

GARCIA, Ana Cristina Bicharra; VIVACQUA, Adriana Santarosa; REVOREDO, Kate Cerqueira, BERNARDINI, Flávia Cristina. Inteligência artificial para sistemas colaborativos. In: PIMENTEL, M.; FUKS, H. (Org.). **Sistemas colaborativos**. Rio de Janeiro: SBC/Elsevier, 2011. cap. 16, p. 245-263.

Exercícios comentados

16.1 Discuta semelhanças e diferenças entre Sistemas Especialistas, Sistemas Multiagentes e Sistemas Autônômicos.

Sistemas Especialistas devem possuir uma base de conhecimento bem estruturada e um mecanismo de inferência para resolver problemas no domínio para o qual o sistema foi desenvolvido. SEs necessitam de interação humana para gerar soluções. Sistemas Multiagentes possuem agentes modelados com alguma inteligência, que pode ser uma base de conhecimento ou não, mas que independe da interação humana para agir. Assim como agentes, SAs tomam decisões próprias considerando sua estratégia global, checando e otimizando seu status. Porém, os SAs são sistemas com auto-gestão, capazes de lidar com crescimento dos mesmos. Possuem recursos computacionais distribuídos, são treinados para adaptação às mudanças imprevistas de contexto e devem esconder sua complexidade intrínseca a operadores e usuários.

16.2. Descreva as técnicas de IA que podem dar suporte a cada dimensão do Modelo 3C de Colaboração.

Ontologia e *sensemaking* podem ser utilizadas em todas as camadas do Modelo 3C de Colaboração.

Na camada de comunicação podem ser utilizados SAs para gerenciamento da rede de comunicação, protegendo das perdas de informação e ataques externos.

Na camada de coordenação, podem ser utilizadas: SMA para detecção de conflitos; SE para resolução de conflitos, alocação de recursos, decomposição de tarefas; e KDD para recomendar competências.

Na camada de colaboração, podem ser utilizadas: SA para garantir que o espaço compartilhado seja robusto e seguro; SE, SMA para mensurar reputação dos participantes e outros recursos; SMA para controlar versionamento do produto fruto da colaboração; e SE, SMA para avaliar motivação e grau de colaboração dos participantes.

16.3. Discuta a importância do uso de ontologias nos Sistemas Colaborativos Inteligentes.

O objetivo principal da comunicação entre duas ou mais pessoas é repassar algum tipo de conhecimento. Contudo, as formas de pensar de cada indivíduo podem variar, o que pode fazer com que cada um tenha uma interpretação diferente em relação às informações obtidas. Em um sistema colaborativo, é importante assegurar o entendimento da mensagem, para que se garanta que a intenção do emissor resulte em compromissos assumidos pelo receptor, ou por ambos. Porém, é difícil inspecionar se o conteúdo recebido é equivalente ao enviado e, ainda mais difícil, é verificar se o

conteúdo foi devidamente assimilado pelo receptor. Ontologia é uma das técnicas que auxiliam a definir uma linguagem de comunicação que permita que as pessoas se entendam.

16.4. Suponha que você tenha sido contratado para desenvolver um Sistema Colaborativo para apoiar a construção de ontologias de domínios específicos. Descreva as características desse sistema, bem como quais técnicas de IA podem auxiliar esse processo.

Para o desenvolvimento de uma Ontologia para um domínio, muitos especialistas em geral estão envolvidos nesta construção. Assim, além de entender a técnica, é necessário haver uma ferramenta que auxilie esse processo de colaboração. A ferramenta deve fornecer ferramental gráfico para definir a Ontologia. Nesse processo de construção de uma Ontologia, pode haver casos em que especialistas possam inserir sobreposições de componentes e/ou relações, ou ainda componentes e relações contraditórias. Para evitar, pode-se construir um SE para fazer algumas verificações que possua conhecimentos mais básicos do domínio.