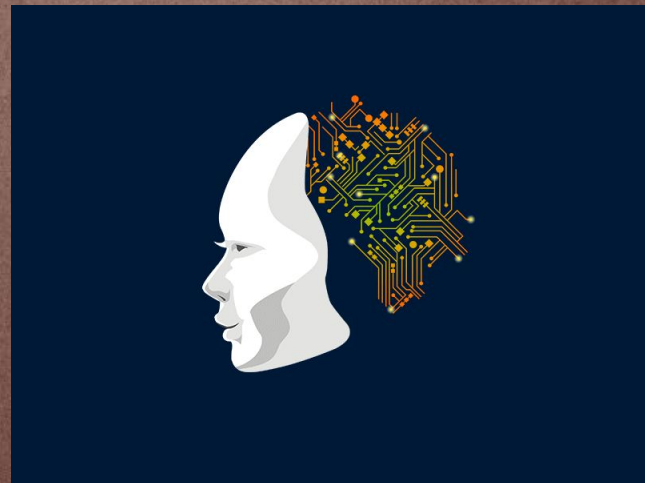


PYTHON FOR AI



NỘI DUNG

- ◆ Giới thiệu về trí tuệ nhân tạo (AI) và học máy
- ✓ Ứng dụng của trí tuệ nhân tạo
- ✓ Học máy và học sâu
- ✓ Một số kỹ thuật trí tuệ nhân tạo
- ◆ Thảo luận về xu hướng và cơ hội trong ngành AI
- ◆ Giới thiệu về khóa học

AI có gì hot?

Lương kỹ sư AI hơn 3.000 USD mỗi tháng

Lương kỹ sư trí tuệ nhân tạo gần 70 triệu đồng một tháng, thuộc hàng cao nhất trong các kỹ sư IT, chỉ đứng sau cấp quản lý và kiến trúc sư công nghệ.

Báo cáo "Thị trường IT Việt Nam - Developers Recruitment State 2021" do TopDev vừa công bố cho biết, tính đến quý II, kỹ sư trí tuệ nhân tạo (AI) và máy học (Machine Learning) là vị trí có mức lương trung bình hàng tháng cao nhất trong các kỹ sư IT, đạt 3.054 USD (khoảng 70 triệu đồng).

<https://vnexpress.net/luong-ky-su-ai-hon-3-000-usd-moi-thang-4290424.html>

Chatbot



học AI có khó không?







Học AI có thể khó đối với một số người tùy vào khả năng và kinh nghiệm của họ về toán học, lập trình và khoa học máy tính. Tuy nhiên, nếu bạn có nền tảng vững chắc về những kỹ năng này, việc học AI có thể không quá khó khăn.










Học AI yêu cầu kiến thức sâu về lý thuyết toán học, xác suất thống kê, lập trình và khoa học máy tính, cũng như hiểu biết về các thuật toán và mô hình học máy. Để trở thành một chuyên gia AI, bạn cần phải có kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực này, tìm hiểu và áp dụng các phương pháp và công cụ mới nhất để giải quyết các vấn đề thực tế.

Tuy nhiên, nếu bạn có đam mê và nỗ lực học tập, bạn có thể vượt qua những thách thức và đạt được mục tiêu của mình trong lĩnh vực AI. Việc học AI cũng rất thú vị và đầy tiềm năng để đóng góp vào cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.


Xếp hạng website

 artificial intelligence   



 All  Images  Videos  News  Books  More  Tools



About 826,000,000 results (0.52 seconds)


Artificial intelligence (AI) is **the ability of a computer or a robot controlled by a computer to do tasks** that are usually done by humans because they require human intelligence and discernment. Dec 14, 2021


<https://www.britannica.com > Technology > Computers> 


[artificial intelligence | Definition, Examples, Types ... - Britannica](#)


 


 About featured snippets  Feedback

People also ask 


What is artificial intelligence with example? 

What are the 4 types of AI? 

Is AI good or bad? 


What are the dangers of AI? 

Feedback

Artificial intelligence 

Field of study

Artificial intelligence is intelligence demonstrated by machines, as opposed to natural intelligence displayed by animals including humans. [Wikipedia](#)

Levels 

Dịch máy

≡ Google Translate

📄 Text

📄 Documents

DETECT LANGUAGE

ENGLISH

KOREAN

VIETNAMESE



VIETNAMESE

KOREAN

ENGLISH

what is AI?




AI là gì?





11 / 5,000





Cá nhân hóa quảng cáo



[Home](#)
[Friends](#)
[Marketplace](#)
[Menu](#)







Infusionsoft
Sponsored · 

Like Page

24,000 thriving small businesses use Infusionsoft to automate their sales and marketing. Start a product demo now!





Sales & marketing automation software
Built for small business

Product Demo


Sales & Marketing Success
Grow sales, save time and stay on top of it all.
WWW.INFUSIONSOFT.COM

Like · Comment · Share

SPONSORED 



\$164.18 at Amazon
Daniel Wellington York 0510DW Women's Watch - \$164.18



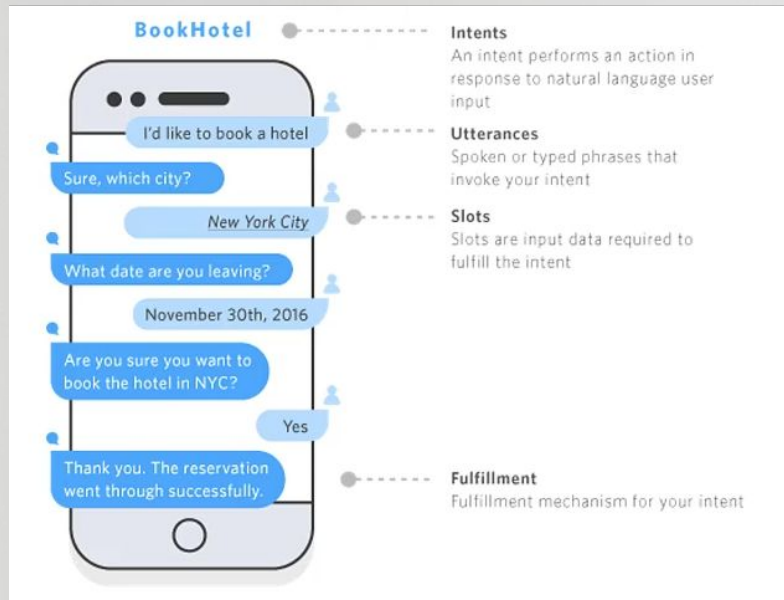
GetResponse Upgrade
[getresponse.com](#)
Log on now to upgrade and get access to all our great features!

English (US) · Privacy · Terms · Cookies
More -
Facebook © 2015

FACEBOOK AD

FACEBOOK ADS

Chatbot



Nhận dạng giọng nói



Rất nhiều ứng dụng khác

...

Web search
Speech recognition
Handwriting recognition
Machine translation
Information extraction
Document summarization
Question answering
Spelling correction
Image recognition
3D scene reconstruction
Human activity recognition
Autonomous driving
Music information retrieval
Automatic composition
Social network analysis

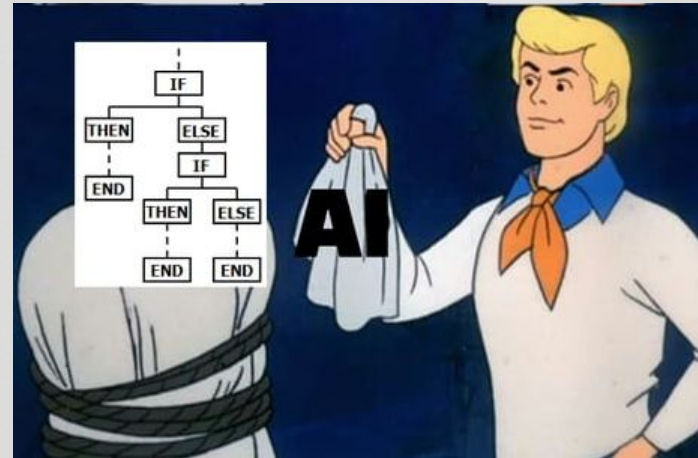
...

...

Product recommendation
Advertisement placement
Smart-grid energy optimization
Household robotics
Robotic surgery
Robot exploration
Spam filtering
Fraud detection
Fault diagnostics
AI for video games
Character animation
Financial trading
Protein folding
Medical diagnosis
Medical imaging

...

Trí tuệ nhân tạo?



AI là gì?

- ◆ **Giống con người (Human-like):** Mô phỏng trí tuệ và hành vi của con người bằng máy móc
 - ◆ Giải các vấn đề toán học (câu đố, trò chơi, định lý)
 - ◆ Suy luận thông thường (nếu có chỗ trống trong bãi đậu xe mà mình đậu vào đó là bất hợp pháp)
 - ◆ Kiến thức chuyên môn: luật sư, y học, chẩn đoán
 - ◆ Hành vi xã hội
- ◆ **Lý giải hợp lý (Rational-like):**
 - ◆ Đạt được mục tiêu theo một thước đo hiệu suất (nhận diện mặt người với hiệu năng 99%)

The Turing Test

(Khi nào thì AI được coi là thông minh? A. M. Turing, 1950)



- ◆ Ngôn ngữ tự nhiên
- ◆ Biểu diễn tri thức
- ◆ Suy luận tự động
- ◆ Máy học
- ◆ Phần cứng (nghe, nhìn)

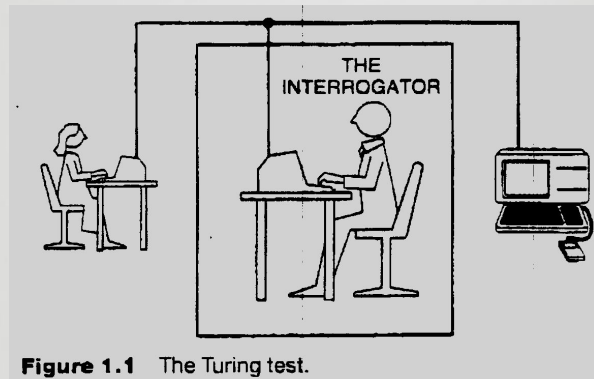


Figure 1.1 The Turing test.

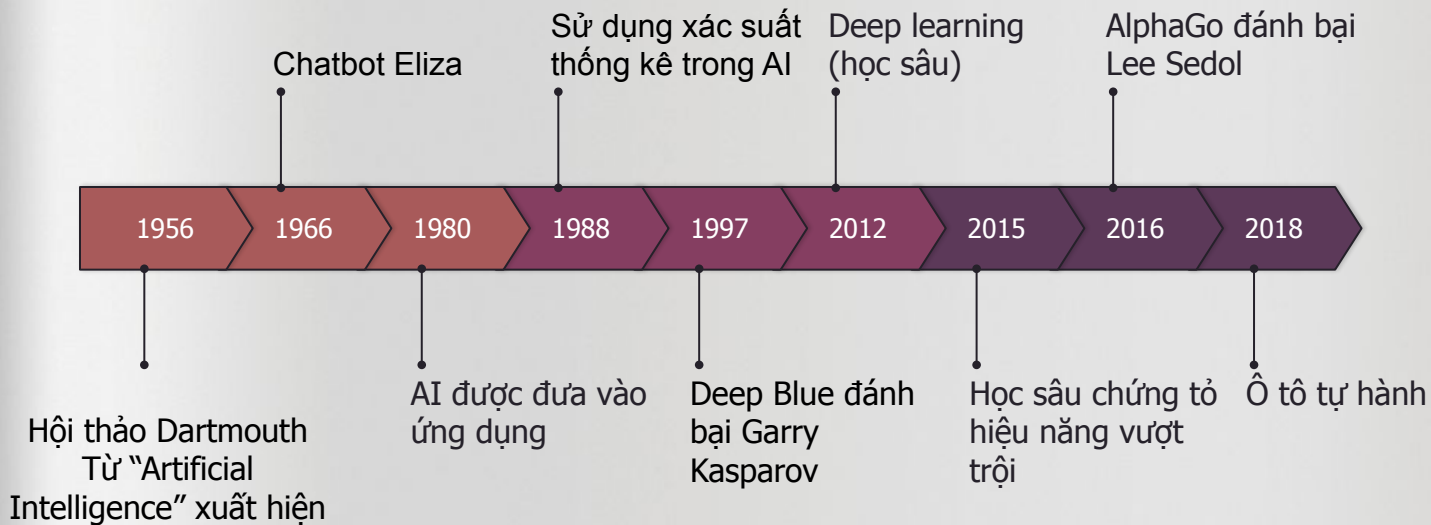
Robot Sophia



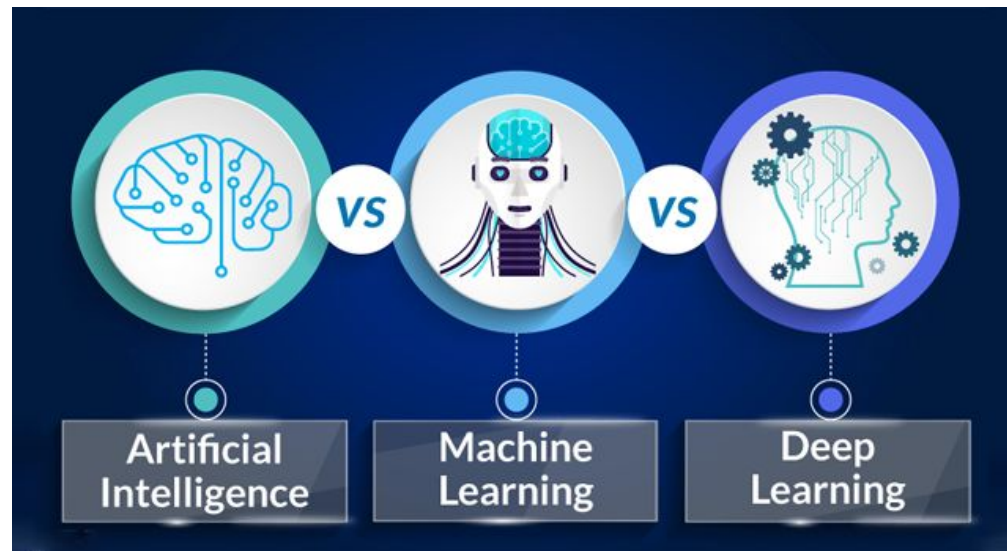
Lịch sử AI

- ◆ McCulloch và Pitts (1943)
 - ◆ Một mạng thần kinh có thể học
- ◆ Minsky (1951)
 - ◆ Một máy tính dựa trên mạng thần kinh
- ◆ Khai sinh của "Artificial Intelligence", 1956
 - ◆ Mười nhà khoa học đứng đầu tổ chức một buổi hội thảo kéo dài 2 tháng tại đại học Dartmouth đặt nền móng cho AI
 - ◆ Cái tên "Artificial Intelligence" cũng lần đầu được đưa vào lịch sử

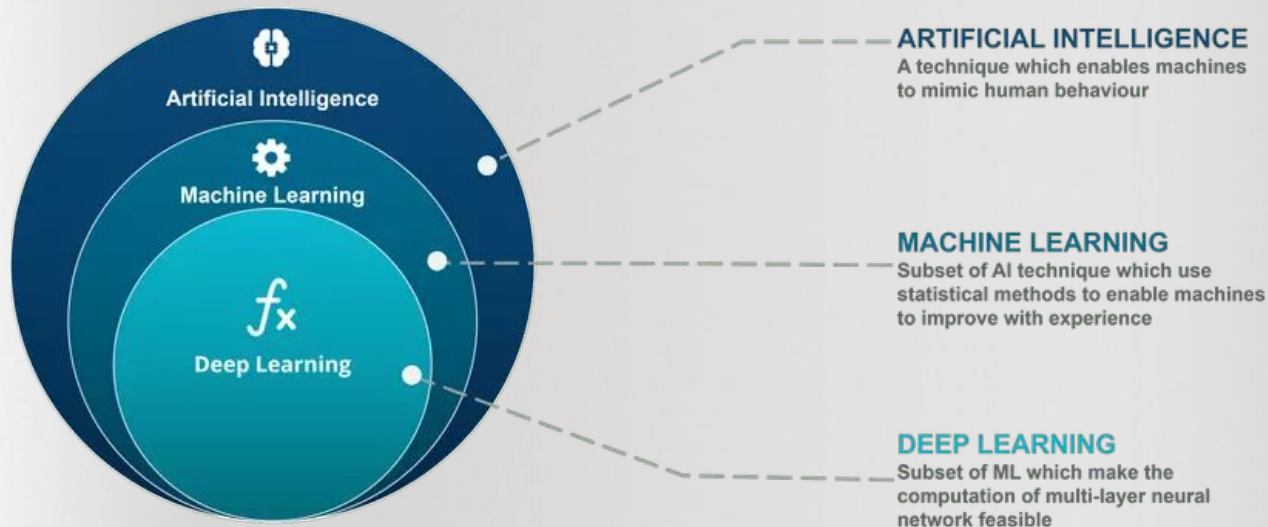
Một số mốc nổi bật



Trí tuệ nhân tạo, học máy, và học sâu

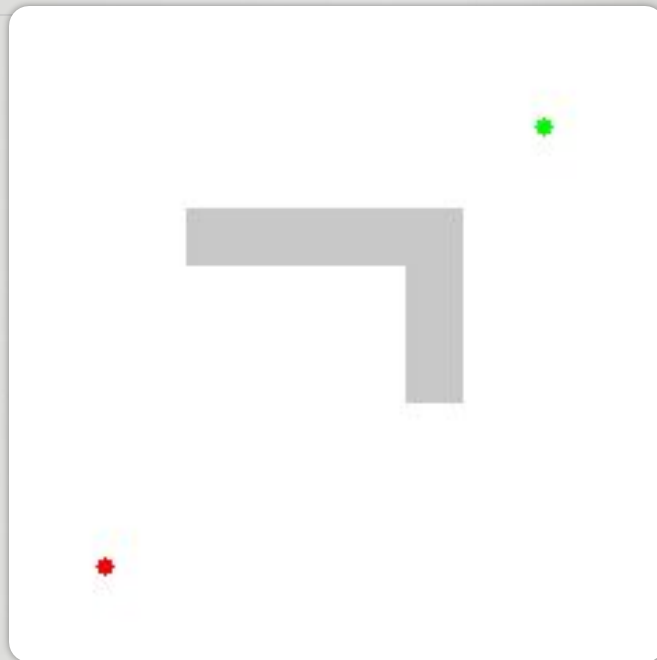


Trí tuệ nhân tạo, học máy, và học sâu



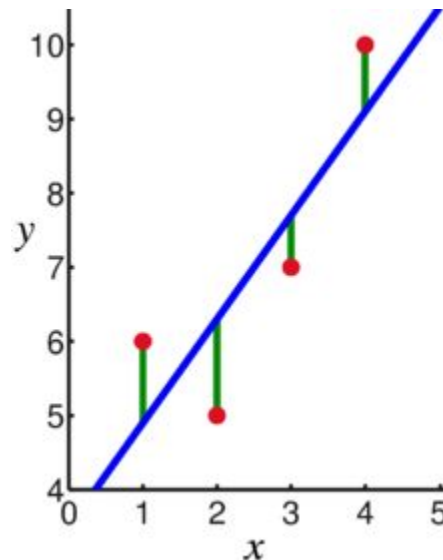
Thuật toán tìm đường A*

- ◆ **A*** (đọc là *A sao*) là thuật toán AI cổ điển về tìm kiếm trong đồ thị (1968)
 - sử dụng một "đánh giá heuristic" để xếp loại từng nút theo ước lượng về tuyến đường tốt nhất đi qua nút đó
- ◆ Vẫn được sử dụng phổ biến hiện nay (Google maps)



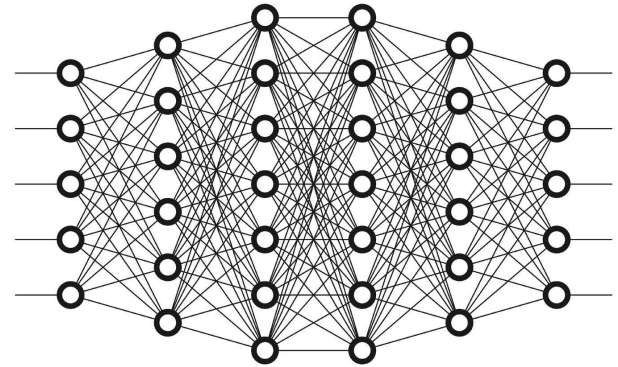
Thuật toán hồi quy tuyến tính

- ◆ **Hồi quy tuyến tính** là một phương pháp phân tích quan hệ giữa biến phụ thuộc Y với một hay nhiều biến độc lập X
- ◆ Mô hình hóa sử dụng hàm tuyến tính (bậc 1)
- ◆ Các tham số của mô hình (hay hàm số) được ước lượng từ **dữ liệu**



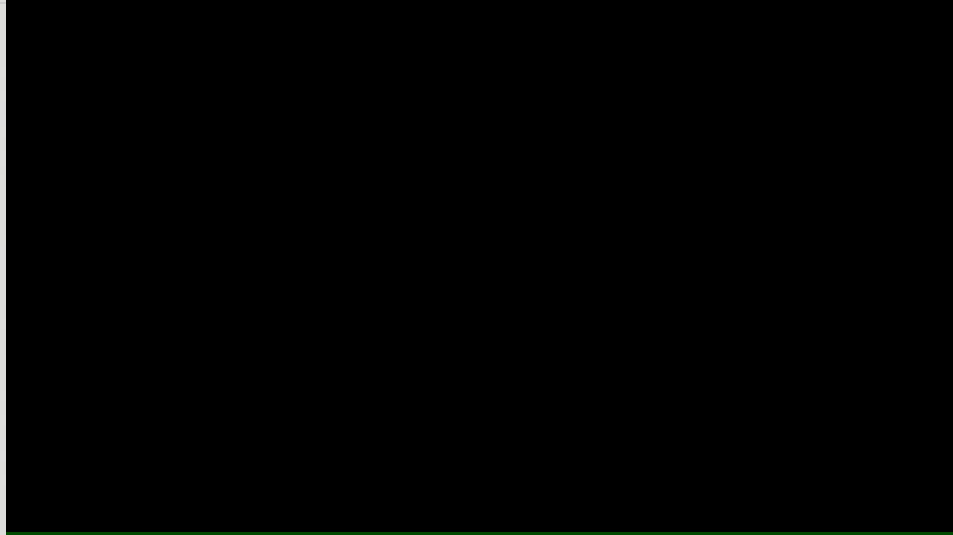
Học sâu

- ◆ Học sâu đạt được sức mạnh và tính linh hoạt tuyệt vời bằng cách học một hệ thống phân cấp các khái niệm lồng nhau
 - ◆ mỗi lớp đều đưa ra một khái niệm trừu tượng
 - ◆ các khái niệm trừu tượng được tính theo khái niệm ít trừu tượng hơn



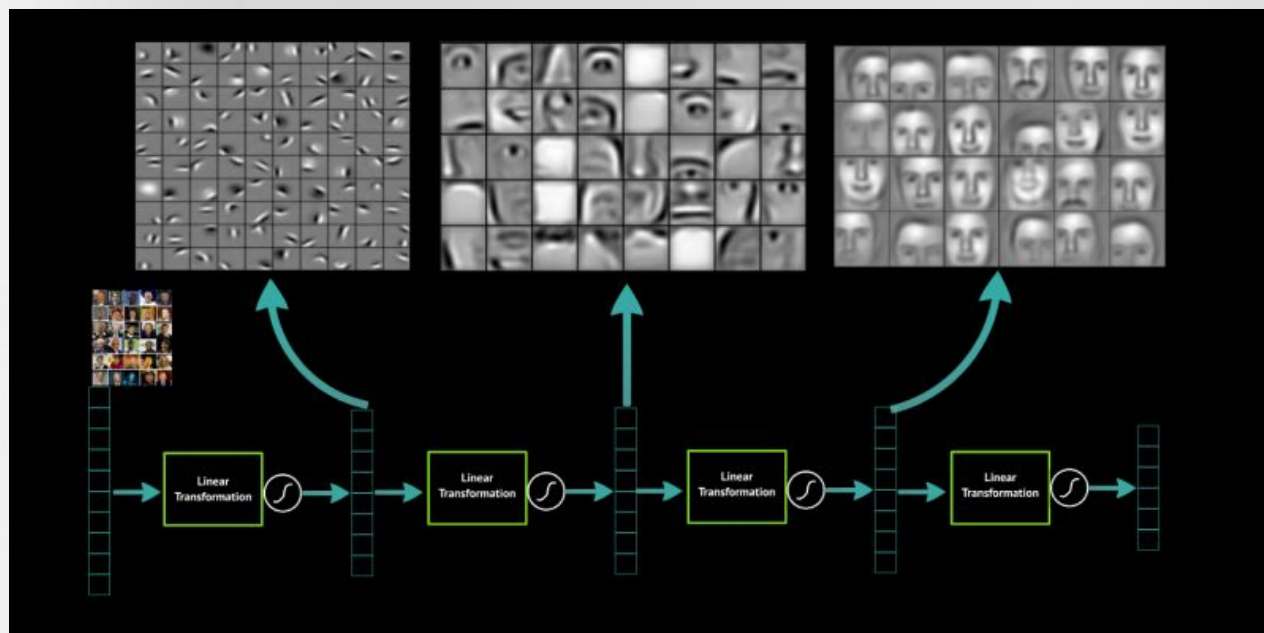
<https://www.youtube.com/watch?v=aircAruvnKk>

DeepFake



<https://youtu.be/gLoI9hAX9dw>

Ví dụ



Nguyên nhân cho sự bùng nổ của học sâu

Tính toán giá rẻ

GPU vượt trội không chỉ trong các trò chơi cao cấp mà còn cực kỳ mạnh mẽ trong tính toán toán học cần thiết cho việc học sâu

Dữ liệu lớn (Big Data)

Riêng Facebook tạo ra 4 petabyte dữ liệu mỗi ngày, dữ liệu này chủ yếu là ảnh và video, tin nhắn, bình luận, v.v.

Công nghệ mới về rút gọn tốc độ tính toán

Các nghiên cứu mới đưa ra các phương pháp tính toán vượt trội

Mạng nơ ron
tích chập - CNN

Bộ tự mã hóa -
Autoencoder

Mạng dư thừa -
ResNet

1

3

5

2

4

6

Mạng nơ ron hồi
quy - RNN

Mạng đối nghịch -
GAN

Mạng nơ ron đồ
thị - GNN

AI liệu có trở thành hiểm họa?



The Terminator



I, Robot



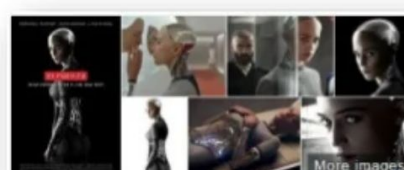
The Matrix



Tron: Legacy



War Games



Ex Machina

4 tỷ thiết bị

Nhận diện
giọng nói
bằng AI

60 tỷ đô

Nhảy vọt từ
1.4 tỷ đô

38%

Số người sẽ
mất việc vì
AI (2030)

\$15.7 trillion

20% tổng GDP toàn thế giới

• COMPANIES & COUNTRIES WINNING THE AI RACE •

TOP 10 COMPANIES

1



DEEPMIND

#1 right now, in terms of AI research.

2



GOOGLE

Google Brain teams focus on long-term AI research in every imaginable subfield.

3



FACEBOOK

Their focus is language-domain problems like question answering and dynamic memory.

4



OPENAI

They have a small all-star team of AI experts.

5



BAIDU

The strongest player in AI in China.

Các kiến thức cơ bản để trở thành kỹ sư AI

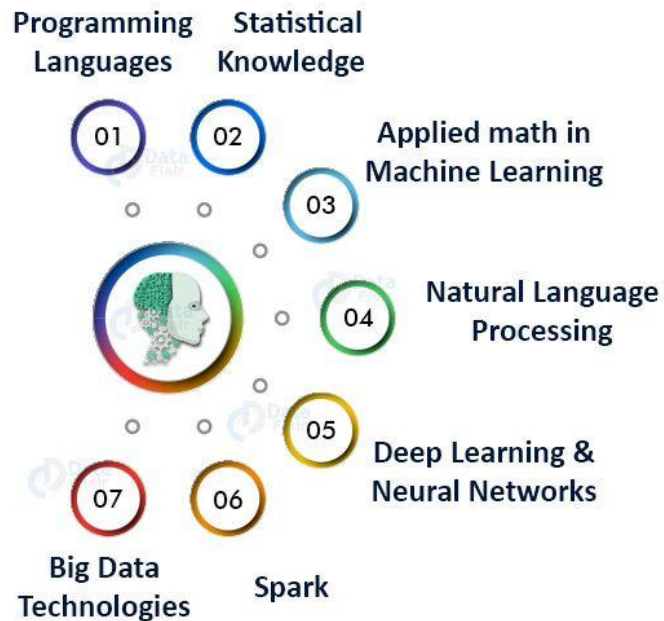
Toán cơ bản:
Đại số, giải tích,
toán rời rạc

Xác suất
thống kê

Ngôn ngữ
lập trình

**Làm thế nào để
trở thành kỹ sư
AI ?**

Technical Competency in becoming an AI Engineer



Why Python is the best for **Artificial Intelligence** and **Machine Learning**?



AI



ML



Khóa Python for AI có những gì?

- Điều kiện: đã lập trình python cơ bản
- 10 chủ đề
- Bài tập sau mỗi chủ đề
- 3 lần thi theo nhóm
- Chứng chỉ hoàn thành

Machine learning

Data representation

Classification problem

Regression

Clustering

Natural language processing

Neural networks

Deep learning

Genetic algorithms

Reinforcement learning

Khóa Python for AI có những gì?

- Classcode:

i6ii5go

- Các trợ giảng

Đinh Mạnh Hùng – D22
Nguyễn Minh Quang – D21
Trần Quốc Khánh – D21
Mạc Quang Đạt – D21
Nguyễn Hữu Quang Hòa – D21
Vũ Thành Tuyên – D21
Nguyễn Hải Lâm – D22
Nguyễn Tiến Thắng - D21

Tóm tắt

AI

Thời đại bùng nổ của AI với rất nhiều ứng dụng trên tất cả các lĩnh vực của cuộc sống

Học máy

AI với khả năng học dựa trên dữ liệu

Học sâu

AI với khả năng học dựa trên dữ liệu lớn theo mô hình mạng nơ ron nhân tạo

Mức lương

Cao nhất trong các ngành kỹ sư

Cơ hội

Thị trường tăng trưởng mạnh và có nhiều nhu cầu tuyển dụng tại cả Việt Nam và nước ngoài

Kiến thức

Toán, xác suất thống kê, và lập trình

CREDITS

- ◆ Presentation template by SlidesCarnival
- ◆ Bài giảng Trí tuệ nhân tạo, PGS.TS. Ngô Xuân Bách
- ◆ <https://techjury.net/blog/ai-statistics/>
- ◆ <https://www.tristatetechnology.com/>

THANKS!

Trình bày:

- PGS.TS. Phạm Văn Cường
- TS. Trần Tiến Công

