



Санкт-Петербургский
Государственный
Политехнический
Университет

Институт прикладной
математики и механики

Научный дискусс
«Может ли машина мыслить»
Лекция 8

передача смысла понятий: текст vs
числа ?

9 ноября
2017 г.

Содержание:

- Тест Тьюринга - «имитация» как проявление лингво-лого центричности.
- Объективная и субъективная истинность - нефизические аспекты субъективного восприятия смысла текста.
- Можно ли понять «сложную» систему с помощью законов, имеющих форму математических отношений.
- «Мыслить и понимать» - значит быть способным достигать результат за конечное число элементарных шагов-действий

Вопрос «могут ли машины мыслить»
я считаю слишком неосмысленным
А. Тьюринг

Тезисы для обсуждения:

1. То, что я мылю – я понимаю.
2. Пониманию предшествует процесс субъективного восприятия внешнего мира. Восприятие – это субъективное символьное кодирование.
3. Понять можно то, что до это уже существует как объект-код в сознании субъекта.

Факты:

Учитель не может напрямую «вложить» знания непосредственно в голову студента, Учитель может только «дать» информацию, которую только студент может закодировать непосредственно в понятия-символы, если «процесс кодирования в его мозгу может быть осуществлен за конечное число шагов - **интеллектуальный** процесс конечен.

Вопросы:

Можно ли организовать процесс мышления, как логический вывод на основе формальных правил ? Чем измеряется «глубина мысли» ?

Научное естествознание «простых вещей» - как результат вычислений

Научная «картина» мира определяется не только свойствами самого этого мира, но и концептуальными взглядами (теориями) субъекта процесса.

В современной науке лежит высказывание Г. Галилея «книга природы написана на языке математики».

В основе математики – теория множеств. Множество, на котором заданы одна или несколько операций, представляет собой алгебраическую структуру.

Универсальность математических проявлений в физическом мире позволяет исследовать природу, опираясь на концепцию «вычислительного натурализма» - все, что существует материально – может быть вычислено с помощью компьютера., хотя время вычислений потенциально бесконечно.

Сложность – проявляется через отсутствие детерминированных математических «законов» поведения. В поведении таких систем имеет место «свобода воли».

Для таких систем действуют правила, результат которых зависит от контекста событий и состояния субъекта.

Сложная система может отличаться от «простой вещи» тем, что наделена синергией – обретает свойства, которых нет у отдельных ее частей. Кроме того, сложная система может быть наделена способностью к нефизическому восприятию - мышлению и пониманию смысла.

Формальная логика ограничивает возможности познания сложных систем.

Существуют «задачи», решение которых не дается в форме «да» , «нет».

Для решения задачи субъект должен обладать мышлением – способностью формировать правила решения задачи и реализации этих правил.

Машина может все, что мы ее научили ?! Машина не может создать что-либо действительно новое. Она выполняет то, что мы ей предписали.

Невозможно выработать правила, предписывающие, что должен делать человек во всех возможных обстоятельствах.

Решения надо «вычислять» в контексте текущей ситуации . Вопрос как вычислять ? кто напишет программу таких вычислений.

У человека вместо «программы» имеется интеллект, который отвечает за выработку правил и затем за «вычисления» решений на основе этих правил

Учитель не знает, что происходит в сознании ученика на уровне физических процессов в его мозгу.

Субъекта носитель - Создания и подсознания.

Процессы получения информации создают в мозгу новые структуры , способные «обрабатывать получаемую информацию» и превращать ее в знания.

При вычислениях по формулам с помощью компьютеров мы стремимся иметь ясное представление о том, что происходит внутри машины, что происходит в мозгу человека мы не знаем.

Суть математики больших данных – много ошибочных результатов дают после обработки верный результат.