

1장 인공지능

제1장: 위대한 인공지능, 깨어나다

1. 인공지능을 향한 인류의 오랜 갈망

- **메카니컬 터크(Mechanical Turk):** 1770년 오스트리아에서 등장한 최초의 체스 기계로, 스스로 체스를 두며 사람을 이기는 놀라운 실력을 보여주었습니다. 하지만 실제로는 내부에 사람이 숨어 조종하던 정교한 사기였으며, 이는 역설적으로 인공지능을 구현하고자 했던 인류의 오랜 열망을 상징합니다.
- **인공지능 용어의 탄생:** 1956년 다트머스 대학교 학술회의에서 학자들이 모여 '인공지능 (Artificial Intelligence)'이라는 용어를 처음으로 제안하며 본격적인 연구가 시작되었습니다.

2. 규칙 기반 AI에서 머신러닝으로의 패러다임 전환

- **전통적 프로그래밍 (규칙 기반):** 사람이 직접 'if-then' 규칙과 데이터를 입력하여 정답을 도출하는 방식입니다.
 - **한계:** 기계는 인간이 입력한 규칙 안에서만 작동하므로, 복잡하고 예외가 많은 현실 세계의 모든 상황을 사람이 일일이 입력하기에는 한계가 있습니다.
- **머신러닝 (기계학습):** 1980년대에 들어서며 데이터와 정답을 입력하면 컴퓨터가 스스로 규칙을 찾아내는 방식으로 진화했습니다. 변형된 수많은 데이터 속에서도 스스로 규칙을 학습하여 정답을 찾아낼 수 있게 된 것입니다.

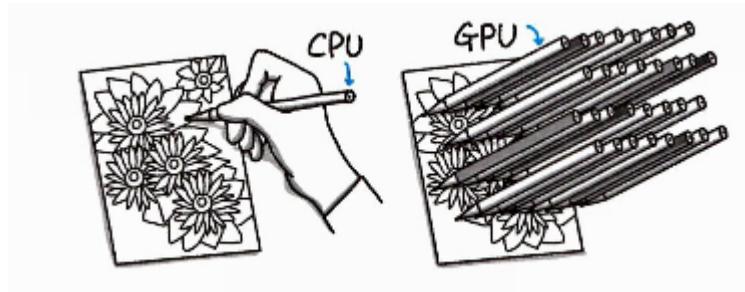
3. 딥러닝의 부활과 제프리 힌튼

- **인공 신경망과 딥러닝:** 인간 두뇌의 뉴런 구조를 본떠 만든 모델인 인공 신경망은 한때 주목받지 못했으나, 딥러닝이라는 이름으로 화려하게 부활했습니다.
- **2012년 이미지넷 대회(ILSVRC):** 토론토대학교의 제프리 힌튼 교수팀이 딥러닝 기법으로 84.7%라는 압도적인 정확도를 기록하며 우승을 차지했습니다. 이는 전 세계가 딥러닝의 가능성에 주목하게 된 결정적인 사건이 되었습니다.

4. 인공지능의 성장을 이끄는 3요소: 알고리즘, 데이터, 시스템

- **데이터 (인공지능의 원유):** 양질의 **빅데이터**가 많을수록 인공지능 모델의 정확도는 비약적으로 향상됩니다. 단순히 많은 데이터를 모으는 것을 넘어, 이를 제대로 활용할 수 있는 기술이 필수적입니다.
- **시스템 (GPU의 혁명):** 본래 게임 그래픽 처리를 위해 개발된 **GPU**는 단순 계산을 동시에 처리하는 **병렬 연산**에 최적화되어 있습니다.
 - **가속화:** 딥러닝 학습에 GPU를 도입하면서 과거 수일이 걸리던 학습 시간을 단 몇 초로 단축할 수 있게 되었습니다. 특히 엔비디아의 **CUDA** 플랫폼은 GPU를 다양한 과학 계산에 활용할 수 있게 하여 인공지능 발전을 주도했습니다.
- **알고리즘:** 딥러닝과 같은 효율적인 수학적 모델이 더해져 비로소 현대의 강력한 AI가 완성되었습니다.

CPU로는 단일작업만 수행하던 역할을 GPU를 통해서 라이트한 작업을 병렬로 수행하여 더 빠른 처리를 할 수 있도록 하였습니다.



5. 오픈소스: 집단 지성을 통한 혁신

- **기술의 공유:** 구글의 텐서플로(TensorFlow)나 페이스북의 파이토치(PyTorch)와 같은 딥러닝 라이브러리가 **오픈소스**로 공개되었습니다.
 - 오픈소스를 통해 명성을 얻고, 영향력을 강화하고, 세계적인 흐름으로 만드는 계기가 되었습니다.
- **효과:** 전 세계 연구자들이 최신 기술을 무료로 이용하고 개선하면서 인공지능 기술은 폭발적인 속도로 발전했습니다. 이는 마치 유명 맛집이 자신의 핵심 레시피를 공개하여 전체 요리 업계의 수준을 높이는 것과 같습니다.