

Inteligência Artificial

Aula 0 - Apresentação

João C. P. da Silva

Dept. Ciência da Computação - UFRJ

August 22, 2020

Motivação

- O que é Inteligência Artificial ?

Motivação

- O que é Inteligência Artificial ? **Inteligência que não é natural.**

Motivação

- O que é Inteligência Artificial ? **Inteligência que não é natural.**

O que é Inteligência ?

- O que é Inteligência Artificial ? **Inteligência que não é natural.**

O que é Inteligência ?

Mainstream Science on Intelligence - Linda S. Gottfredson (1997)

Uma capacidade mental muito geral que, entre outras coisas, envolve a habilidade de raciocinar, planejar, resolver problemas, pensar abstratamente, compreender ideias complexas, aprender rapidamente e aprender com a experiência. Não é apenas o aprendizado de livros, uma habilidade acadêmica limitada ou habilidade para fazer testes. Em vez disso, reflete uma capacidade mais ampla e profunda de compreender o que nos cerca - "entender", "dar sentido" às coisas ou "descobrir" o que fazer.

Motivação

- O que é Inteligência Artificial ? **Inteligência que não é natural.**



Hey Siri



São inteligentes ?

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

- “Weak AI” x “Strong AI”
- **Weak AI:** *“o principal valor do computador no estudo da mente é que ele nos dá uma ferramenta muito poderosa”*
- **Strong AI:** *“o computador não é apenas uma ferramenta no estudo da mente; em vez disso, o computador apropriadamente programado é realmente uma mente, no sentido de que pode-se dizer literalmente que computadores com os programas certos compreendem e têm outros estados cognitivos. Na IA forte, como o computador programado tem estados cognitivos, os programas não são meras ferramentas que nos permitem testar explicações psicológicas; em vez disso, os próprios programas são as explicações.”*

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

- “Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer. Quando o hambúrguer chegou, estava queimado, e o homem saiu furioso do restaurante, sem pagar pelo hambúrguer ou deixar uma gorjeta.”

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

- “Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer. Quando o hambúrguer chegou, estava queimado, e o homem saiu furioso do restaurante, sem pagar pelo hambúrguer ou deixar uma gorjeta.”
- O homem comeu o hamburger?

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

- “Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer. Quando o hambúrguer chegou, estava queimado, e o homem saiu furioso do restaurante, sem pagar pelo hambúrguer ou deixar uma gorjeta.”
- O homem comeu o hamburger? Não!

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

- “Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer. Quando o hambúrguer chegou, estava queimado, e o homem saiu furioso do restaurante, sem pagar pelo hambúrguer ou deixar uma gorjeta.”
- O homem comeu o hamburger? Não!
- “Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer; quando o hambúrguer chegou, ele ficou muito satisfeito; e depois de pagar sua conta, ao sair do restaurante, deu uma boa gorjeta à garçonete.”

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

- *“Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer. Quando o hambúrguer chegou, estava queimado, e o homem saiu furioso do restaurante, sem pagar pelo hambúrguer ou deixar uma gorjeta.”*
- O homem comeu o hamburger? Não!
- *“Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer; quando o hambúrguer chegou, ele ficou muito satisfeito; e depois de pagar sua conta, ao sair do restaurante, deu uma boa gorjeta à garçonete.”*
- O homem comeu o hamburger?

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

- *“Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer. Quando o hambúrguer chegou, estava queimado, e o homem saiu furioso do restaurante, sem pagar pelo hambúrguer ou deixar uma gorjeta.”*
- O homem comeu o hamburger? **Não!**
- *“Um homem entrou em um restaurante e pediu um hambúrguer; quando o hambúrguer chegou, ele ficou muito satisfeito; e depois de pagar sua conta, ao sair do restaurante, deu uma boa gorjeta à garçonete.”*
- O homem comeu o hamburger? **Sim!**

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

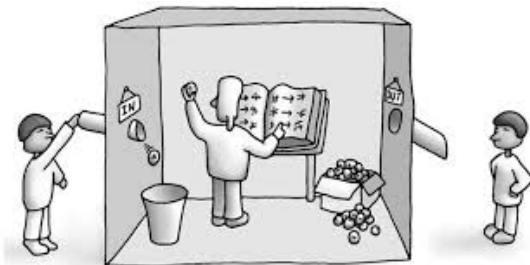
Strong AI

- “pode-se dizer literalmente que a máquina entende a história e fornece as respostas às perguntas, e”
- “o que a máquina e seu programa fazem explica a capacidade humana de compreender a história e responder a perguntas sobre ela.”

Motivação

Searle, John. R. (1980) *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457

Chinese Room Argument



Ben Goertzel, Cassio Pennachin (Editors) - *Artificial General Intelligence*

- **Narrow AI:** *“criar programas que demonstrem inteligência em uma ou outra área especializada, como jogo de xadrez, diagnóstico médico, direção de automóveis, cálculo algébrico ou prova de teoremas matemáticos.”*
- **Artificial General Intelligence (AGI):** *“a construção de um software que pode resolver uma variedade de problemas complexos em vários domínios diferentes, e que se controla de forma autônoma, com seus próprios pensamentos, preocupações, sentimentos, forças, fraquezas e predisposições.”*

Motivação

- Como você programaria o carro autônomo quando ele tem que decidir em uma situação de risco para pedestres e passageiros?



Motivação

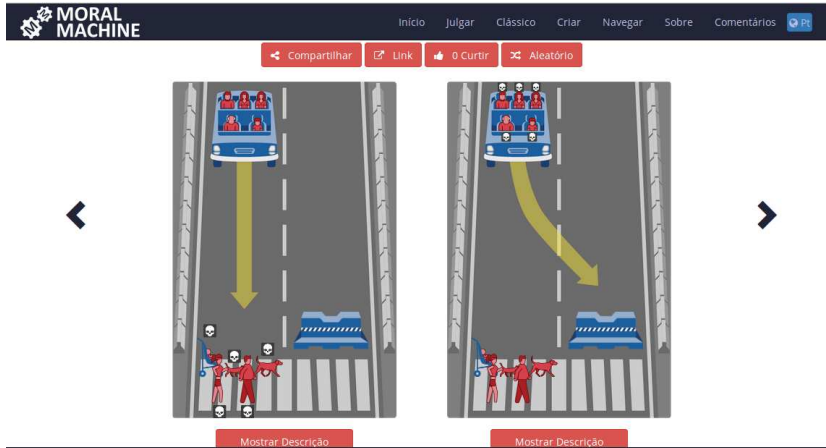
- Como você programaria o carro autônomo quando ele tem que decidir em uma situação de risco para pedestres e passageiros?



- Quem está decidindo?

Motivação

- Awad, E.; Dsouza, S.; Kim, R.; Schulz, J.; Henrich, J.; Shariff, A.; Bonnefon, J.; Rahwan, I. "The Moral Machine experiment". Nature. 563 (7729): 59–64.



Motivação

- Kirkpatrick, K., *Can We Trust Autonomous Weapons?*, Communications of the ACM, December 2016, Vol. 59 No. 12, Pages 27-29



Facebook se desculpa por difusão de notícias falsas em eleição nos EUA



Crédito: Reuters



Facebook diz que esforços para impedir notícias falsas foram insuficientes

● *Link para a página*

Motivação



- Documentário de 2019 sobre o escândalo de dados do Facebook – Cambridge Analytica.
- *Link para a página*

Machine Bias

There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks.

by Julia Angwin, Jeff Larson, Surya Mattu and Lauren Kirchner, ProPublica

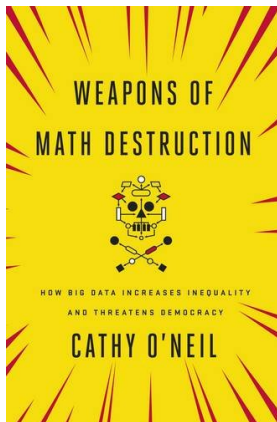
May 23, 2016

ON A SPRING AFTERNOON IN 2014, Brisha Borden was running late to pick up her god-sister from school when she spotted an unlocked kid's blue Huffy bicycle and a silver Razor scooter. Borden and a friend grabbed the bike and scooter and tried to ride them down the street in the Fort Lauderdale suburb of Coral Springs.

Just as the 18-year-old girls were realizing they were too big for the tiny conveyances — which belonged to a 6-year-old boy — a woman came running after them saying, "That's my kid's stuff." Borden and her friend immediately dropped the bike and scooter and walked away.

● *Link para a página*

Motivação



- *Link para reportagem*

Motivação



Inteligência Artificial

Aula 0 - Apresentação

João C. P. da Silva

Dept. Ciência da Computação - UFRJ

August 22, 2020

Inteligência Artificial

Aula 0 - Apresentação

João C. P. da Silva

Dept. Ciência da Computação - UFRJ

August 22, 2020