

第12講 知識表現と推論(2)

- フレーム
- 意味ネットワーク

フレーム (frame)

- M. Minskyにより提唱された知識表現の方法
- 認知心理学の研究
 - 人は会話したら、目で物事を認識したりする場合に、関連の知識を1つのセットとして記憶の中から想起する
- フレーム
 - クラスフレーム
 - インスタンスフレーム
- フレームの構成
 - 1つのフレームはフレーム名といくつかのスロットをもつ
 - さらに、スロットには属性名とファセットと呼ばれる情報から構成される

フレーム (frame) (続き)

- ISAスロットと継承
 - 複数のクラスフレームの間には上位下位の関係にあるものがあり、それを下位フレームのISAスロットで表現
- 属性の継承
 - 2つのフレームがISAで結ばれているとき、上位のフレームは下位のフレームでも使うことができる
- フレームの推論
 - フレームはデータ構造であり、推論をおこなわせるには、別に推論機構が必要
- フレームの特徴
 - 知識が構造化され可読性がよい
 - 属性継承を使った推論ができる

意味ネットワーク

- 人間の記憶がネットワークをたどるという心理的な考察からQuillianによって提唱された知識表現
- 知識を < 概念、属性、値 > という3つ組を基本単位として表現
- 概念や値をノード、属性を有向リンクとすると、知識全体はネットワークとなる
- 代表的な属性
 - ISAリンク
 - ある概念が別の概念の下位概念であることを表す
 - HAS-Aリンク
 - ある概念が別の概念の一部として含むことを表す

意味ネットワーク (続き)

- 意味ネットワークの推論
 - 知識をあらゆる意味ネットワークと質問のネットワークとのパターンマッチングによる
- 意味ネットワークの特徴
 - 表現が簡単でわかりやすい
 - 属性継承を用いた推論が可能
- 意味ネットワークの欠点
 - 推論エンジンを別個に作成しなければならない
 - 推論の妥当性が保証されない