

UNILEÃO
Centro Universitário

Definições básicas e histórico
Inteligência Artificial
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Inteligência Artificial

Definição de “inteligência”

in·te·li·gên·ci·a

(latim intelligentia, -ae, plural neutro de intelligens, -entis, particípio presente intelligo, -ere, perceber, compreender)

substantivo feminino

1. Conjunto de todas as faculdades intelectuais (memória, imaginação, juízo, raciocínio, .abstração e .concepção).
2. Qualidade de inteligente.
3. Compreensão fácil.
4. Pessoa muito inteligente e erudita.
5. [Figurado] Acordo, conluio.
6. Harmonia.
7. Habilidade.
8. .Atividade ou serviço que visa obter e fornecer informações secretas relativas ao estado, ao governo, à segurança ou a .setores estratégicos.

inteligência artificial

• [Informática] Ramo da informática que estuda o desenvolvimento de sistemas computacionais com base no conhecimento sobre a inteligência humana

"Inteligência", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <http://www.priberam.pt/DLPO/Intelig%C3%A2ncia> [consultado em 22-01-2014].

Inteligência Artificial

Definição de “artificial”

ar·ti·fi·ci·al

adjetivo de dois gêneros

1. **Que não é natural.**
2. Dissimulado, fingido.
3. Postiço.
4. [Figurado] Factício.

“Artificial”, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <http://www.priberam.pt/DLPO/artificial> [consultado em 22-01-2014].

Inteligência Artificial

Fundamentos - Filosofia

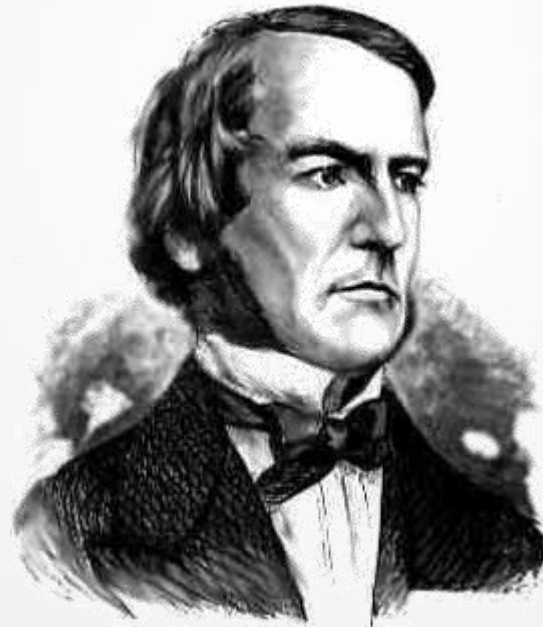
Hubert Dreyfus (1969, p.167) afirma que a história da inteligência artificial pode ter se iniciado em 450 A.C. quando Platão menciona um diálogo entre Sócrates e Euthyphro dizendo: “Eu quero saber quais são as características da piedade que faz com que todas as ações sejam piedosas... Assim terei a quem recorrer e usar um padrão pelo qual julgar as suas ações e as ações de outros homens”.



Inteligência Artificial

Fundamentos - Matemática

George Boole (1847) estabeleceu a lógica proposicional (lógica booleana), esta foi interpretada e incrementada por Gottlob Frege (1848-1925), criando a lógica de primeira ordem.



Inteligência Artificial

Fundamentos - Matemática

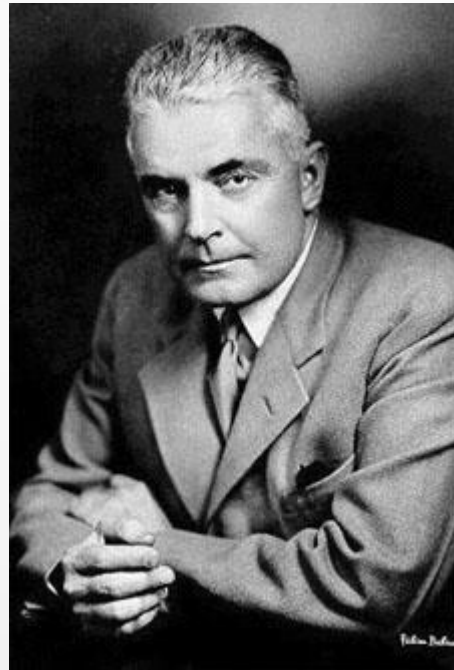
Posteriormente, depois de alguns cientistas descobrirem que algumas funções não são calculáveis por meio de algoritmo, Alan Turing tentou caracterizar com exatidão quais funções são calculáveis.



Inteligência Artificial

Fundamentos - Psicologia

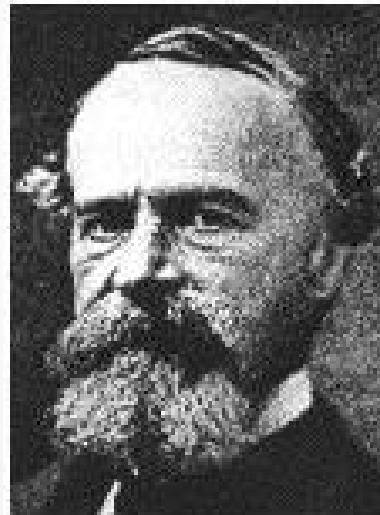
O Behaviorismo de John Watson (1878-1958) e Edward Lee Thorndike (1874-1949) estudava apenas medidas objetivas dos preceitos (estímulos) dados a um animal e suas ações resultantes.



Inteligência Artificial

Fundamentos - Psicologia

William James (1842-1910) afirma que o cérebro humano adquire e processa as informações (principal característica da psicologia cognitiva).

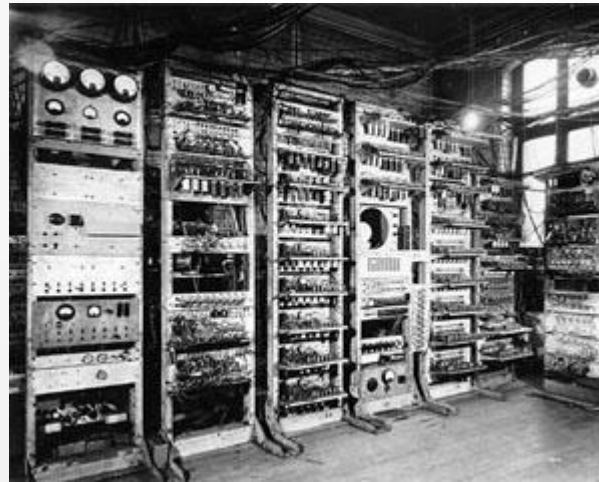


William James

Inteligência Artificial

Fundamentos - Engenharia da computação

Em 1940, Alan Turing construiu uma máquina eletromecânica que objetivava decifrar mensagens alemãs, motivação causada durante a segunda guerra mundial. Posteriormente (1943) criou o Colossus, uma máquina que funcionava usando válvulas eletrônicas.



Inteligência Artificial

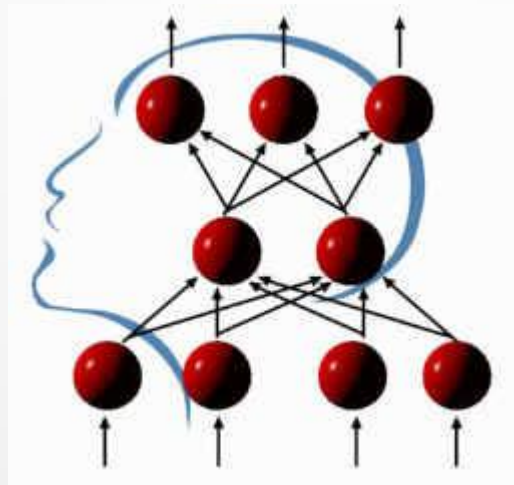
Fundamentos - Linguística

O Behaviorismo tentou explicar como o aprendizado de linguagem acontecia como resposta a um estímulo, porém não obteve muito sucesso por que a compreensão da linguagem não depende de frases isoladas, mas do contexto que a envolve. A linguística moderna e a Inteligência Artificial nasceram juntas, ocasionando uma área de conhecimento híbrida denominada **linguística computacional**.

Inteligência Artificial

Histórico - Gestação (1943-1956)

O primeiro trabalho reconhecidamente sobre IA foi escrito por Warren McCulloch e Walter Pitts em 1943. Eles sugeriram que uma rede podia ser formada de neurônios artificiais que podia estar ligados (ativos) ou desligados (inativos) com base no estado atual da maioria dos neurônios vizinhos.



Inteligência Artificial

Histórico - Nascimento (1956)

Em 1956 Herbert Simon criou um programa de computador (Logic Theorist) capaz de demonstrar alguns teoremas de um livro de matemática, inclusive criando a prova de um teorema menor que a já existente no livro.



Inteligência Artificial

Histórico - Entusiasmo e expectativas (1952-1969)

Nesse período muitas descobertas relacionadas a IA foram feitas, embora de forma limitada. Simon prosseguiu nos estudos e criou um programa chamado de Solucionador Geral de Problemas (GPS), o primeiro programa capaz de cumprir protocolos humanos para resolução de problemas.

Inteligência Artificial

Histórico - Dose de realidade (1966-1973)

Simon previa que nos 10 anos seguintes surgiriam máquinas capazes de vencerem jogos de xadrez e que conceitos significativos da matemática seriam provados por máquinas inteligentes. Isto se cumpriu não em uma década, mas em quatro.



Inteligência Artificial

Histórico - Sistemas baseados em conhecimento (1969-1979)

Tudo que se conseguiu em termos de resolução de problemas na primeira década de estudo de IA foram chamados de **métodos fracos** devido a impossibilidade de resolverem problemas mais complexos.

Inteligência Artificial

Histórico - Indústria da IA (1980-Atualmente)

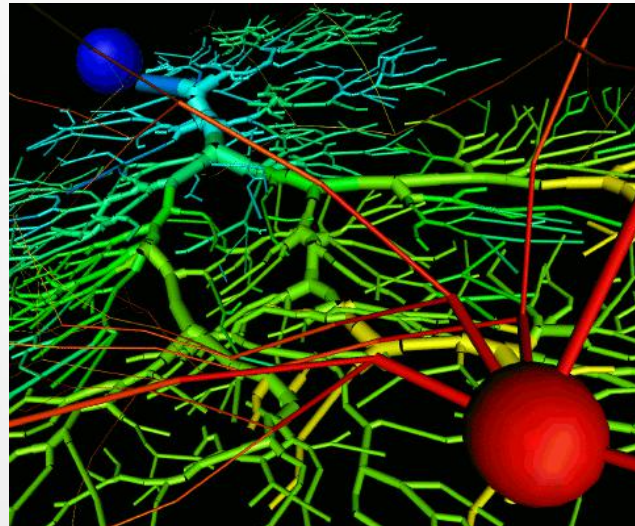
O R1 foi o primeiro sistema comercial bem sucedido, desenvolvido pela Digital Equipment Corporation (Mc Dermott, 1982). O uso deste sistema possibilitou a economia de 40 milhões anuais pela empresa. Devido à expressividade destes resultados, empresas no mundo inteiro desenvolveram sistemas similares.

Inteligência Artificial

Histórico - Retorno das Redes Neurais (1986-Atualmente)

No final dos anos 70, o estudo de redes neurais foram abandonados devido ao pouco avanço no conhecimento da neurociência. Muitas características dos neurônios naturais ainda não eram conhecidas, o que impossibilitou que neurônios artificiais evoluíssem.

Em meados de 1980, os estudos de RNA's foram retomados devido aos avanços no conhecimento na neurociência.



Inteligência Artificial

Histórico - IA se torna ciência (1987-Atualmente)

Os estudos de IA evoluíram significativamente em conteúdo e em metodologia, sendo minimizada a necessidade de serem apresentados novos conceitos. A evolução no estudo de IA se dá por base nos conceitos já existentes.



Inteligência Artificial

Histórico - Agentes Inteligentes (1995-Atualmente)

Atualmente o termo “bot” é amplamente utilizada para referir aos sistemas destinados à execução tarefas. Este agentes estão presentes em serviços de e-mail, jogos, sites, etc. A IA também é amplamente utilizada em diversos outros sistemas da Web, como mecanismos de buscas.



Inteligência Artificial

Exercícios de fixação

Exercícios do final do capítulo 1 do livro **Inteligência Artificial** (Russel e Norvig), páginas 31 e 32.