

인공지능시스템

AI System

int**Ro**-Lab.

청주대학교 무인항공기학과
김상현 교수 (www.intro-lab.com)

◆ 지능과 인공지능

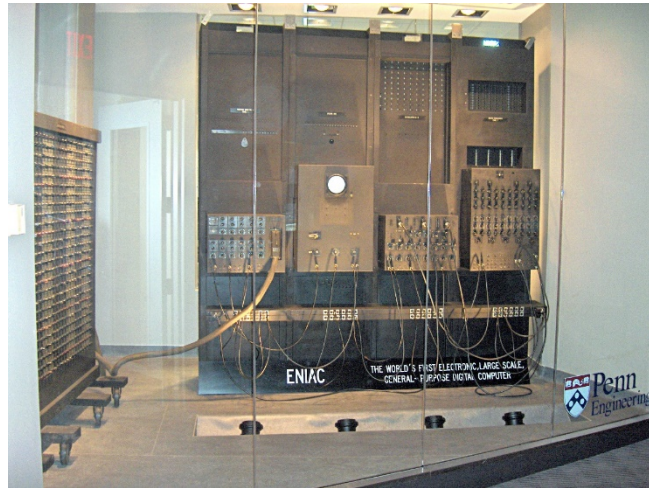
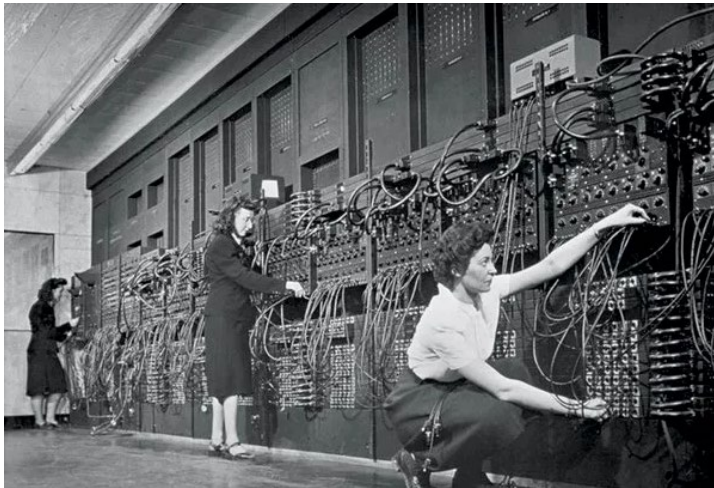
<https://stdict.korean.go.kr/main/main.do>

● 표준국어대사전(국립국어원) 정의

- 지능: 계산이나 문장 작성 따위의 지적 작업에서, 성취 정도에 따라 정하여지는 적응 능력. 지능 지수 따위로 수치화할 수 있다.
- 인공지능: 인간의 지능이 가지는 학습, 추리, 적응, 논증 따위의 기능을 갖춘 컴퓨터 시스템. 전문가 시스템, 자연 언어의 이해, 음성 번역, 로봇 공학, 인공 시각, 문제 해결, 학습과 지식 획득, 인지 과학 따위에 응용한다.

◆ 1946년

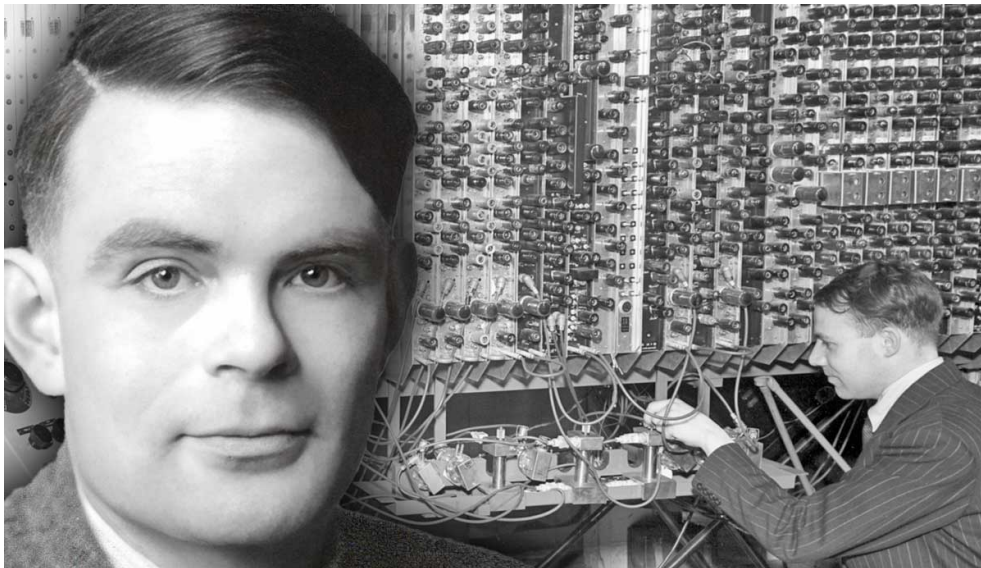
- 세계 최초의 범용 디지털 컴퓨터 에니악(ENIAC) 탄생



◆ 1950년

<https://www.thecollector.com/alan-turing-genious-enigma-code/>

● 인공지능 여부를 판별하는 튜링 테스트 제안



◆ 1956년

- 최초의 인공지능 학술대회인 다트머스 회의(Dartmouth Conference) 개최.
- '인공지능' 용어 탄생



◆ 1958년

- 프랑크 로젠블랫(Frank Rosenblatt)이 퍼셉트론(Perceptron) 제안



Division of Rare and Manuscript Collections

◆ 1958년

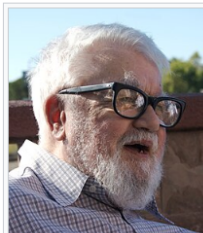
● 인공지능 언어 Lisp 탄생

[https://en.wikipedia.org/wiki/Lisp_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Lisp_(programming_language))

History [edit]

John McCarthy began developing Lisp in 1958 while he was at the [Massachusetts Institute of Technology](#) (MIT). He was motivated by a desire to create an AI programming language that would work on the IBM 704, as he believed that "IBM looked like a good bet to pursue Artificial Intelligence research vigorously."^[14] He was inspired by [Information Processing Language](#), which was also based on list processing, but did not use it because it was designed for different hardware and he found an algebraic language more appealing.^[14] Due to these factors, he consulted on the design of the [Fortran](#) List Processing Language, which was implemented as a Fortran library. However, he was dissatisfied with it because it did not support [recursion](#) or a modern [if-then-else](#) statement (which was a new concept when Lisp was first introduced) ^[note 1].^[14]

McCarthy's original notation used bracketed "M-expressions" that would be translated into S-expressions. As an example, the M-expression `car [cons [A, B]]` is equivalent to the S-expression `(car (cons A B))`. Once Lisp was implemented, programmers rapidly chose to use S-expressions, and M-expressions were abandoned.^[14] M-expressions surfaced again with short-lived attempts of [MLisp](#)^[15] by Horace Enea and [CGOL](#) by [Vaughan Pratt](#).



John McCarthy (top) and Steve Russell

◆ 1959년

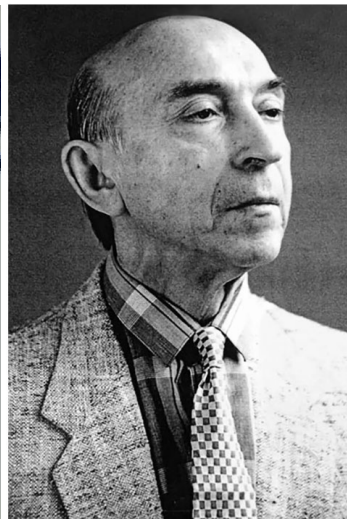
- 아서 사무엘(Arthur Samuel)이 기계 학습을 이용한 체커 게임 프로그램 개발
- 아서 사무엘은 기계 학습을 "컴퓨터에 명시적인 프로그램 없이 배울 수 있는 능력을 부여하는 연구 분야" 라고 정의



아서 사무엘이 IBM 701에서 체스 경기를 하는 모습 [출처 : <https://www.ibm.com/ibm/history>]

◆ 1965년

- 로트피 자데(Lotfi A. Zadeh)가 퍼지(Fuzzy) 이론 발표



Zadeh, pictured in a self-portrait, was interested in the fuzzy infinity that lies between zero and one.

Photograph courtesy Norman Zadeh and Bart Kosko

◆ 1966년

- 세계 최초의 챗봇 엘리자(ELIZA) 공개
- 엘리자(ELIZA): 초기 자연어 처리 컴퓨터 프로그램, MIT 인공지능 연구소의 조지프 와이젠바움 이 1964년부터 1966년까지 개발.

<https://zdnet.co.kr/view/?no=20250121093524>

```
Welcome to
EEEEEE LL      IIII 2222222  AAAAA
EE      LL      II   ZZ   AA  AA
EEEEEE LL      II   222  AAAAAA
EE      LL      II   ZZ   AA  AA
EEEEEE LLLLLL IIII 2222222  AA  AA

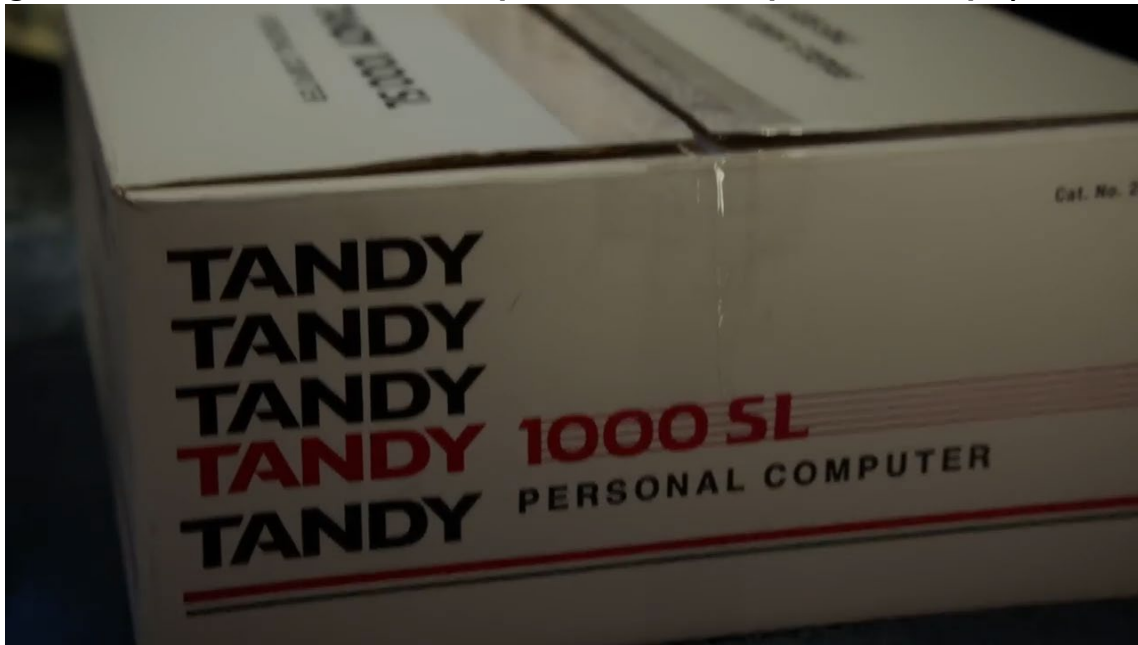
Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU:  Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU:  They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
```



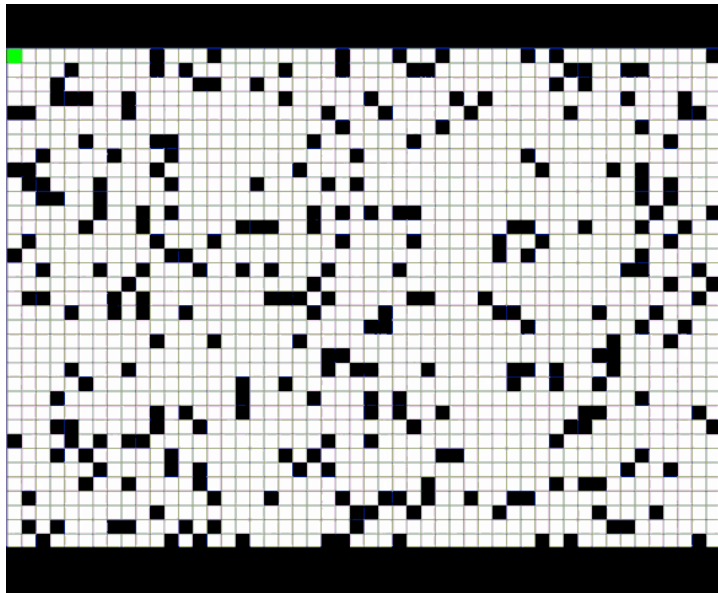
세계 최초의 챗봇 '엘리자'를 개발한 조셉 웨이젠바움 교수 (출처=Alamy)

◆ Young Sheldon: Sheldon Gets A Computer (Season 1 Episode 12 Clip) | TBS



◆ 1968년

● 공간 탐색 알고리즘 A* 발표



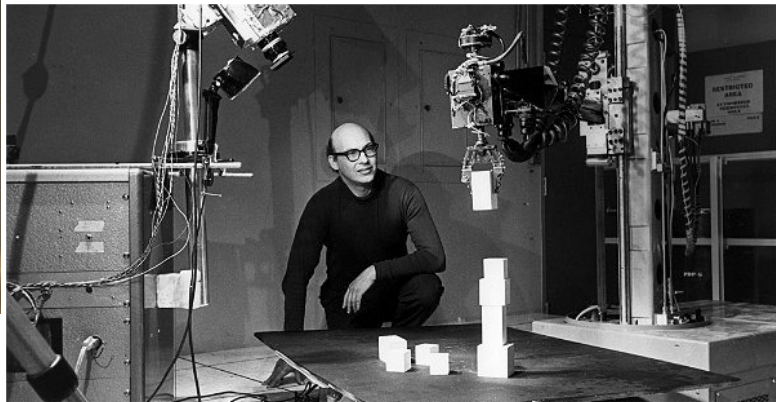
Specifically, A* selects the path that minimizes

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

where n is the next node on the path, $g(n)$ is the cost of the path from the start node to n , and $h(n)$ is a heuristic function that estimates the cost of the cheapest path from n to the goal.

◆ 1969년

- 마빈 민스키(Marvin Lee Minsky)가 'Perceptrons'에서 퍼셉트론의 과대포장 지적. 신경망 퇴조 시작.
- 마빈 민스키: 인공지능뿐만 아니라 인지심리학, 뇌과학, 컴퓨터과학 등에 크기 기여. 1970년대에는 그 공로를 인정받아 컴퓨터과학계 최고상으로 여겨지는 '튜링상'을 수상.

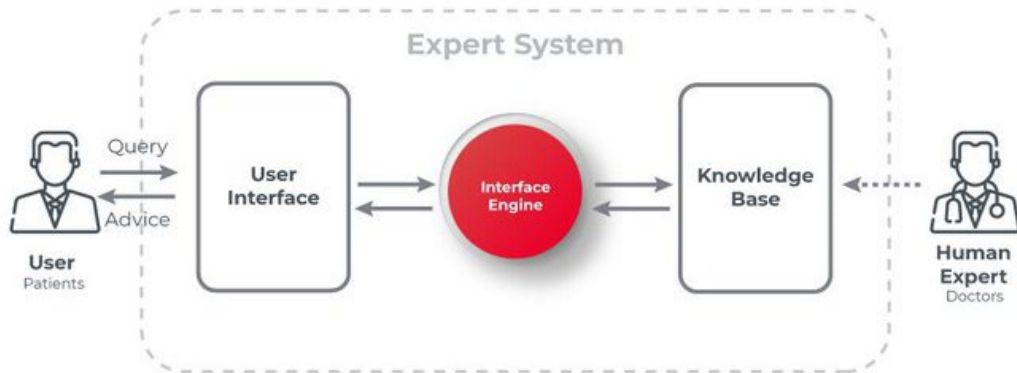


마빈 민스키 교수가 자신이 만든 로봇팔을 시험해 보고 있다. - MIT 제공

◆ 1972년

- 인공지능 언어 Prolog 탄생.
- 스탠퍼드 대학교에서 마이신(MYCIN) 의료 진단 전문가 시스템 개발 시작.

MYCIN Expert System



◆ 1973년

<https://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=169778>

- 라이트힐 보고서를 계기로 인공지능 내리막길.
- 1차 인공지능 겨울 시작.

그의 보고서는 즉각적으로 영국 전역에서 영향을 미쳤는데, AI 연구에 대한 심각한 자금 삭감으로 이어졌고 장기적으로도 영향을 미쳤다. 이런 상황은 영국 내를 넘어 미국까지 확산, DARPA를 비롯한 여러 기관들이 단기적이고 실질적 응용 가능성이 없는 AI 연구에 대한 투자를 더욱 신중하게 고려하도록 만들었다.

이런 DARPA의 자금 지원 제한 조치가 AI 연구 분야에 더 심하게 작용했던 것은 미국 외부에서 발표된 보고서 하나 때문이기도 하다. 영국의 과학 연구를 위한 주요 자금 지원 기관이었던 영국 과학연구위원회는 1972년 영국왕립협회 회원이자 캠브리지 대학 응용수학과와 루커스좌 석좌 교수였던 제임스 라이트힐 경(Sir James Lighthill)에게 AI의 현황과 전망에 관한 평가를 요청했다.



제임스 라이트힐 경 (사진=IMA)

그런데, 1973년 제출된 라이트힐의 보고서는 AI 연구에 대해 상당히 비판적이고 부정적인 내용이었다. 사실 라이트힐은 AI에 대한 경험이 거의 없었던 인물이었다. 그럼에도 그는 보고서에서 일부 AI의 성공은 AI 자체가 아니라 다른 전통적 학문의 모델링에 바탕을 두고 있다고 했으며, 조합폭발이 가장 큰 문제이며 AI는 이를 해결하지 못할 것이라고 비판했다.

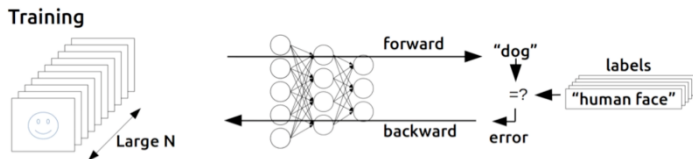
또 많은 AI 알고리즘이 장난감 수준의 문제에서는 작동하지만, 실제 세계의 복잡한 문제에서는 제대로 작동하지 못할 것이라고도 주장했다. 또 그는 미국의 AI 연구 자금 지원에 의문을 표시하기도 했다.

◆ 1974년

- 폴 웨어보스(Paul Werbos)가 오류 역전파 알고리즘으로 논문 발표.
- 지도 학습 알고리즘: 기계가 문제와 정답으로 구성된 데이터셋을 바탕으로 스스로 터득



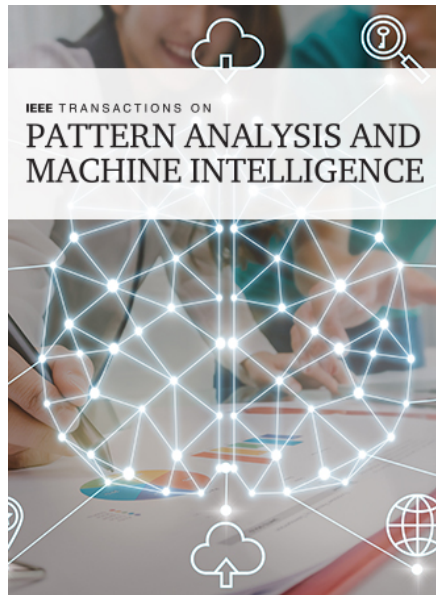
Backpropagation (1974, 1982 by Paul Werbos, 1986 by Hinton)



<https://devblogs.nvidia.com/parallelforall/inference-next-step-gpu-accelerated-deep-learning/>

◆ 1979년

- 학술지 'IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence' 발간.



◆ 1980년

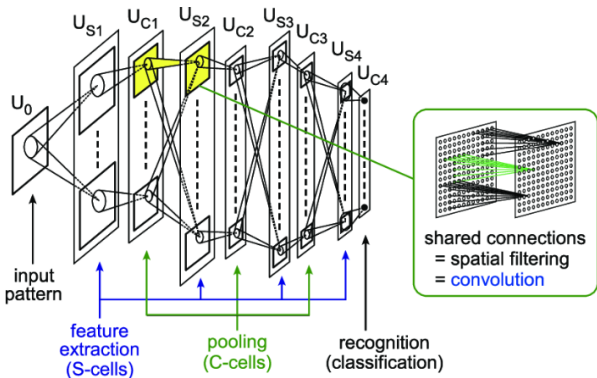
- 존 설이 중국인의 방 논문 발표.
- 1회 ICML(International Conference on Machine Learning) 학술대회 개최.
- 후쿠시마 구니히코 박사가 네오코그니트론(다층 신경망 모델) 제안. → 합성곱 신경망(CNN)의 기초를 마련



Fig 1 - uploaded by Kunihiko Fukushima
Content may be subject to copyright.

Download

View publication



The architecture of the neocognitron.

◆ 1984년

- 영화 '터미네이터' 개봉.

<https://youtu.be/VmnaFJ2sz5o>



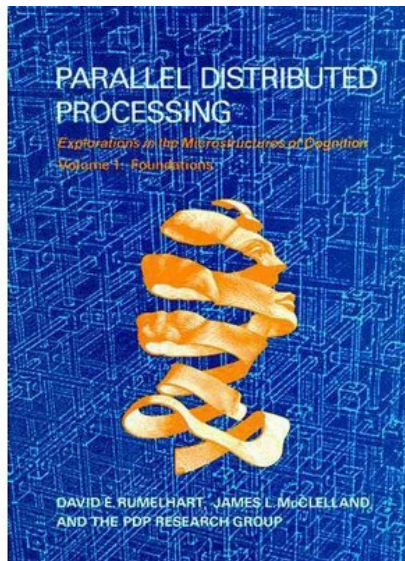
빨강도깨비

<http://dokkebi.kr>



◆ 1986년

- 'Parallel Distributed Processing' 출간. 다층 퍼셉트론으로 신경망 부활.
- 학술지 'Machine Learning' 발간.



- Lisp 머신의 시장 붕괴로 2차 인공지능 겨울 시작.
- 1회 NIPS(Neural Information Processing Systems) 학술대회 개최.

Lisp 머신은 일반적으로 하드웨어 지원을 통해 Lisp를 주 소프트웨어 및 프로그래밍 언어로 효율적으로 실행하도록 설계된 범용 컴퓨터입니다. 이들은 고급 언어 컴퓨터 아키텍처의 예입니다. 어떤 의미에서 이들은 최초의 상업용 단일 사용자 워크스테이션이었습니다. 수가 적었음에도 불구하고 (1988년 기준으로 총 7,000대 정도^[1]) Lisp 머신은 윈도우 시스템, 컴퓨터 마우스, 고해상도 비트맵 래스터 그래픽, 컴퓨터 그래픽 렌더링, 레이저 인쇄, Chaosnet과 같은 네트워킹 혁신, 효과적인 가비지 수집을 포함하여 지금은 흔한 많은 기술을 상업적으로 개척했습니다.^[2] 여러 회사가 1980년대에 Lisp 머신을 제작하고 판매했습니다. Symbolics (3600, 3640, XL1200, MacIvory 및 기타 모델), Lisp Machines Incorporated (LMI Lambda), Texas Instruments (Explorer, MicroExplorer), Xerox (Interlisp-D 워크스테이션)가 그 예입니다. 운영체제는 Lisp Machine Lisp, Interlisp(Xerox)로 작성되었고, 나중에는 부분적으로 Common Lisp로 작성되었습니다.



1987년에 LISP 머신 시장이 붕괴된 이유는 무엇인가?

모든 관련 (34) ▾

종류 추천 ▾



어시스턴트

봇 · 1 년



LISP 머신 시장은 1987년에 여러 가지 상호 연관된 요인으로 인해 심각한 붕괴를 겪었습니다.

1. **높은 비용** : LISP 프로그래밍 언어를 효율적으로 실행하도록 특별히 설계된 LISP 머신은 생산 및 구매 비용이 높았습니다. 이로 인해 LISP 머신의 시장은 주로 학술 및 연구 기관과 같은 틈새 시장으로 제한되었습니다.
2. **워크스테이션과의 경쟁** : 범용 워크스테이션이 더욱 강력하고 비용 효율적이 되면서 LISP 머신 시장을 잠식하기 시작했습니다. Sun Microsystems와 Silicon Graphics 같은 회사들은 LISP뿐만 아니라 다른 프로그래밍 언어도 실행할 수 있는 대안을 제시하여 더욱 다재다능하고 매력적인 제품을 만들어냈습니다.
3. **프로그래밍 패러다임의 변화** : 1980년대 후반, 프로그래밍 관행과 선호도에 변화가 나타났습니다. 객체 지향 프로그래밍의 부상과 더욱 강력한 도구 및 언어의 개발로 인해 특정 애플리케이션에서 LISP에 대한 의존도가 낮아졌습니다.
4. **경제적 요인** : 1980년대 후반의 전반적인 경제 상황은 특수 컴퓨팅 하드웨어에 대한 지출 감소에 기여했습니다. 이 기간 동안 기업과 기관들은 틈새 시장 시스템에 대한 투자를 꺼렸습니다.
5. **시장 포화** : 1980년대 중후반에 이르러 LISP 머신 도입 초기의 흐름은 정체기에 접어들었습니다. 시장이 제한되어 많은 기업들이 줄어드는 고객 기반을 두고 경쟁해야 했고, 이는 가격 경쟁과 수익성 저하로 이어졌습니다.

이러한 요인으로 인해 많은 LISP 기계 제조업체가 심각한 재정적 어려움에 직면했고, 그 결과 시장이 쇠퇴하고 주요 업체 몇몇이 결국 철수하게 되었습니다.

◆ 1987년

- UCI 리퍼지토리가 데이터 공개 서비스 시작.

<https://archive.ics.uci.edu/>

The screenshot shows the homepage of the UC Irvine Machine Learning Repository. The browser address bar displays 'archive.ics.uci.edu'. The website header includes the repository logo, navigation links for 'Datasets', 'Contribute Dataset', and 'About Us', a search bar, and a 'Login' button. The main content area features a welcome message and two primary buttons: 'VIEW DATASETS' and 'CONTRIBUTE A DATASET'. Below these, there are two columns of dataset listings. The 'Popular Datasets' column includes 'Iris', 'Heart Disease', 'Wine Quality', and 'Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic)'. The 'New Datasets' column includes 'High-Resolution Load Dataset from Smart Meter...', 'Gallstone', 'BEED: Bangalore EEG Epilepsy Dataset', and 'RecGym: Gym Workouts Recognition Dataset with IMU...'. Each dataset entry includes a small icon, the dataset name, a brief description, and metadata such as the number of instances and features.

Home - UC Irvine Machine Learning Repository

archive.ics.uci.edu

UC Irvine Machine Learning Repository

Datasets Contribute Dataset About Us Search datasets... Login

Welcome to the UC Irvine Machine Learning Repository

We currently maintain 682 datasets as a service to the machine learning community. Here, you can donate and find datasets used by millions of people all around the world!

[VIEW DATASETS](#) [CONTRIBUTE A DATASET](#)

Popular Datasets

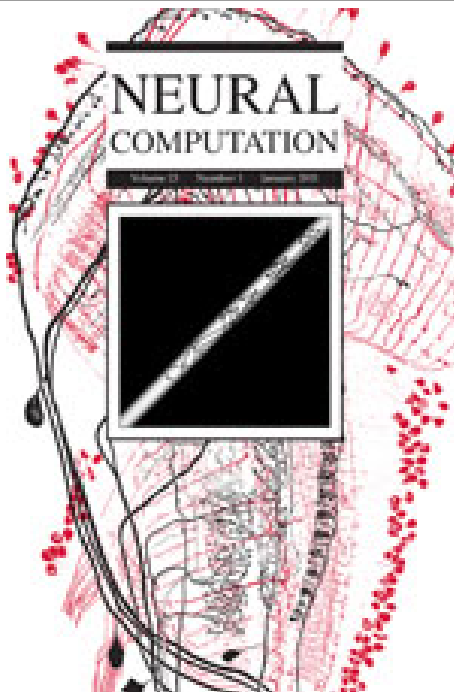
- Iris**
A small classic dataset from Fisher, 1936. One of the earliest kno...
Classification 150 Instances 4 Features
- Heart Disease**
4 databases: Cleveland, Hungary, Switzerland, and the VA Long ...
Classification 303 Instances 13 Features
- Wine Quality**
Two datasets are included, related to red and white vinho verde ...
Classification, ... 4.9K Instances 12 Features
- Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic)**
Diagnostic Wisconsin Breast Cancer Database.
Classification 569 Instances 30 Features

New Datasets

- High-Resolution Load Dataset from Smart Meter...**
The dataset includes detailed measurements of electricity consu...
Classification, ... 5 Instances 5 Features
- Gallstone**
The clinical dataset was collected from the Internal Medicine Ou...
Classification 320 Instances 37 Features
- BEED: Bangalore EEG Epilepsy Dataset**
The Bangalore EEG Epilepsy Dataset (BEED) is a comprehensive E...
Classification 8K Instances 17 Features
- RecGym: Gym Workouts Recognition Dataset wit...**
The RecGym dataset is a collection of gym workouts with IMU a...
Classification 4.43M Instances 3 Features

◆ 1989년

- 학술지 'Neural Computation' 발간.



◆ 1991년

- 파이썬 언어 탄생.
- 파이썬: 소프트웨어 엔지니어 귀도 반 로섬(Guido Van Rossum)이 발표한 고급 프로그래밍 언어.

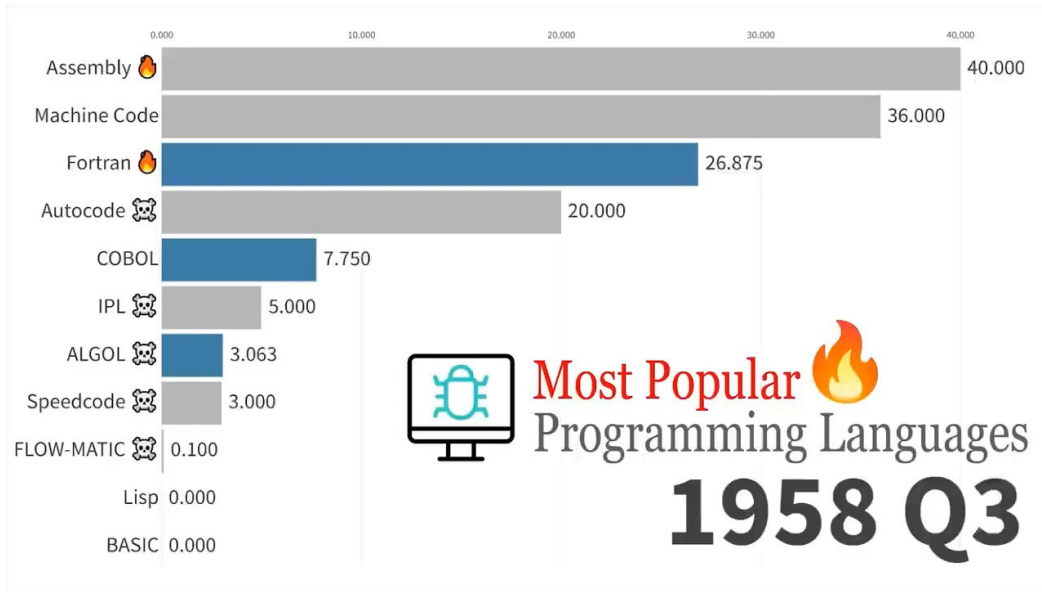
파이썬 다큐멘터리(2025.08.29.): <https://youtu.be/GfH4QL4VqJ0>



◆ 1991년

<https://youtu.be/ZTPrbAKmcdo>

- Most Popular Programming Languages: Data from 1958 to 2025



◆ 1993년

- R 언어 탄생.
- R: 통계 계산과 통계 그래픽을 위한 프로그래밍 언어.

A screenshot of the R Console window. The title bar says 'R Console'. The text inside shows the R version (4.0.0), copyright (© 2020 The R Foundation for Statistical Computing), platform (x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)), and various usage instructions like 'Type "license()" or "license()" for distribution details.', 'Type "contributors()" for more information and "citation()" on how to cite R or R packages in publications.', 'Type "demo()" for some demos, "help()" for on-line help, or "help.start()" for an HTML browser interface to help.', and 'Type "q()" to quit R.' The prompt '>' is visible at the bottom.

```
R Console

R version 4.0.0 (2020-04-24) -- "Arbor Day"
Copyright (c) 2020 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type "license()" or "license()" for distribution details.

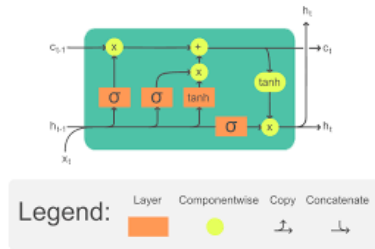
R is a collaborative project with many contributors.
Type "contributors()" for more information and
"citation()" on how to cite R or R packages in publications.

Type "demo()" for some demos, "help()" for on-line help, or
"help.start()" for an HTML browser interface to help.
Type "q()" to quit R.

> |
```

◆ 1997년

- IBM 딥블루가 세계 체스 챔피언 카스파로프를 이김.
- 순환 신경망의 일종인 LSTM 발표.



◆ 1998년

- 얀 르쿤(Yann LeCun)이 컨볼루션 신경망의 실용적인 학습 알고리즘 제안.
- 존 매시(John Mashey)가 '빅데이터'라는 용어 사용.



얀 르쿤: 기계학습, 컴퓨터 비전, 모바일 로봇 공학 및 계산 신경 과학 분야에서 주로 활동하는 프랑스계 미국인 컴퓨터 과학자. Meta의 부사장 겸 수석 AI 과학자.



존 매시

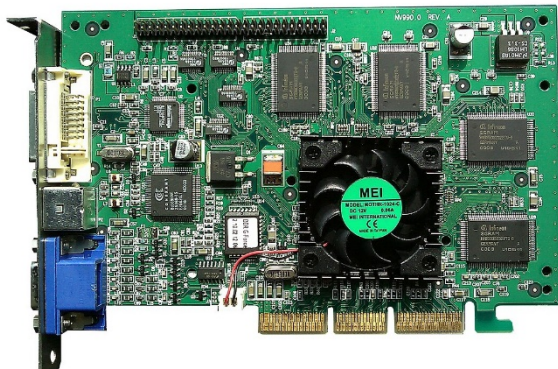
◆ 1999년

- 엔비디아에서 GPU(GeForce 256) 공개.
- 소니에서 애완 로봇 AIBO 시판 시작.

- All models are made via [TSMC 220 nm](#) fabrication process

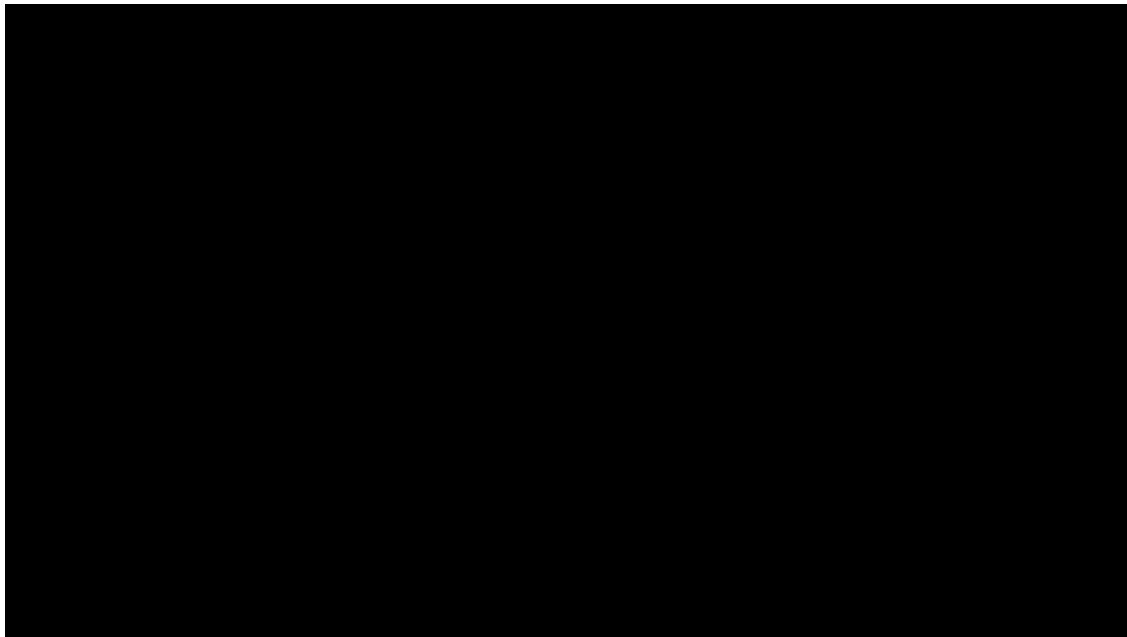
Model	Launch	Code name	Transistors (million)	Die size (mm ²)	Bus interface	Core clock (MHz)	Memory clock (MHz)	Core config ^[a]	Fillrate				Memory			Performance (MFLOPS FP32)	TDP (Watts)
									MOperations/s	MPixels/s	MTexels/s	MVertices/s	Size (MB)	Bandwidth (GB/s)	Bus type	Bus width (bit)	
GeForce 256 SDR ^[15]	Oct 11, 1999	NV10	17	139	AGP 4x, PCI	120	166	4:4:4	480	480	480	0	32	2.656	SDR	128	13
GeForce 256 DDR ^[16]	Dec 13, 1999						150						64	4.800	DDR		12

GeForce 256



Beloved Robot Dogs Honored In Funeral Ceremony | National Geographic

2018. 6. 2.



◆ 2000년

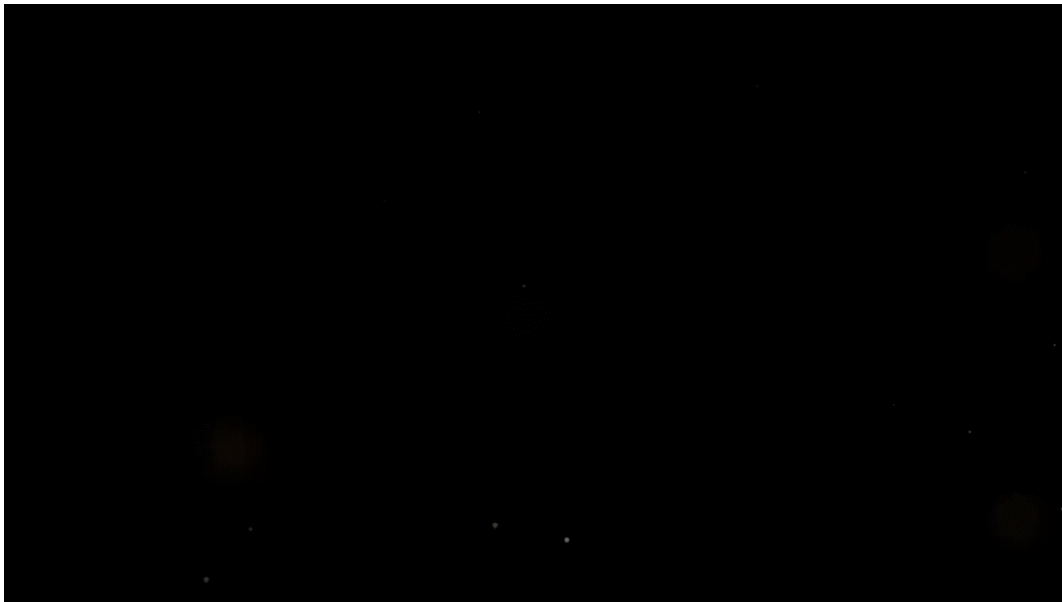
- 컴퓨터 비전 패키지 OpenCV 최초 공개. <https://opencv.org/>
- 학술지 'Journal of Machine Learning Research' 발간.



◆ 2001년

- 감정을 지닌 인조인간이 등장하는 영화 'AI' 개봉.

<https://youtu.be/7fr9SyEVz3k>



◆ 2004년

- 1회 DARPA 그랜드 챌린지(고속도로 자율주행).

DARPA Grand Challenge (2004)

🗨️ 1 language ▾

Article Talk

Read Edit View history Tools ▾

From Wikipedia, the free encyclopedia

Main article: [DARPA Grand Challenge](#)

Announced in 2002, the first [DARPA Grand Challenge](#) was a [driverless car](#) competition held on March 13, 2004 in the [Mojave Desert](#) region of the [United States](#). The 150 miles (240 km) route followed [Interstate 15](#) from right before [Barstow, California](#) to just past the [California-Nevada](#) border in [Primm](#).^[1] None of the robot vehicles finished the route. The vehicle of [Carnegie Mellon University's](#) Red Team traveled the furthest distance, completing 11.78 km (7.32 mi) of the course.^{[1][2]} The \$1 million prize remained unclaimed.^[2]

Preliminary tests [edit]

Prior to the main event in the [Mojave Desert](#), the twenty-one qualifying teams were required to navigate a mile-long obstacle course at [California Speedway](#).^[4] Seven



◆ 2007년

- GPU 프로그래밍 라이브러리인 CUDA 공개.
- 어번 챌린지(도심 자율주행).
- 파이썬의 기계 학습 라이브러리 사이킷 런(Scikit-learn) 최초 공개.

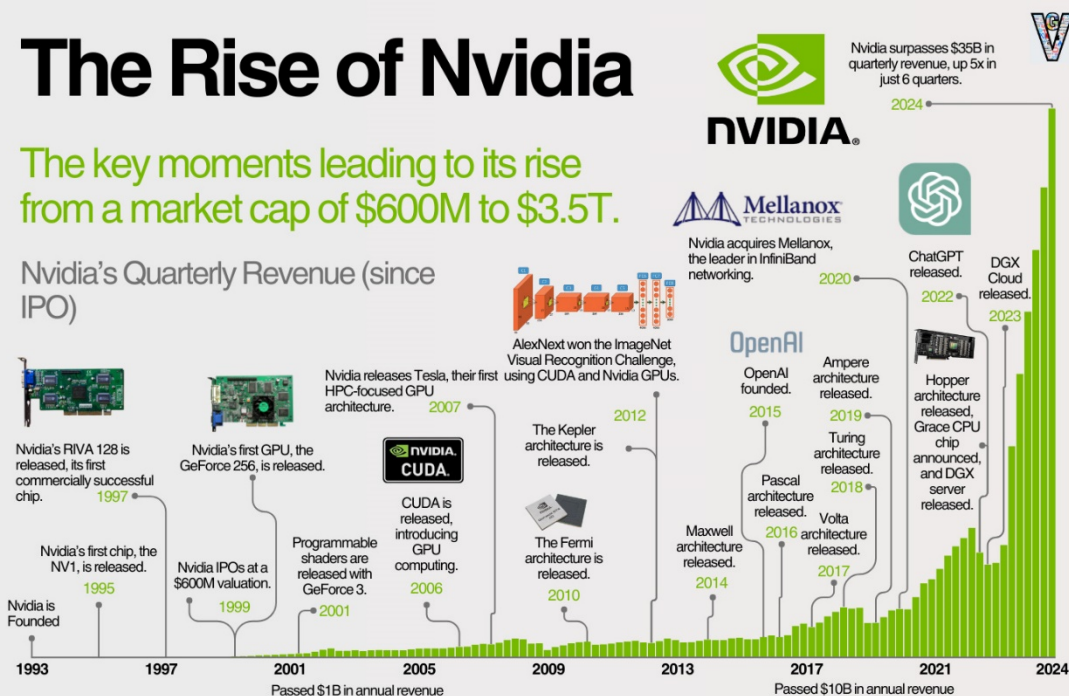
<https://developer.nvidia.com/cuda-toolkit>



The Rise of Nvidia

The key moments leading to its rise from a market cap of \$600M to \$3.5T.

Nvidia's Quarterly Revenue (since IPO)

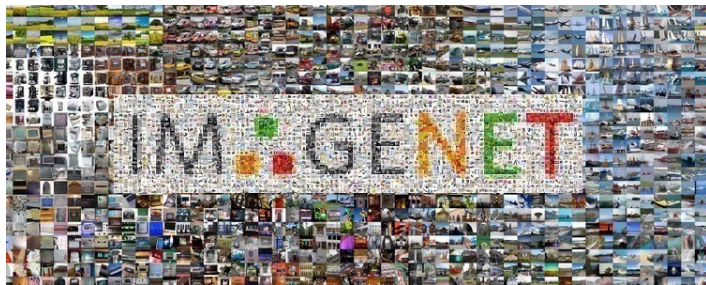


◆ 2009년

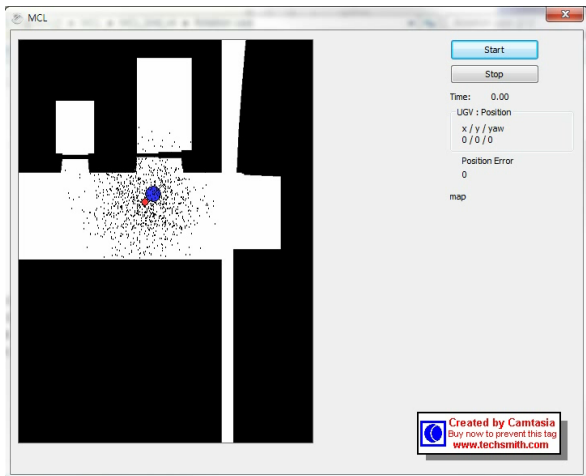
- 딥러닝 패키지 씨아노(Theano) 서비스 시작.

◆ 2010년

- 대규모 자연 영상 데이터베이스인 ImageNet 탄생. <https://www.image-net.org/>
- ImageNet으로 인식 성능을 겨루는 1회 ILSVRC(ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge) 대회 개최.
- 마이크로소프트에서 동작 인식 카메라 키넥트(Kinect) 시판 시작.
- 애플벤처 언어 발표. 음성 합성, 음성 인식, 언어 번역 컴포넌트 제공.



◆ 학생 시절 연구: Kinect-Based Localization



Localization Simulation



Localization Test

◆ 2011년도

- IBM 왓슨이 제퍼디 우승자 꺾음.
- 아이폰에서 인공지능 비서 앱 Siri 서비스 시작.

◆ 2012년도

- 딥러닝으로 필기 숫자 데이터베이스 MNIST에 대해 0.23% 오류율 달성.
- AlexNet 발표(3회 ILSVRC 우승하여 컨볼루션 신경망의 가능성을 보여줌).
- 자율주행차가 시각장애인을 태우고 세계 최초로 시범 운행 성공.

◆ 2013년도

- 1회 ICLR(International Conference on Learning Representation) 학술대회 개최.

◆ 2014년도

- 딥러닝 패키지 카페(Caffe) 서비스 시작.

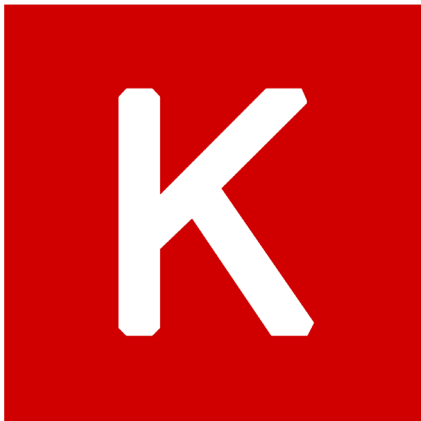
◆ 2015년도

- 딥러닝 패키지 텐서플로(TensorFlow) 서비스 시작.
- OpenAI 창립.
- 클라우드 슈밥이 4차 산업혁명을 언급.



◆ 2016년도

- 딥러닝 패키지 파이토치(PyTorch) 서비스 시작. <https://pytorch.org/>
- 딥러닝 패키지 케라스(Keras) 서비스 시작. <https://keras.io/>



OpenVINO™



Welcome to multi-framework machine learning

With its multi-backend approach, Keras gives you the freedom to work with JAX, TensorFlow, and PyTorch. Build models that can move seamlessly across these frameworks and leverage the strengths of each ecosystem.

◆ 2016년도

- 알파고와 이세돌의 바둑 대국에서 알파고 승리.
- 벤지오 교수의 'Deep Learning' 출간.

<https://youtu.be/WXuK6gekU1Y>

<https://www.deeplearningbook.org/>



요슈아 벤지오
Yoshua Bengio

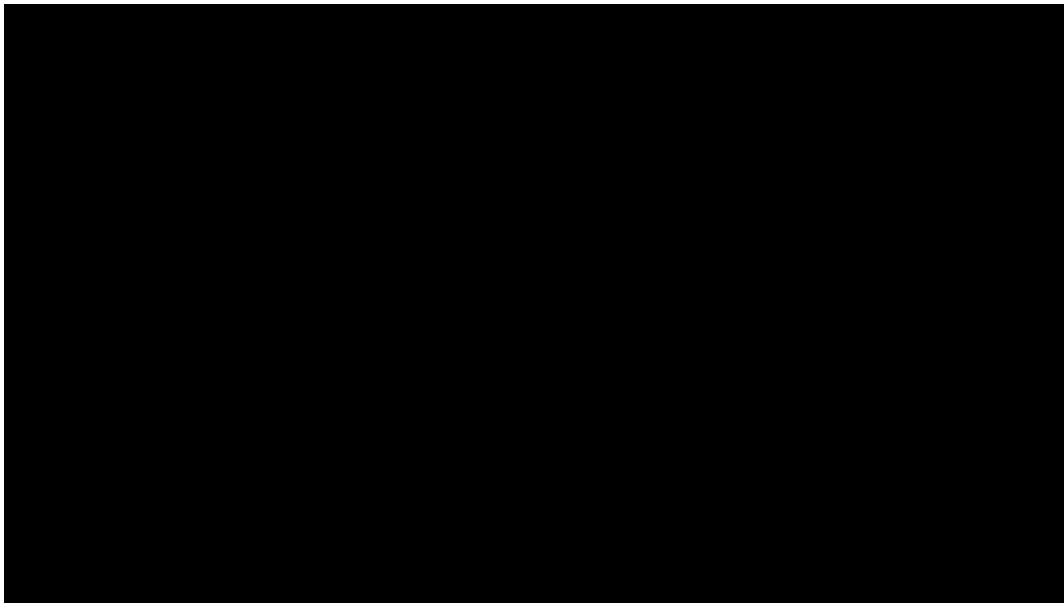


출생 1964년 3월 5일

◆ 2017년도

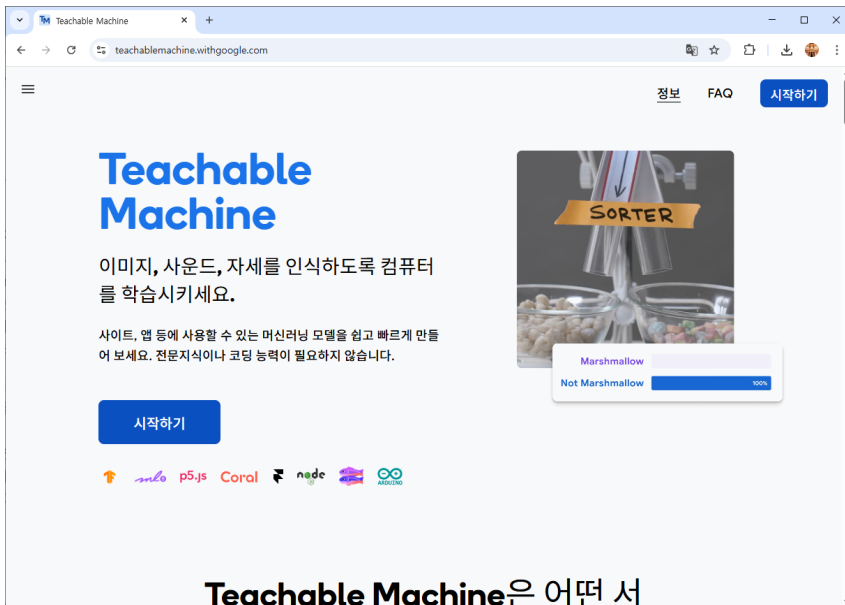
- 알파고 제로가 알파고를 100:0으로 이김.

<https://youtu.be/tXlM99xPQC8>



◆ 2017년도

- 구글에서 티처블 머신(Teachable Machine) 공개. <https://teachablemachine.withgoogle.com/>



◆ 2018년도

- 인공지능이 그린 초상화 '에드몽 벨라미'가 경매 시장에서 432,500달러에 팔림.

https://en.wikipedia.org/wiki/Edmond_de_Belamy



◆ 2019년도

https://youtu.be/JVePFPKIwd4?si=geFBkqs_q2qAzDjt

- 알파 스타가 스타크래프트에서 그랜드마스터 수준 달성.



◆ 2020년도

- OpenAI 재단이 3세대 언어 모델인 GPT-3를 발표.
- 제약회사 엑센시아가 인공지능이 개발한 후보 신약물질의 1상 시험 시작.

<https://youtu.be/HENBFUGMHxA>



◆ 2024년도

- 구글 딥마인드 연구자 노벨 화학상 수상.

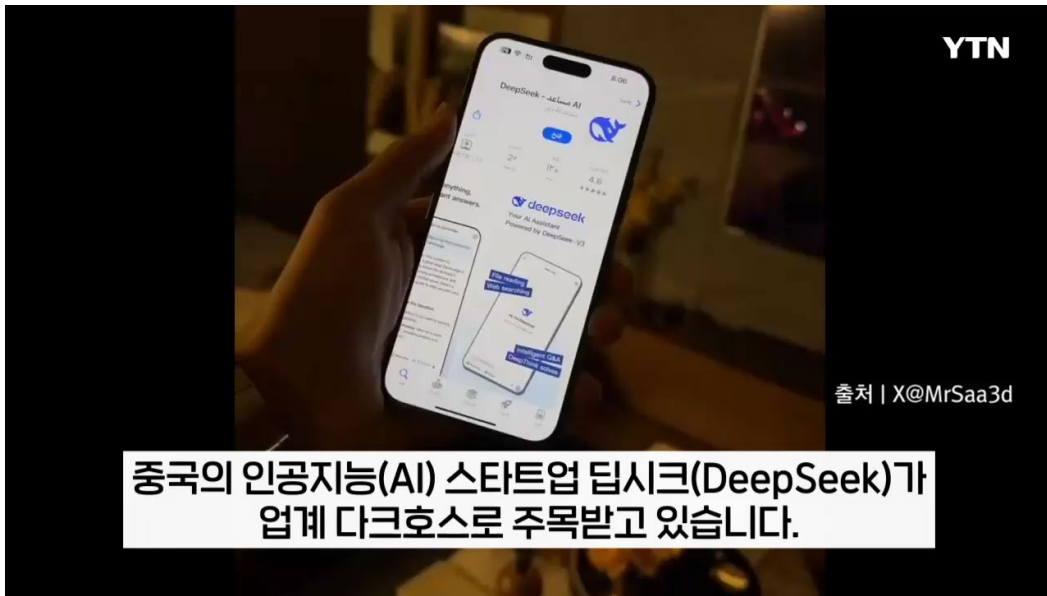
<https://youtu.be/9RLpcyamcPA>



◆ 2025년도

- 딥시크 쇼크(DeepSeek Shock)

<https://youtu.be/QSh8F9CCtKI>



◆ 2026년도

- 신진서, 인공지능에 2점 접바둑 승리.

<https://youtu.be/pVV4i-WjHME>

