

Проблема
создания

искусственного
интеллекта

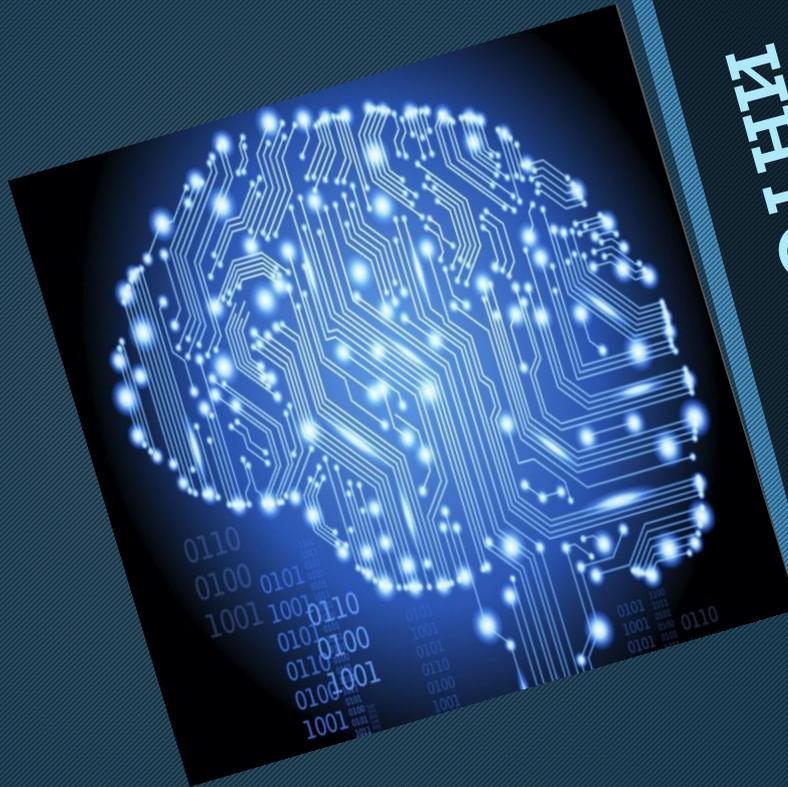
Выполнил: Столяров Никита
Студент группы 160.

Содержание презентации:

- Понятие искусственного интеллекта (ИИ)
- Понятие сильного и слабого ИИ
- Связь ИИ с другими науками
- Проблемы, изучаемые в ИИ
 - Проблемы создания ИИ
 - Современный ИИ
 - ...

Искусственный интеллект (ИИ, англ. Artificial intelligence, AI) — 1) наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ; 2) свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека.

ИИ связан со сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами.



Искусственного Интеллекта Понятие

ПОНЯТИЕ СИЛЬНОГО И СЛАБОГО ИИ

В философии искусственного интеллекта (ИИ) спор Сильного ИИ против слабого ИИ протекает вокруг гипотезы о том, что некоторые формы искусственного интеллекта могут действительно обосновывать и решать проблемы (Аверкин А.Н. "ИИ и когнитивные науки"). Теория сильного ИИ предполагает, что компьютеры могут приобрести способность мыслить и осознавать себя, хотя и не обязательно их мыслительный процесс будет подобен человеческому. Теория слабого ИИ такую возможность отвергает.

Требования к созданию сильного ИИ

Предлагалось много определений интеллекта (такие, например, как возможность пройти тест Тьюринга), но на настоящий момент нет определения, которое бы удовлетворило всех. Тем не менее, среди исследователей искусственного интеллекта есть общая договоренность о том, что Сильный ИИ обладает следующими свойствами:

- Принятие решений, использование стратегий, решение головоломок и действия в условиях неопределенности;
- Представление знаний, включая общее представление о реальности;
- Планирование;
- Обучение;
- Общение на естественном языке;
- И объединение всех этих способностей для достижения общих целей.

Искусственный интеллект вместе с нейрофизиологией, эпистемологией и когнитивной психологией образует более общую науку, называемую когнитологией. Важную роль в искусственном интеллекте играет философия. Также с проблемами искусственного интеллекта тесно связана эпистемология — наука о знании в рамках философии. Философы, занимающиеся данной проблематикой, решают вопросы, схожие с теми, которые решаются инженерами ИИ о том, как лучше представлять и использовать знания и информацию.



СВЯЗЬ ИИ С
ДРУГИМИ
НАУКАМИ

СВЯЗЬ ИИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ И ЕГО ПРОБЛЕМЫ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КИБЕРНЕТИКА.

В компьютерных науках проблемы искусственного интеллекта рассматриваются с позиций проектирования экспертных систем и баз знаний. Под базами знаний понимается совокупность данных и правил вывода, допускающих логический вывод и осмысленную обработку информации. В целом исследование проблем искусственного интеллекта в компьютерных науках направлены на создание, развитие и эксплуатацию интеллектуальных информационных систем, а вопросы подготовки пользователей и разработчиков таких систем решаются специалистами информационных технологий.

СВЯЗЬ ИИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ И ЕГО ПРОБЛЕМЫ

ПСИХОЛОГИЯ И КОГНИТОЛОГИЯ.

Методология когнитивного моделирования предназначена для анализа и принятия решений в плохо определённых ситуациях. Была предложена Аксельродом.

Основана на моделировании субъективных представлений экспертов о ситуации и включает: методологию структуризации ситуации: модель представления знаний эксперта в виде знакового орграфа (когнитивной карты) (F, W) , где F — множество факторов ситуации, W — множество причинно-следственных отношений между факторами ситуации; методы анализа ситуации. В настоящее время методология развивается в направлении моделирования аппарата анализа и совершенствования ситуации. Здесь предложены модели прогноза развития ситуации; методы решения обратных задач.

СВЯЗЬ ИИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ И ЕГО ПРОБЛЕМЫ

ФИЛОСОФИЯ.

Наука «о создании искусственного разума» не могла не привлечь внимание философов. С появлением первых интеллектуальных систем были затронуты фундаментальные вопросы о человеке и знании, а отчасти о мироустройстве.

Философские проблемы создания искусственного интеллекта можно разделить на две группы, условно говоря, «до и после разработки ИИ». Первая группа отвечает на вопрос: «Что такое ИИ, возможно ли его создание, и, если возможно, то как это сделать?» Вторая группа (этика искусственного интеллекта) задаётся вопросом: «Каковы последствия создания ИИ для человечества?»

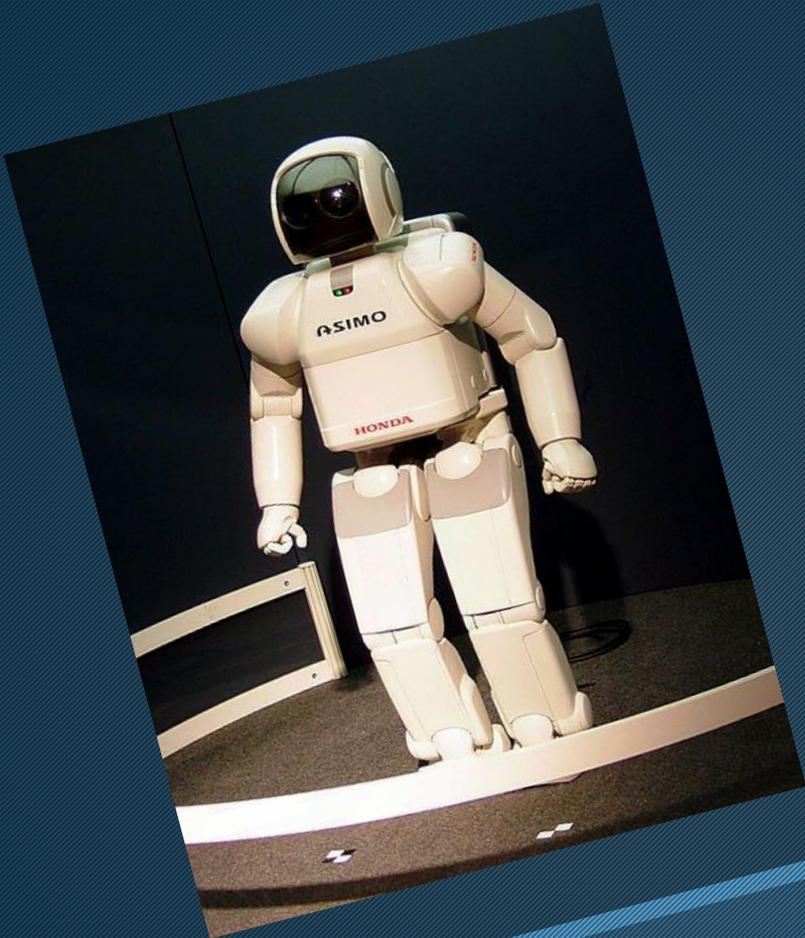
Течение трансгуманизма считает создание ИИ одной из важнейших задач человечества.

Среди исследователей ИИ до сих пор не существует какой-либо доминирующей точки зрения на критерии интеллектуальности, систематизацию решаемых целей и задач, нет даже строгого определения науки. Существуют разные точки зрения на вопрос, что считать интеллектом.

Наиболее горячие споры в философии искусственного интеллекта вызывает вопрос возможности мышления творения человеческих рук. Вопрос «Может ли машина мыслить?», который подтолкнул исследователей к созданию науки о моделировании человеческого разума, был поставлен Аланом Тьюрингом в 1950 году. Две основных точки зрения на этот вопрос имеют названия гипотез слабого



ВОПРОСЫ
СОЗДАНИЯ ИИ



ASIMO — Интеллектуальный
гуманоидный робот фирмы
Honda

СОВРЕМЕННЫЙ
ИИ

СОВРЕМЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
ИИ:

1. решение проблем, связанных с приближением специализированных систем ИИ к возможностям человека, и их интеграции, которая реализована природой человека
2. создание искусственного разума, представляющего интеграцию уже созданных систем ИИ в единую систему, способную решать проблемы человечества

СОВРЕМЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Deep Blue — победил чемпиона мира по шахматам. Матч Каспаров против супер ЭВМ не принёс удовлетворения ни компьютерщикам, ни шахматистам, и система не была признана Каспаровым (подробнее см. Человек против компьютера). Затем линия суперкомпьютеров IBM проявилась в проектах brute force BluGene (молекулярное моделирование) и моделирование системы пирамидальных клеток в швейцарском центре Blue Brain.

Watson — перспективная разработка IBM, способная воспринимать человеческую речь и производить вероятностный поиск, с применением большого количества алгоритмов. Для демонстрации работы Watson принял участие в американской игре «Jeopardy!», аналога «Своей игры» в России, где системе удалось выиграть в обеих играх.

MYSIN — одна из ранних экспертных систем, которая могла диагностировать небольшой набор заболеваний, причем часто так же точно, как и доктор.

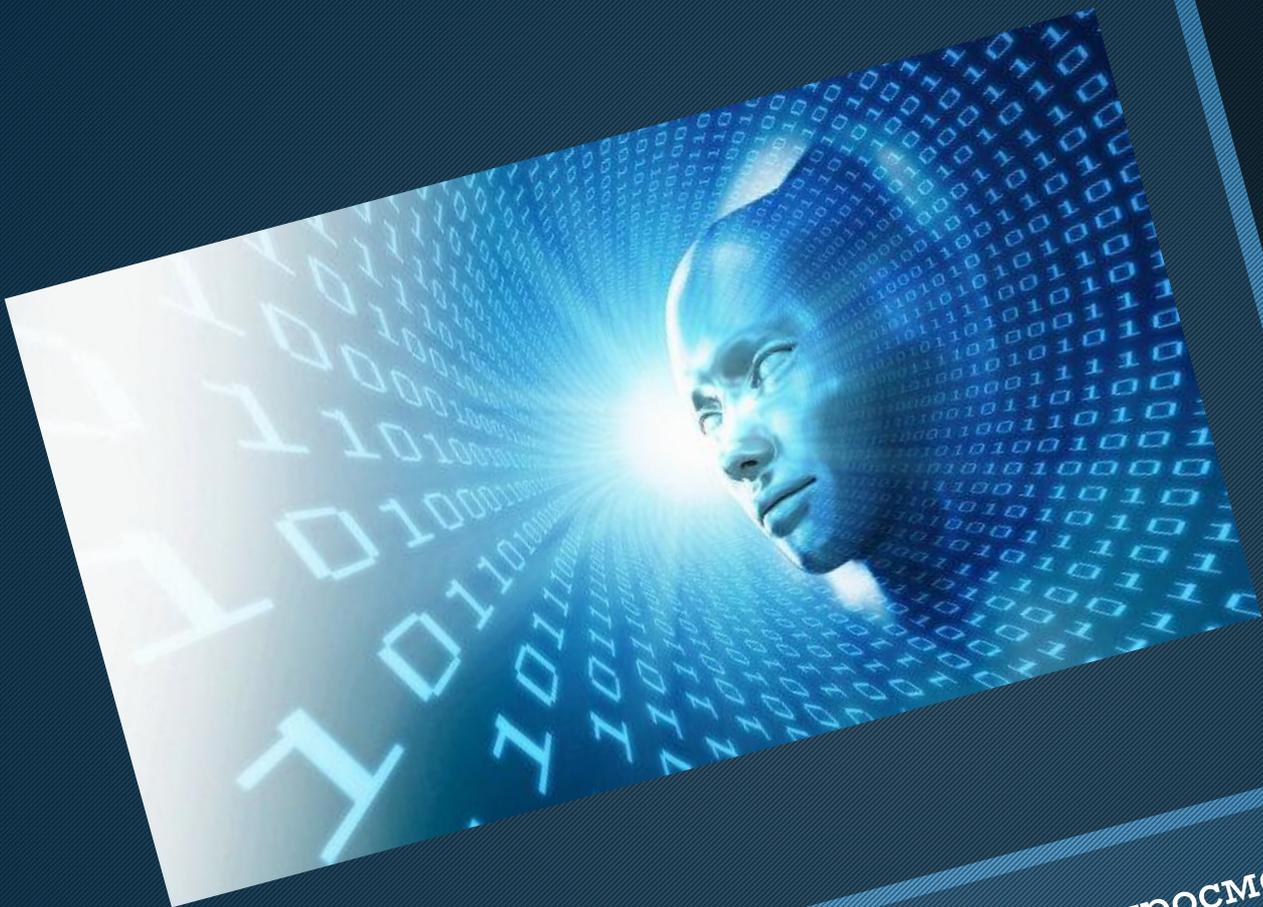
20Q — проект, основанный на идеях ИИ, по мотивам классической игры «20 вопросов». Стал очень популярен после появления в Интернете на сайте 20q.net.

Распознавание речи. Системы такие как ViaVoice способны обслуживать потребителей.

Роботы в ежегодном турнире RoboCup соревнуются в упрощённой форме футбола.

Банки применяют системы искусственного интеллекта (СИИ) в страховой деятельности (актуарная математика), при игре на бирже и управлении собственностью. Методы распознавания образов (включая, как более сложные и специализированные, так и нейронные сети) широко используют при оптическом и акустическом распознавании (в том числе текста и речи), медицинской диагностике, спам-фильтрах, в системах ПВО (определение целей), а также для обеспечения ряда других задач национальной безопасности.

Разработчики компьютерных игр применяют ИИ в той или иной степени проработанности. Это образует понятие «Игровой искусственный интеллект». Стандартными задачами ИИ в играх являются нахождение пути в двумерном или трёхмерном пространстве, имитация поведения боевой единицы, расчёт вероятности экономической стратегии и так далее.



Спасибо за просмотр.

Продукт
создания
ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА