대부분이야. 그래서 '열렸다'는 말만으로는 어디까지 열렸는지 알 수 없다.

오늘의 한 줄 · 열렸다는 건 공짜라는 뜻이 아니라, 알맹이를 내 손에 받아올 수 있다는 뜻이야.