

Agentes Inteligentes

Fabrício J. Barth

fabricao.barth@gmail.com

1o sem. 2018

Sumário

- ❑ Definições
 - ❑ Exemplos
 - ❑ Propriedades do Ambiente
 - ❑ Referências
-

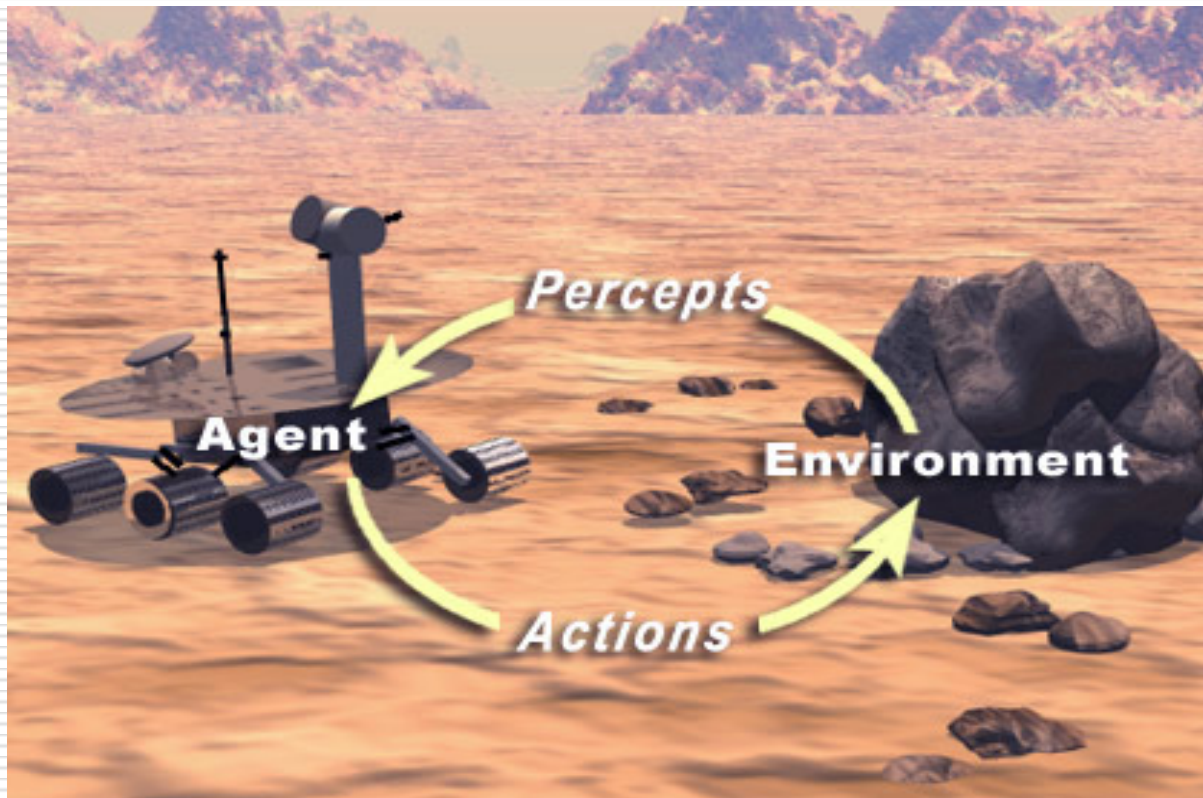
Referências

- Franklin S., Graesser A. *It is an Agent, or just a program? A Taxonomy for Autonomous Agents.* 1996.
 - Russell, S., Norvig P. *Inteligência Artificial.* Tradução da Segunda Edição. Cap. 02.
-

Definições

- Um agente é qualquer coisa que pode ser visualizada como percebendo o ambiente através de sensores e agindo sobre o ambiente através de atuadores [Russel and Norvig]
-

Definições



Definições

- Agentes autônomos são sistemas computacionais que habitam algum ambiente complexo e dinâmico, percebem e agem de maneira autônoma sobre este ambiente, para realizar um conjunto de tarefas e objetivos para o qual ele foi projetado.
[Maes, 1995]
-

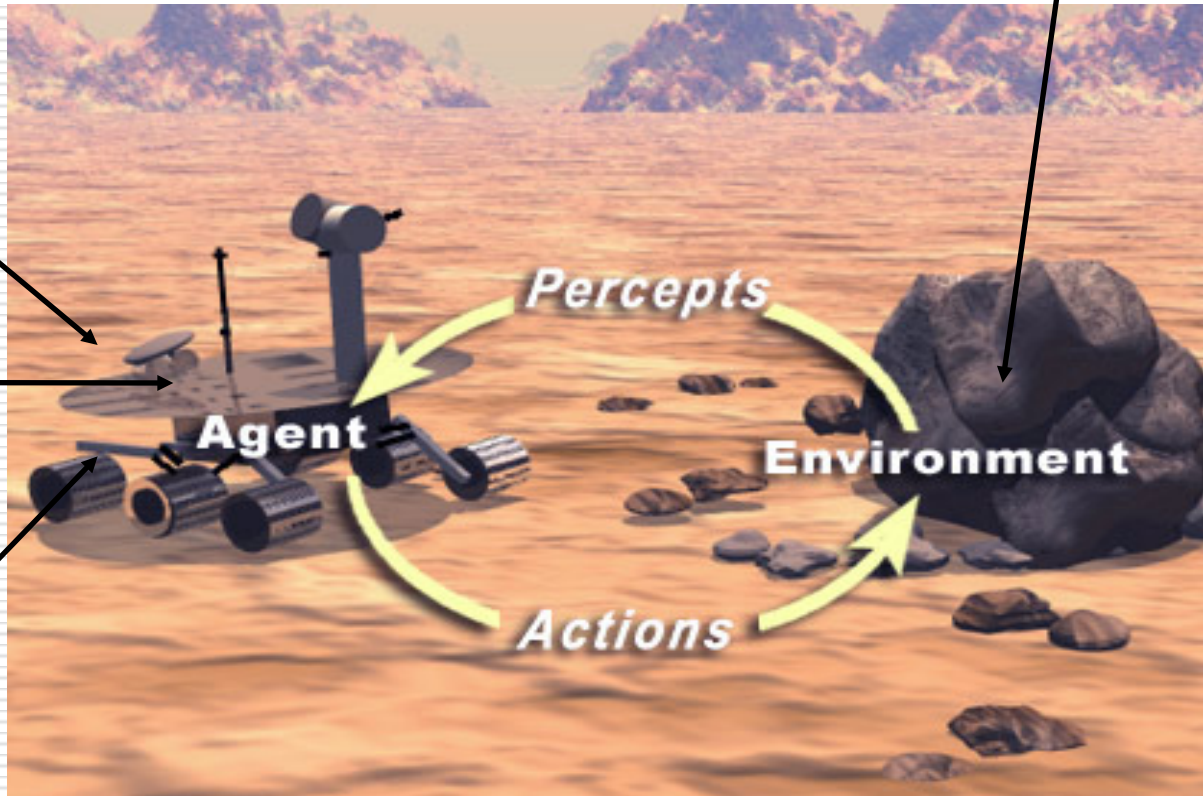
Definições

complexo e dinâmico

autônomo

tarefas
objetivos

projeto



Definições

- uma entidade de hardware ou software que possui as seguintes propriedades (WOOLDRIDGE; JENNINGS, 1995):
 - **autonomia**: agentes devem operar sem a intervenção direta de pessoas ou outros agentes e devem possuir controle sobre suas próprias ações e sobre o seu estado interno;
 - **habilidade social**: agentes devem ter capacidade de interagir com outros agentes, possivelmente pessoas, através de algum tipo de linguagem ou protocolo de comunicação;
-

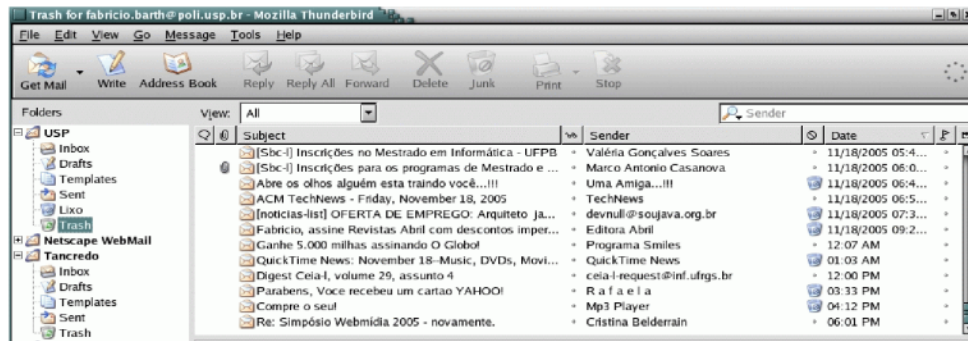
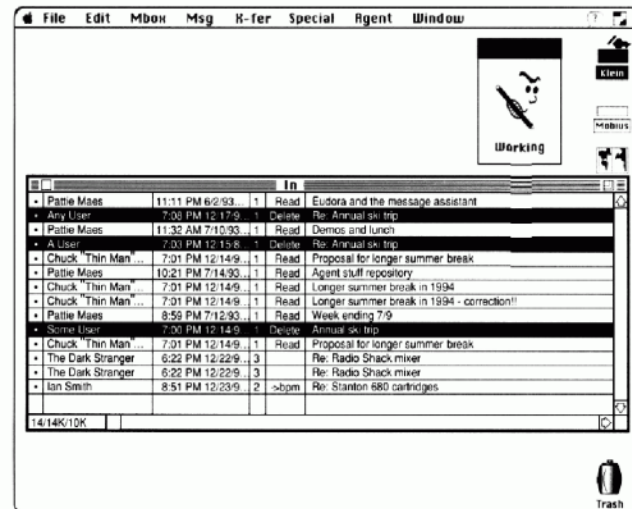
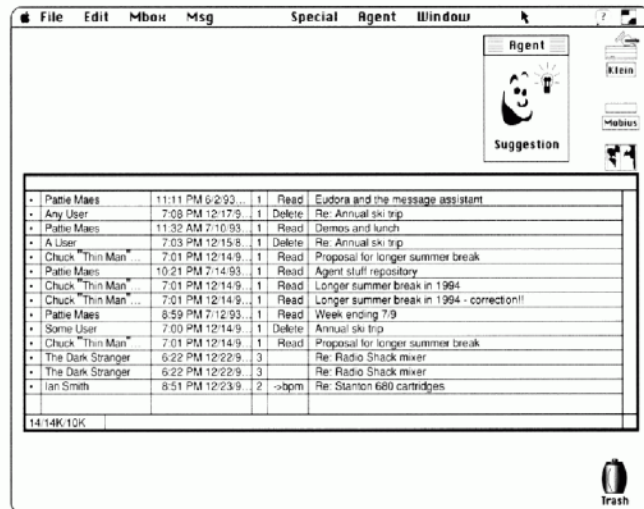
Definições

- ❑ **reatividade:** agentes devem perceber o ambiente onde estão inseridos (pode ser o mundo físico, o usuário através de uma interface gráfica, um grupo de agentes, a Internet ou todos estes objetos combinados), e;
 - ❑ **pró-ativo:** agentes não devem simplesmente agir apenas em resposta ao ambiente, eles devem ter a capacidade de tomar a iniciativa para a execução de um determinado objetivo.
-

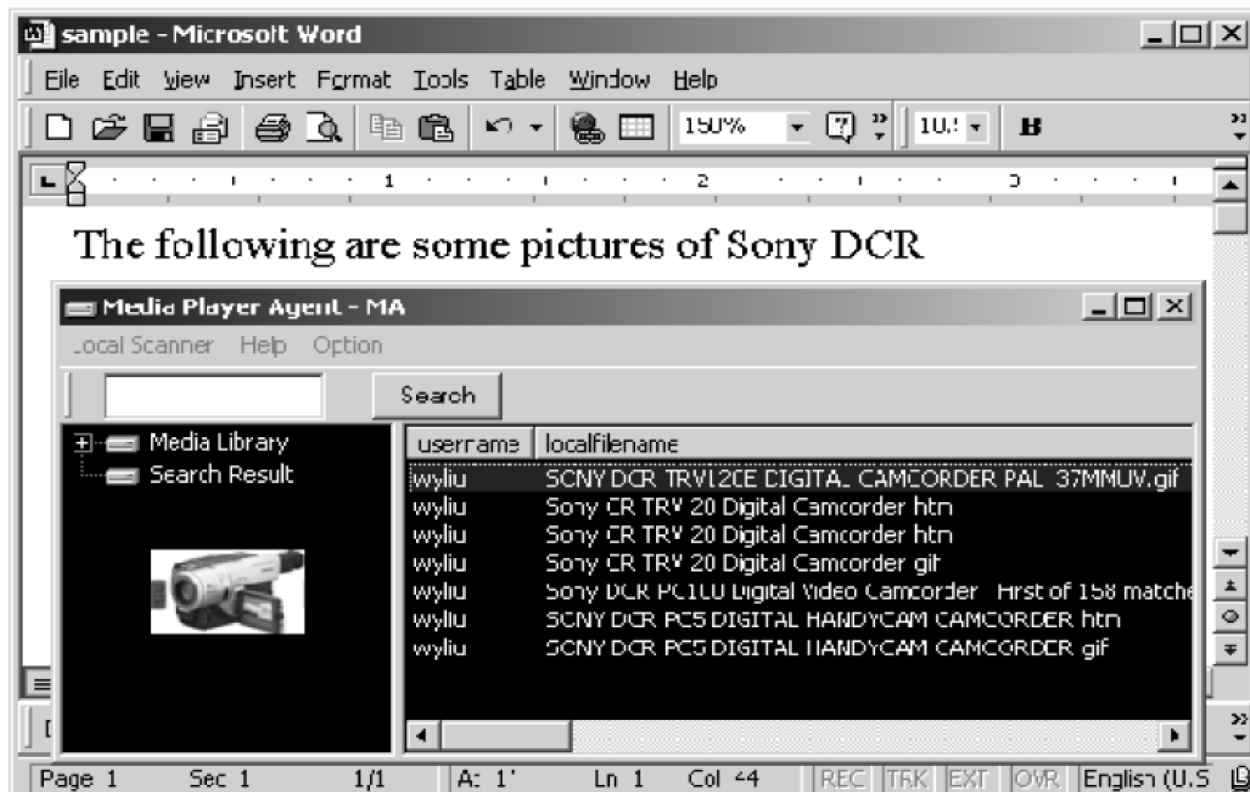
Exemplos

- ❑ Agentes Assistentes
 - ❑ Agente robô aspirador de pó
 - ❑ Agente Taxi Driver
 - ❑ Jogador de Xadrez
 - ❑ Robô coletor de pedras em Marte
 - ❑ Robô jogador de futebol
-

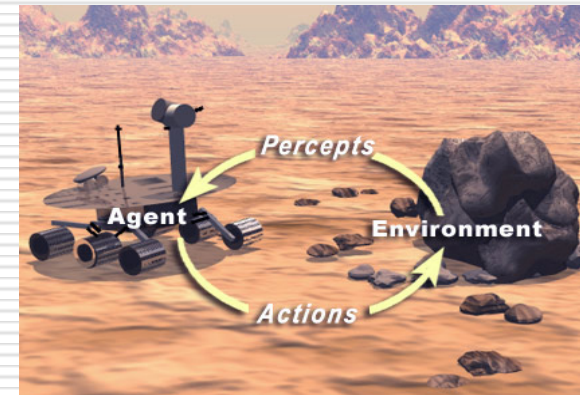
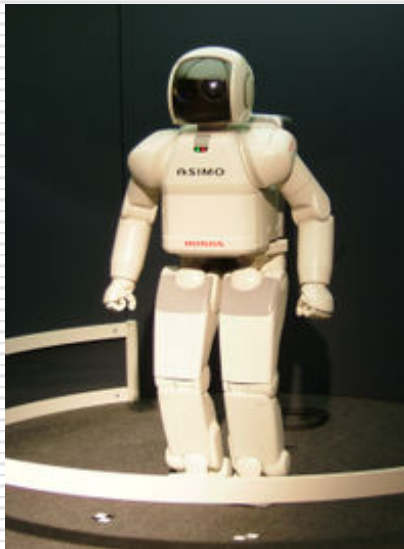
Agentes Assistentes - pessoais



Agentes Assistentes - multimídia



Agentes



Propriedades do ambiente

- ❑ **Acessível ou inacessível:** quando o agente tem percepção de todo ambiente, ou pelo menos das variáveis de seu interesse.
 - ❑ **Determinístico ou indeterminístico:** se o próximo estado é completamente determinado pelo estado atual e a ação selecionada pelo agente.
-

Propriedades do ambiente

- ❑ **Estático ou dinâmico:** é um ambiente que não muda enquanto o agente está deliberando.
- ❑ **Discreto ou contínuo:** um número limitado e bem definido de percepções e ações.
- ❑ **Episódico e não episódico:** o ambiente pode ser dividido em episódios. O agente não precisa pensar adiante.

Exemplo (1/2)

- ❑ **Xadrez com relógio:** discreto, acessível, determinístico, não episódico e semi-estático.
 - ❑ **Xadrez sem relógio:** discreto, acessível, determinístico, não episódico e estático.
-

Exemplo (2/2)

- ❑ **Taxi Driver:** contínuo, inacessível, indeterminístico, não episódico e dinâmico.
 - ❑ **Sistema para processamento de imagens:** discreto, acessível, determinístico, episódico e estático
-