

Проблемная область искусственного интеллекта

1. Представление знаний



Р и с. 1.10. Схема описания проблемы представления знаний
(Ист — источники знаний)




Модели представления знаний

- Под моделью знаний понимается способ описания знаний в базе знаний.
- Модели могут быть условно разделены на две категории:
 - -Декларативные модели
 - -Процедурные модели



Языки описания знаний

- Язык продукционных правил
 - Язык семантических сетей
 - Язык логики предикатов
 - Язык фреймов
- 

2. Манипулирование знаниями.

- Для того чтобы знаниями можно было пользоваться при решении задач, ИнС должна уметь:
- 1) оперировать знаниями;
- 2) пополнять знания (с помощью разрабатываемых способов на основе неполного описания знаний);
- 3) классифицировать хранящиеся в системе знания;
- 4) обобщать по тем или иным разработанным процедурам знания;
- 5) формировать на основе знаний абстрактные понятия;
- 6) осуществлять достоверный и правдоподобный вывод на основе имеющихся знаний с помощью создаваемых методов;
- 7) пользоваться моделями рассуждений, имитирующими особенности человеческих рассуждений.

3. Общение.

- ▣ . В круг задач этого направления входят:
- ▣ а) проблема понимания связных текстов;
- ▣ б) понимание речи и синтез речи;
- ▣ в) теория моделей коммуникации между человеком и ИИС;
- ▣ г) задачи формирования объяснений действий ИИС, которые она должна уметь порождать по просьбе человека;
- ▣ д) комплекс задач, связанных с интеграцией в единый внутренний образ сообщений различной модальности (речевых, текстовых, зрительных и т.п.), полученных в процессе коммуникации.



4. Восприятие

- Это направление включает:
- • проблемы анализа трехмерных сцен;
- • разработку методов представления информации о зрительных образах в базе знаний;
- • создание методов перехода от зрительских сцен к их текстовому описанию и методов обработки перехода;
- • разработку процедур когнитивной графики (КГ);
- • создание средств для порождения зрительских сцен на основе внутренних представлений в ИнС.



5. Обучение

- Основная черта ИнС — это способность к обучению, т.е. решение задач, с которыми они ранее не встречались. Для этого необходимо:
- 1) создать методы формализации условий задачи по описанию проблемной ситуации или по наблюдению за этой ситуацией;
- 2) научиться переходу от известного решения частных задач (примеров) к решению общей задачи (синтез);
- 3) создать приемы декомпозиции исходной для ИнС задачи на более мелкие так, чтобы они для ИнС оказались известными (анализ);
- 4) разработать нормативные и декларативные модели самого процесса обучения;
- 5) создать теорию подражательного поведения.



Спасибо за внимание!