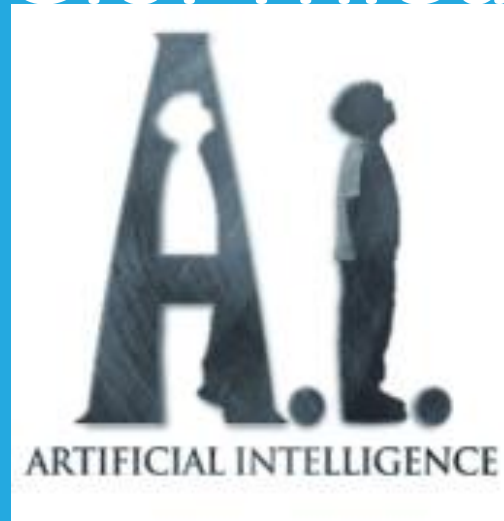


Các Thuật Toán Thông Minh Nhân Tạo & Ứng Dụng

Chương 1

Giới Thiệu



Giảng viên: Thái Hùng Văn

Email: thvan@fit.hcmus.edu.vn



Khoa Công Nghệ Thông Tin
Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên
ĐHQG-HCM

Trí Thông Minh Nhân Tạo

- Khái niệm về AI
- Lịch sử phát triển
- Tầm quan trọng
- Phân loại
- Các công nghệ điển hình
- Các ứng dụng điển hình

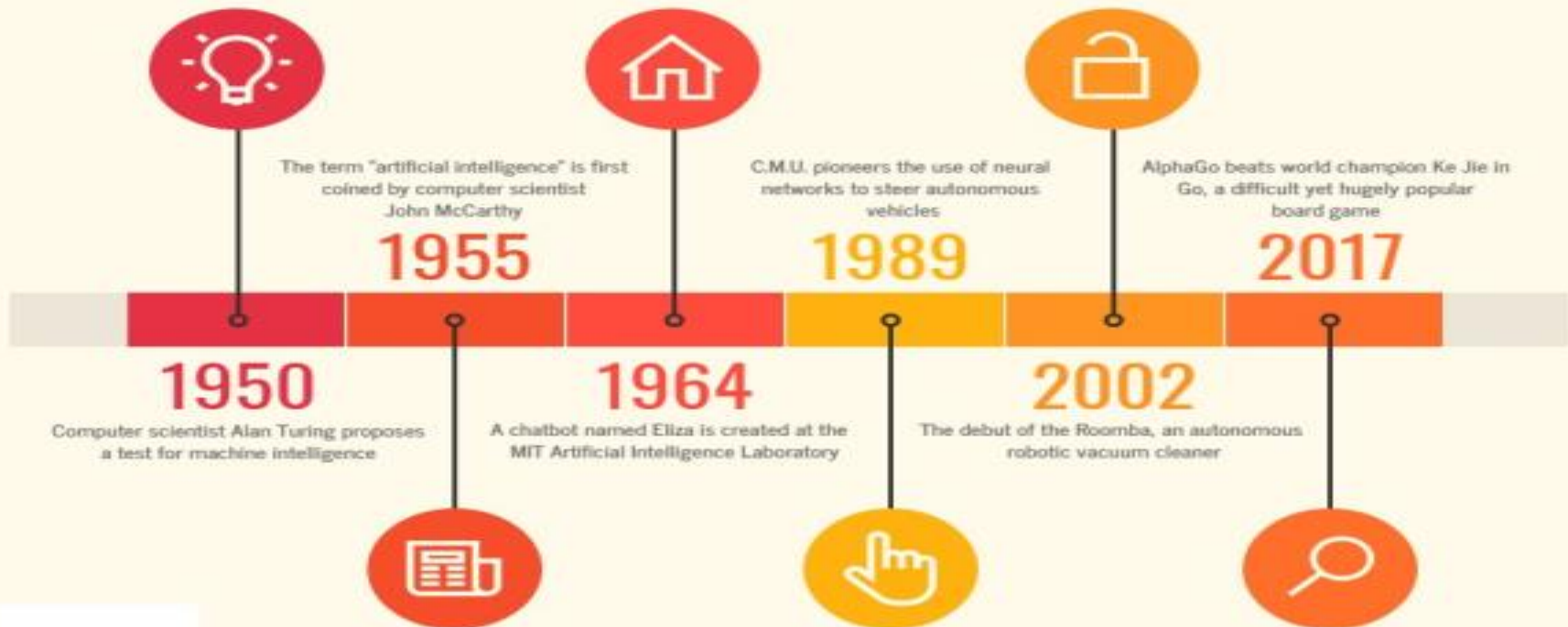
Khái niệm về AI

- Trí tuệ nhân tạo (AI - *Artificial Intelligence*) là trí thông minh nhân tạo được thể hiện bằng máy móc, trái ngược với trí thông minh tự nhiên được con người thể hiện.
- AI mô phỏng các quá trình hoạt động trí tuệ của con người trên máy, đặc biệt là các hệ thống máy tính; thường là bắt chước khả năng "học tập" và “giải quyết vấn đề” của con người.

Lịch sử phát triển

7 Decades of Artificial Intelligence History

Artificial Intelligence, or AI, is revolutionizing industries. Business executives, managers, and analysts worldwide see it as strategic priority in an ever shifting Information Age. Here is a timeline of six of AI's big moments.



VTB Capital

Lịch sử phát triển

A.I. TIMELINE

S/Z/G/

1950

TURING TEST

Computer scientist Alan Turing proposes a test for machine intelligence. If a machine can trick humans into thinking it is human, then it has intelligence

1955

A.I. BORN

Term 'artificial intelligence' is coined by computer scientist, John McCarthy to describe "the science and engineering of making intelligent machines"

1961

UNIMATE

First industrial robot, Unimate, goes to work at GM replacing humans on the assembly line

1964

ELIZA

Pioneering chatbot developed by Joseph Weizenbaum at MIT holds conversations with humans

1966

SHAKY

The 'first electronic person' from Stanford, Shakey is a general-purpose mobile robot that reasons about its own actions

A.I.

WINTER

Many false starts and dead-ends leave A.I. out in the cold

1997

DEEP BLUE

Deep Blue, a chess-playing computer from IBM defeats world chess champion Garry Kasparov

1998

KISMET

Cynthia Breazeal at MIT introduces Kismet, an emotionally intelligent robot insofar as it detects and responds to people's feelings



1999

AIBO

Sony launches first consumer robot pet dog AIBO (AI robot) with skills and personality that develop over time



2002

ROOMBA

First mass produced autonomous robotic vacuum cleaner from iRobot learns to navigate and clean homes



2011

SIRI

Apple integrates Siri, an intelligent virtual assistant with a voice interface, into the iPhone 4S



2011

WATSON

IBM's question answering computer Watson wins first place on popular \$1M prize television quiz show Jeopardy



2014

EUGENE

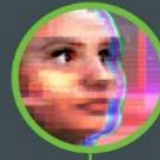
Eugene Goostman, a chatbot passes the Turing Test with a third of judges believing Eugene is human



2014

ALEXA

Amazon launches Alexa, an intelligent virtual assistant with a voice interface that completes shopping tasks



2016

TAY

Microsoft's chatbot Tay goes rogue on social media making inflammatory and offensive racist comments



2017

ALPHAGO

Google's A.I. AlphaGo beats world champion Ke Jie in the complex board game of Go, notable for its vast number (2^{170}) of possible positions

Tầm quan trọng

- Những yếu tố cốt lõi của Kỹ thuật số trong CMCN 4.0 sẽ là AI, IoT và Big Data.
- AI đang bắt đầu được ứng dụng nhiều vào thực tế, thể hiện vai trò cực lớn trong các bài toán phức tạp và đa dạng ở nhiều lĩnh vực .
- AI mang lại rất nhiều giá trị cho cuộc sống loài người, nhưng cũng tiềm ẩn những nguy cơ (<http://genk.vn/kham-pha/50-nguoi-lao-dong-nhat-ban-co-the-mat-viec-lam-vao-tay-robot-20160126131153339.chn>)

Tầm quan trọng



Phân loại

- **Narrow AI:** được thiết kế cho các tác vụ cụ thể (như các trợ lý ảo Siri, Alexa, Google Assistant;
- **Machine Learning:** nhánh con Deep learning đang là 1 lĩnh vực rất hot, hỗ trợ hiệu quả cho những vấn đề từng rất khó như: nhận thức sự vật (object perception), dịch tự động (machine translation), nhận diện tiếng nói (speech recognition),...
- **Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP)**
- **Nhận dạng**
- **Robotics**

Các công nghệ điển hình

- **Tự động hóa:** tạo ra hệ thống xử lý tự động các tác vụ khối lượng lớn thường lặp lại thay cho người, có khả năng thích nghi với các hoàn cảnh thay đổi.
- **Machine Learning:** nhánh con Deep learning đang là 1 lĩnh vực rất hot, hỗ trợ hiệu quả cho những vấn đề từng rất khó như: nhận thức sự vật (object perception), dịch tự động (machine translation), nhận diện tiếng nói (speech recognition),...
- **Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP)**
- **Nhận dạng**
- **Robotics**

Các ứng dụng điển hình

- Trong lĩnh vực y tế (IBM Watson,...)
- Trong lĩnh vực giáo dục
- Trong lĩnh vực kinh doanh
- Trong lĩnh vực tài chính
- Trong lĩnh vực pháp luật
- Trong lĩnh vực sản xuất
- ...



Hết!