

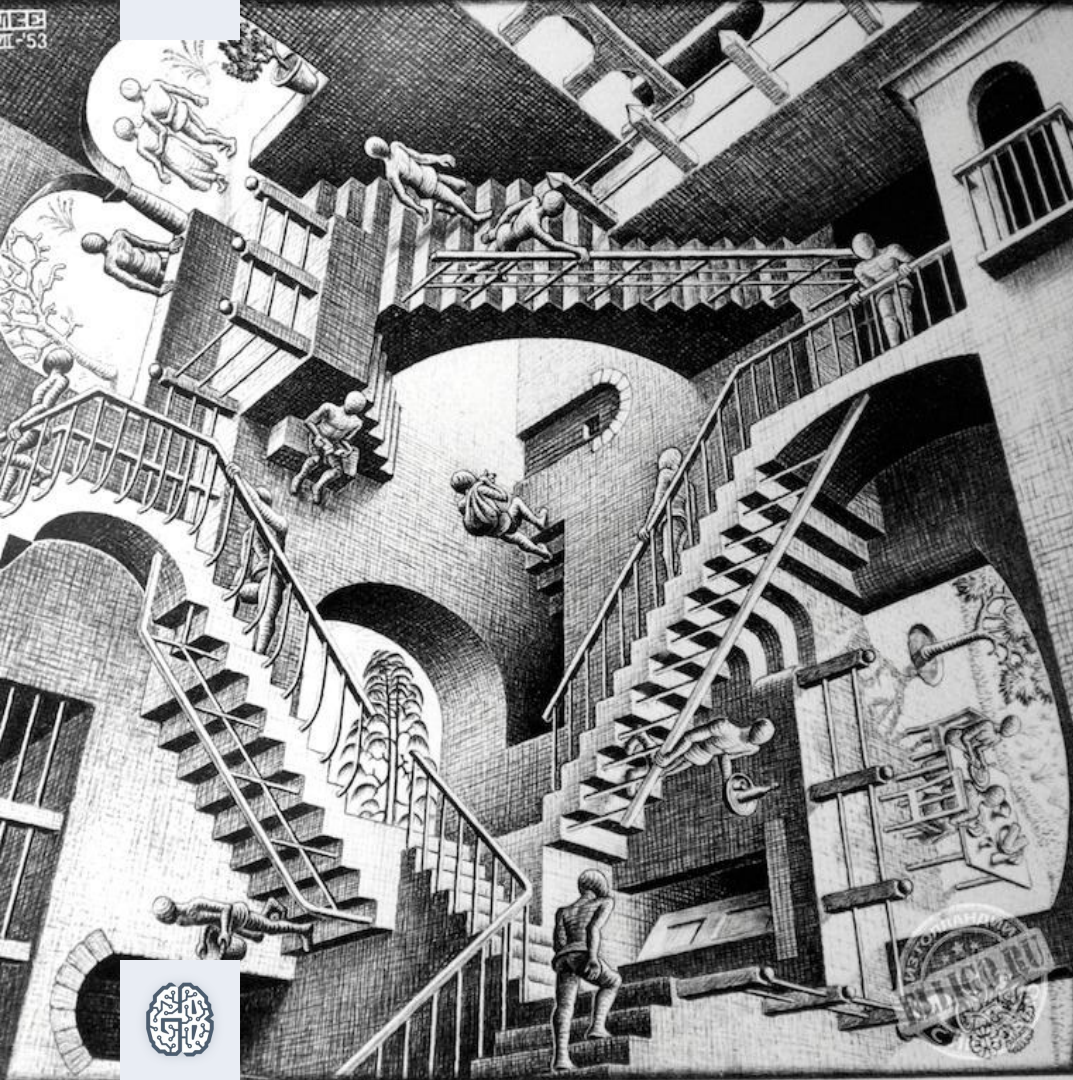
История развития искусственного интеллекта.
Интерактивный курс

Урок 6



Восходящая и нисходящая парадигмы ИВ

Изучим парадигмы Искусственного
Интеллекта и кратко рассмотрим подходы
в них.

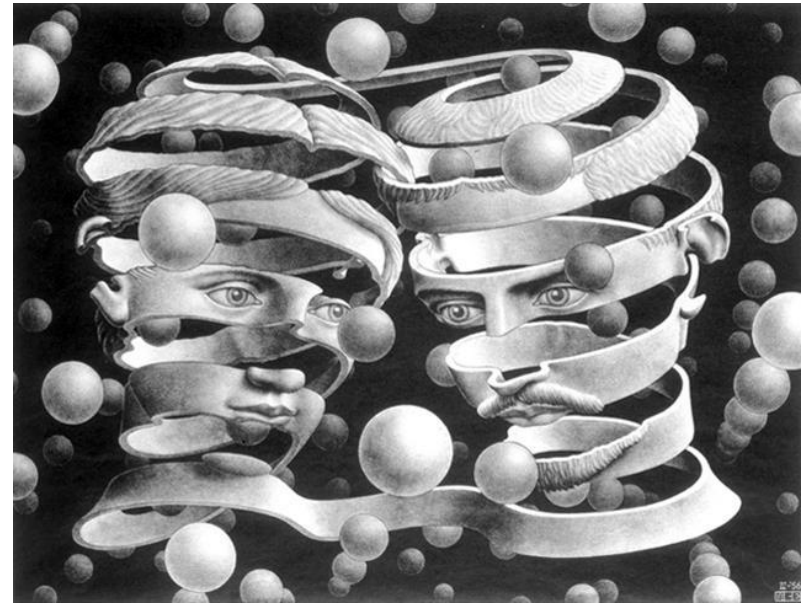


Парадигма

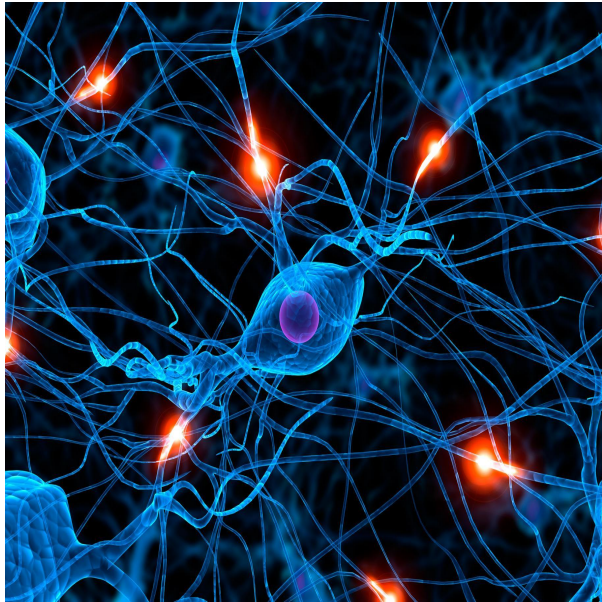
Совокупность методов, подходов, технических навыков и средств, принятых в научном направлении в рамках определённой научной традиции в некоторый период времени

Парадигмы ИИ

- Восходящая
- Нисходящая
- Гибридная



Восходящая парадигма



Моделирование базовых биологических процессов для решения задач, подвластных только человеку

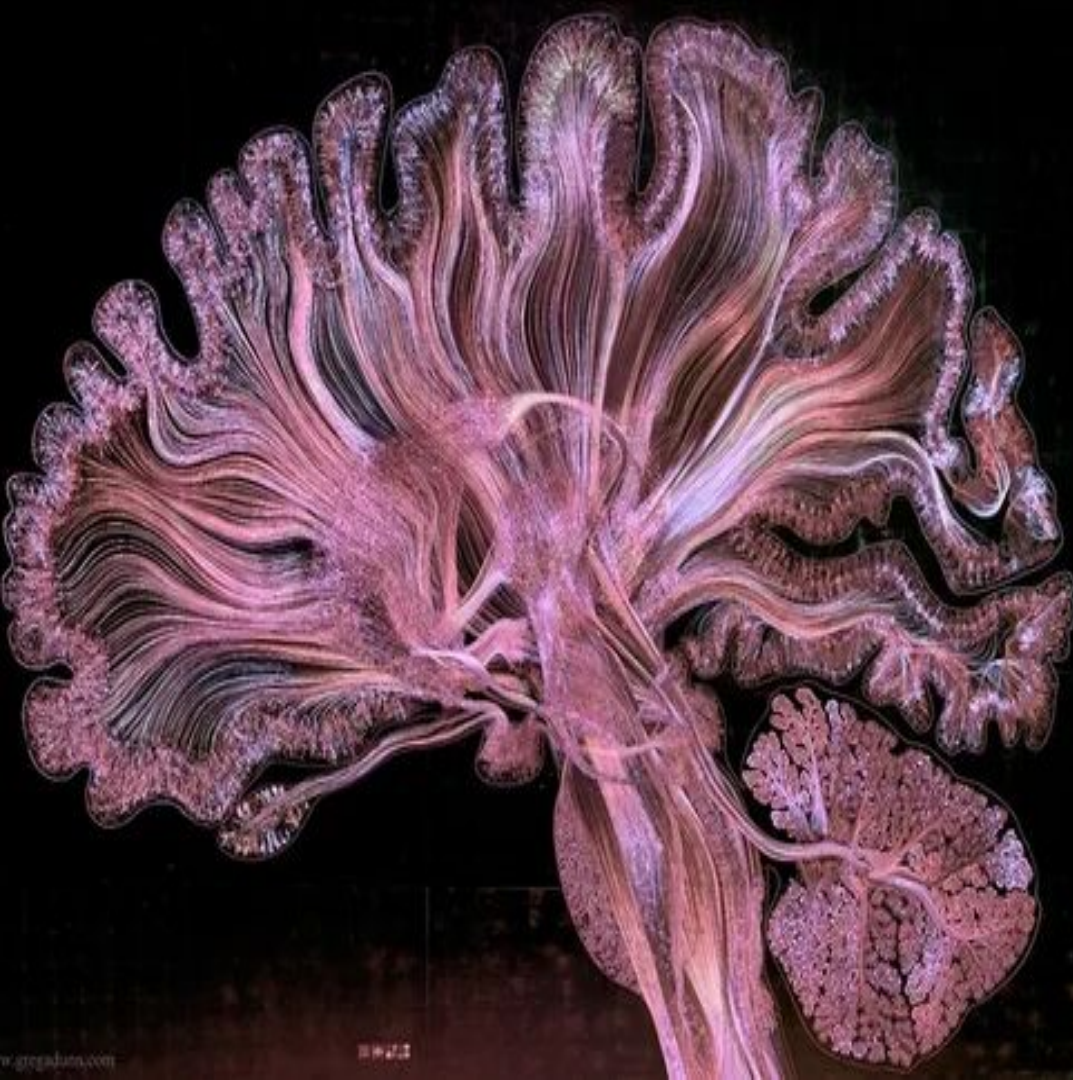




Подходы в восходящей парадигме

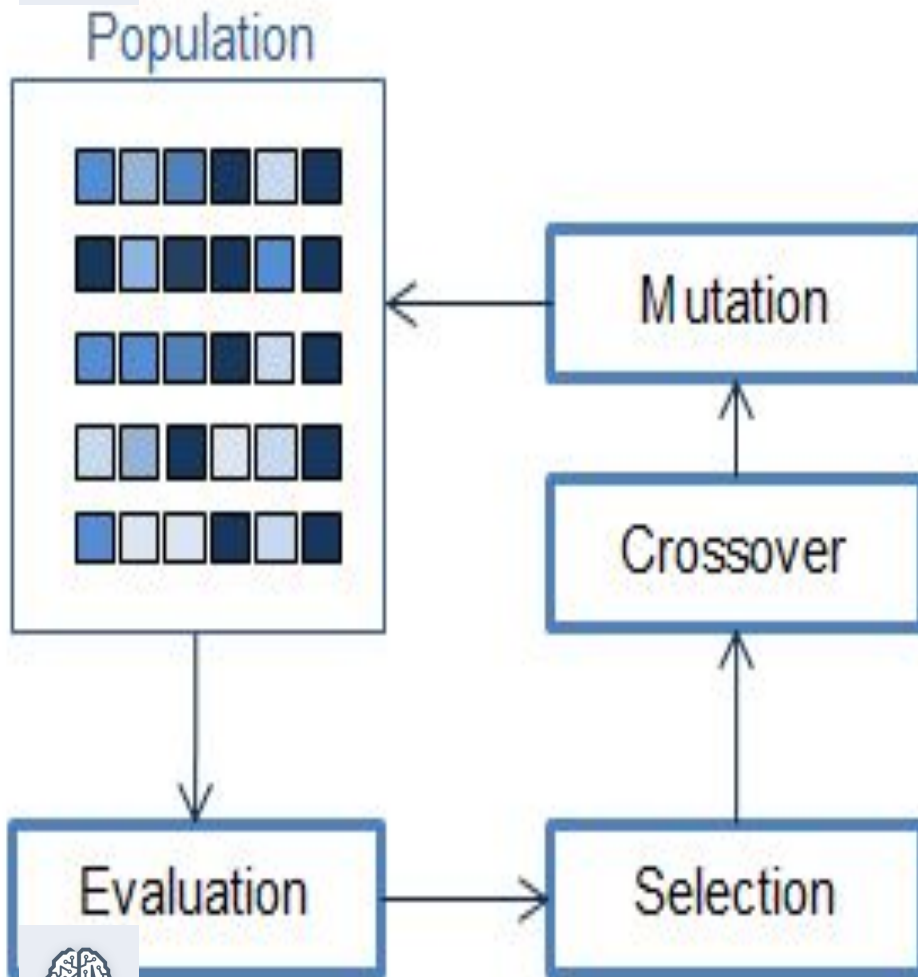
1. Структурный
2. Эволюционный
3. Квазибиологический
4. Интуитивный





Структурный подход

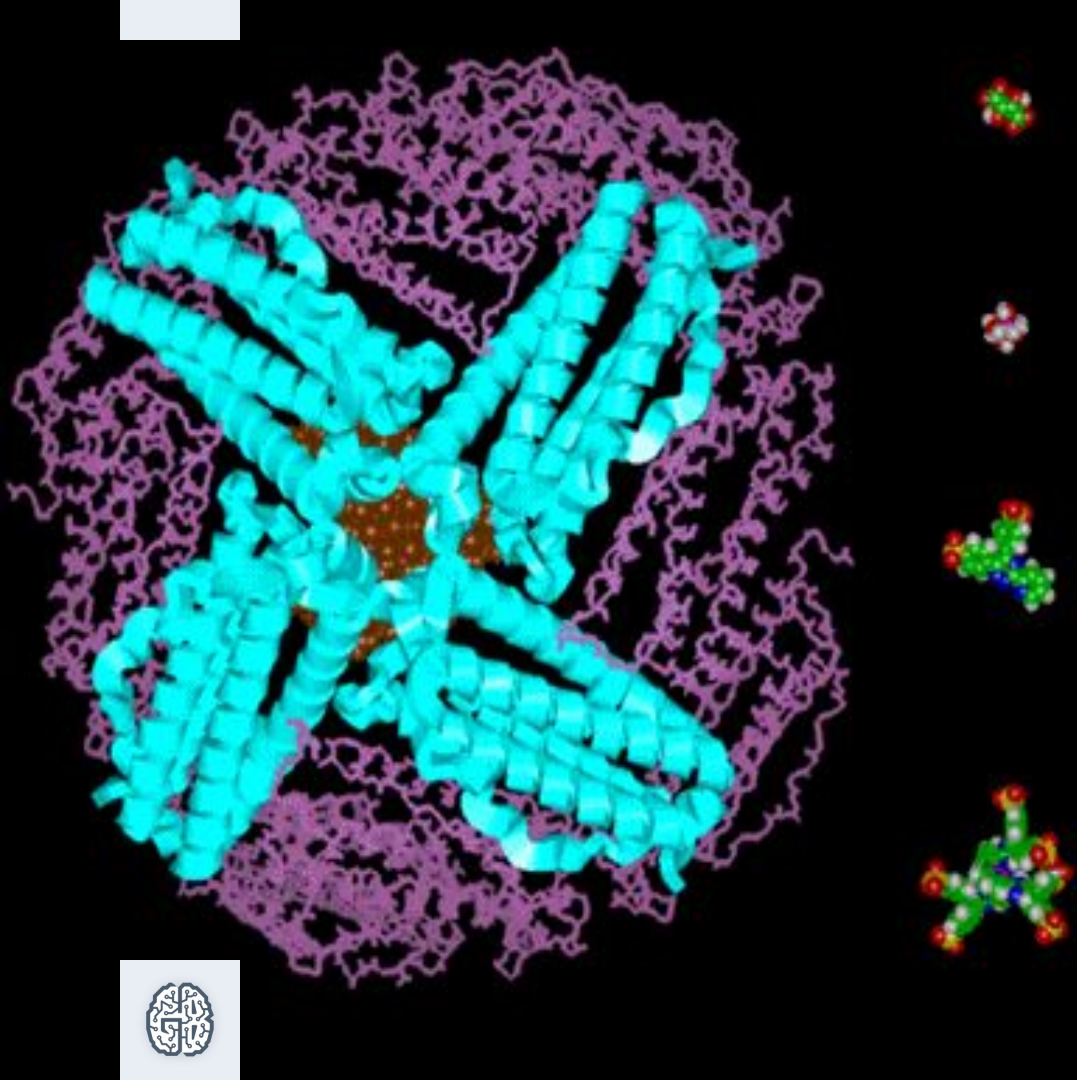
Высшие психологические
функции могут быть
описаны в терминах сетей
из взаимосвязанных
простых элементов



Эволюционный ПОДХОД

Моделирование процессов эволюции, выращивание популяций изменчивых особей с возможностью наследования генетических характеристик и, тем самым, приближения к некоторому идеальному решению





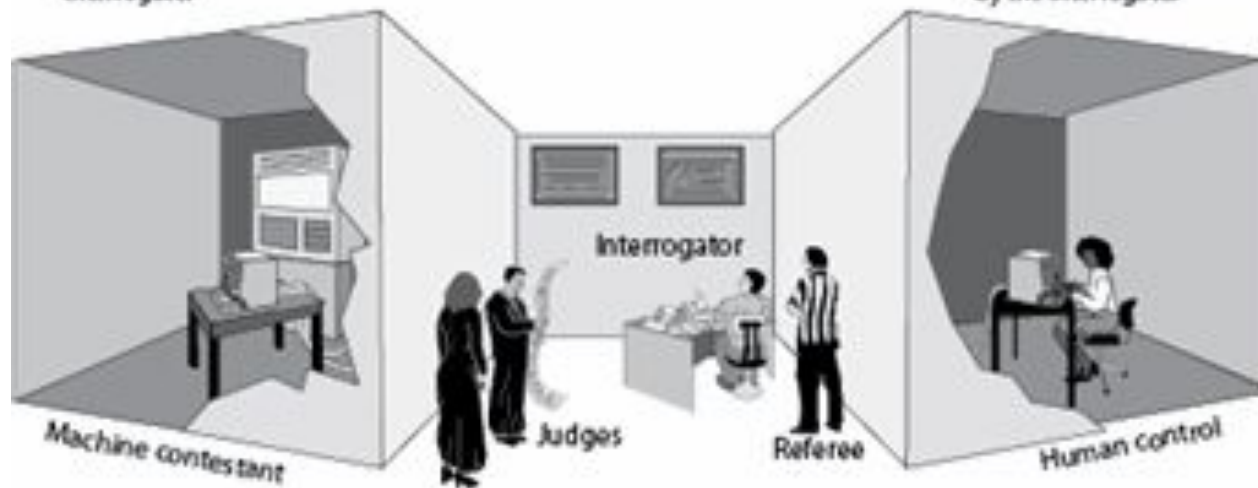
Квази- биологический подход

Использование
биохимических механизмов
для вычислений и
моделирования



1 In one room ... a machine answers questions posed by the interrogator

2 In another room ... a human control answers question posed by the interrogator



3 In a third room ... the interrogator engages in teletyped (computer) conversation with the contestants as judges look on. If a machine can trick the interrogator and the judges into thinking it is a human, then that machine has passed the Turing test.

Интуитивный подход



Марвин Мински — адепт восходящего подхода в ИИ



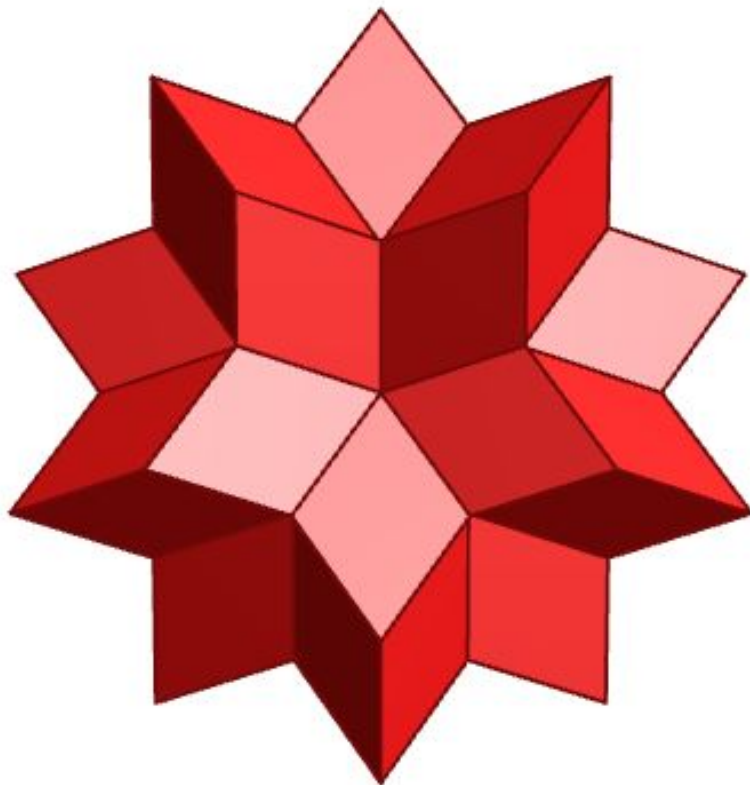
Нисходящая парадигма



Моделирование высших психологических функций через использование символьных или семиотических систем

1. Символьный подход
2. Логический подход
3. Агентный подход





Символьный подход

Использование
формальных правил для
преобразования формул

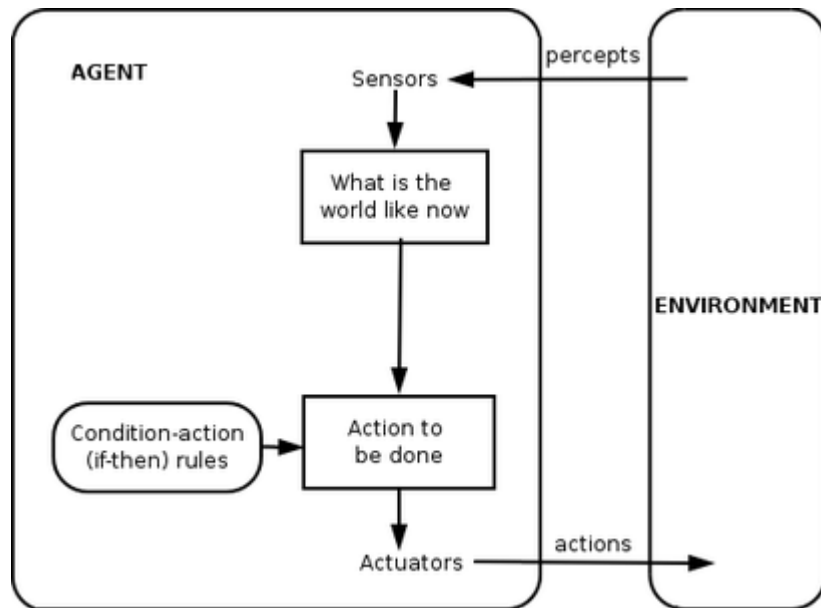




Логический подход

Формальный вывод новых знаний на
основе имеющихся





Агентный подход

Взаимодействие ИИ-системы со средой на основе рационального поведения



Гибридная парадигма



Берём только лучшее как от восходящей, так и от нисходящей парадигм



От восходящей

- Оптимизация решений
- Поиск скрытых закономерностей
- Массивные вычисления



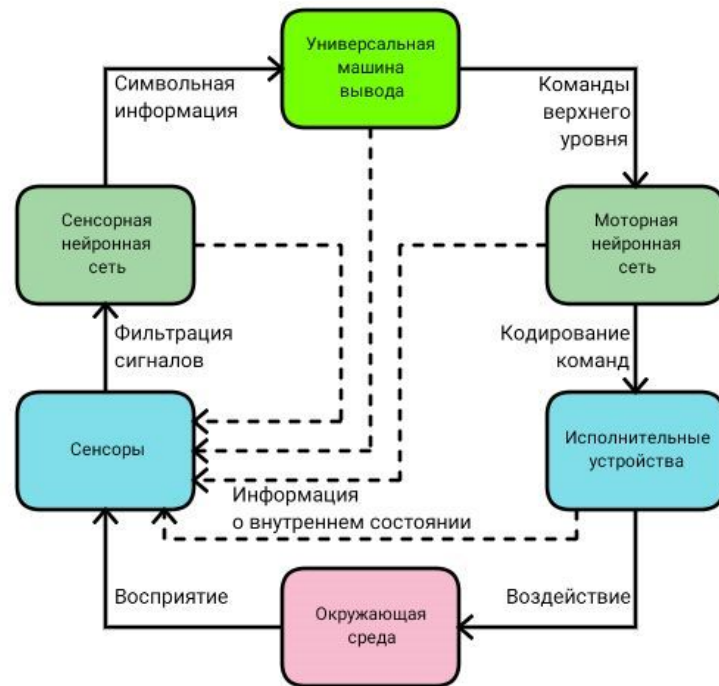
От нисходящей

- Объяснение полученных результатов
- Объяснение принятых решений



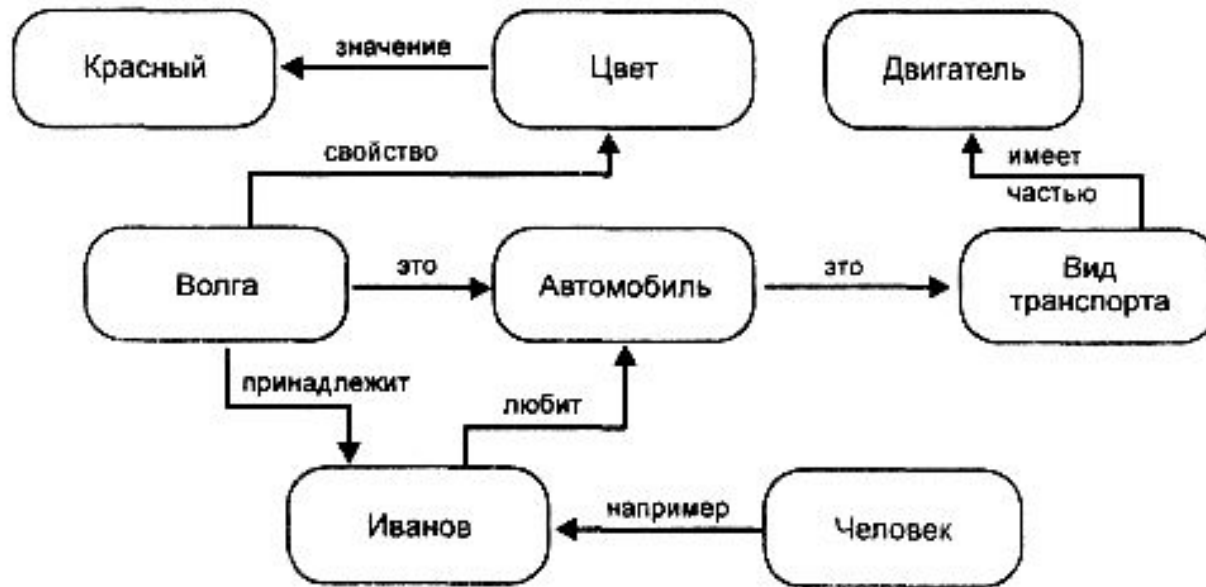
Гибридная парадигма

Сам человек устроен именно так





Символьный вывод и объяснения



Многоагентные системы



Множество взаимодействующих со средой и друг другом рациональных агентов подвергаются искусственному отбору на достижение какой-либо цели



На следующем занятии:

- Интуитивный подход
- Тест Тьюринга
- Почему это бессмысленная процедура

Оставайтесь с нами

До новых встреч

