

**01** Por que representações são tão importantes para a Inteligência Artificial?

**02** Explique a conexão entre quadros e estruturas orientadas a objeto em linguagens de programação como Java e C++.

**03** Explique o relacionamento entre grafos, redes semânticas, árvores semânticas, espaço de estados e árvores de busca.

**04** Explique por que árvores de objetivos são tão úteis para a pesquisa em Inteligência Artificial. Forneça ilustrações de como elas são utilizadas.

**05** Explique o problema da explosão combinatória. Que impacto isto tem nos métodos utilizados para solucionar grandes problemas por meio de busca?

**06** *Um Ford é um tipo de automóvel. João possui dois automóveis. João estaciona seu automóvel em casa. A casa dele é em Goiás, que é um estado. Goiânia é a capital do estado de Goiás. Automóveis circulam em autoestradas, tais como BR-153 e a GO-002.*

Converta a informação apresentada em: a) uma rede semântica e b) uma representação baseada em quadros

**07** Crie uma árvore de decisão que permita identificação de um item de uma categoria de seu interesse (automóveis, animais, cantores, filmes etc.).

**08** Crie uma representação adequada e desenhe a árvore de busca completa para o seguinte problema:

Um fazendeiro está em uma margem de um rio e deseja atravessar o rio com um lobo, uma galinha e uma saca de cereal. Ele pode levar apenas um item de cada vez no bote com ele. Ele não pode deixar a galinha sozinha com o cereal, pois ela comerá o cereal, e também não pode deixar o lobo sozinho com a galinha, pois o lobo devorará a galinha. Como ele pode conduzir todos os três seguramente para a outra margem do rio?