DAY 11–20 · 2부 여기까지 온 길

2부 총정리 — 여기까지 온 길

2부 열흘치를 한 번에 훑어보기 · 짧게, 비유로

시험 없음 — 읽고 넘어가는 복습 자료

스스로 배우는 뉴런 기계

1. 1958년 프랭크 로젠블랫이 퍼셉트론을 만들었어.

2. 들어온 신호마다 무게를 곱해 더하고, 합이 문턱을 넘으면 1, 못 넘으면 0을 내는 인공 뉴런 하나야.

3. 진짜 새로웠던 건 틀리면 스스로 무게를 고쳤다는 점이야 — 규칙을 안 써 줘도 예시만 보고 배운 첫 기계였어.

기대가 실력보다 앞서 가면 겨울이 온다

1. 1969년 민스키와 페퍼트가 한 층짜리 뉴런으로는 못 푸는 문제가 있다는 걸 수학으로 증명하자, 연구비도 사람도 빠져나갔어 — 첫 번째 겨울이야.

2. 1980년대엔 규칙을 사람이 다 적어 주는 전문가 시스템이 붐이었는데, 적어 둔 상황을 조금만 벗어나도 틀렸고 1987년엔 그 전용 컴퓨터 시장이 무너졌어 — 두 번째 겨울이야.

3. 두 번 다 AI가 못해서가 아니라, 약속이 실력보다 앞서 갔기 때문이야.

세 가지가 한자리에 모인 날

1. 2012년 사진 맞히기 대회 이미지넷에서 토론토대 팀의 신경망이 오류 15.3%로 우승했어.

2. 2위가 26.2%였으니 10%포인트가 넘는 차이였지.

3. 새로 발명한 건 거의 없었어 — 사진 수백만 장, 게임용 그래픽카드, 깊게 쌓은 신경망이 그해에 처음으로 한자리에 모인 거야.

단어들이 서로를 쳐다보기 시작했다

1. 2017년 구글 연구팀의 논문 'Attention Is All You Need'가 지금 AI의 뼈대인 트랜스포머를 정했어.

2. 그 전엔 문장을 앞에서부터 한 단어씩 읽었는데, 트랜스포머는 문장 속 모든 단어가 서로를 동시에 쳐다보게 했어.

3. 동시에 본다는 건 한꺼번에 계산할 수 있다는 뜻이라, 그래픽카드와 딱 맞았지.

키웠더니 예시만 보고 따라 했다

1. 트랜스포머 뼈대는 그대로 두고 크게만 키웠더니, 2020년 숫자 1,750억 개짜리 GPT-3가 나왔어.

2. 놀라운 건 다시 훈련시키지 않아도 질문 안에 예시 두세 개만 넣으면 바로 따라 했다는 거야.

3. 이때부터 '뭐라고 시키느냐', 즉 프롬프트가 중요해졌어.

세상을 바꾼 건 대화창이었다

1. 2022년 11월 30일, GPT 계열 모델을 말을 주고받는 대화창에 얹어 누구나 쓰게 연 게 ChatGPT야.

2. 사람들이 어떤 답을 더 좋아하는지 골라 준 걸로 다시 다듬어서, 시키는 걸 제대로 알아듣게 만든 게 컸어.

3. 그래서 이날 바뀐 건 기술보다 쓰는 사람의 범위였어.

답하기 전에 풀이부터

1. 어려운 문제에서 AI가 확 잘해진 비결은 더 커진 게 아니라, 답하기 전에 풀이 단계를 밟게 한 거야.

2. 처음엔 사람이 '단계별로 생각해 봐'라고 시켜야 했는데, 나중엔 스스로 그러도록 훈련받은 추론 모델이 나왔어.

3. 대신 생각이 길수록 답이 늦고 글자도 많이 써서, 쉬운 질문엔 굳이 안 써.

모를 때 계산기를 집는 것

1. AI는 다음 낱말을 잇는 게 본업이라, 큰 곱셈이나 오늘 날씨처럼 정확히 알아야 하는 것에 약해.

2. 그래서 계산기·검색·코드 실행 같은 도구를 붙여 줬고, 2023년부터는 언제 집을지 모델이 스스로 고르게 됐어.

3. 잘하는 AI는 다 아는 AI가 아니라, 모른다는 걸 알아채고 도구를 집는 AI야.

무엇이든 조각으로 쪼개 한 줄로

1. AI가 사진을 보고 소리를 듣게 된 건 눈과 귀를 단 게 아니야.

2. 사진은 격자로 자른 네모 조각으로, 소리는 아주 짧은 시간 토막으로 잘라 글자 조각과 같은 줄에 세운 거야.

3. 그러면 뼈대를 새로 만들 필요 없이, 조각들이 서로 쳐다보게 하는 트랜스포머에 그대로 넣으면 돼.

쓰는 것에서 고르는 것으로

1. 2022년 말엔 쓸 만한 대화형 AI가 손에 꼽을 정도였는데, 지금은 미국·유럽·중국·한국까지 수십 곳이 저마다 모델을 내놔.

2. 가장 크게 바뀐 건 모델의 숫자 뭉치를 통째로 풀어, 누구나 내려받아 자기 장비에서 돌릴 수 있게 한 열린 모델이야.

3. 그래서 지금은 하나를 쓰는 게 아니라 값·속도·잘하는 분야를 따져 골라 쓰는 시대야.

열흘은 하나의 길이었다.
뉴런 하나에서 모두의 모델까지.



3부에서는 이걸로 뭘 할 수 있는지 — 요약·번역부터 하나씩 직접 해 본다.