

Искусственный интеллект

Искусственный интеллект

Это научное направление, разрабатывающее методы, позволяющие электронно-вычислительной машине решать интеллектуальные задачи, то есть моделированием разумного поведения.



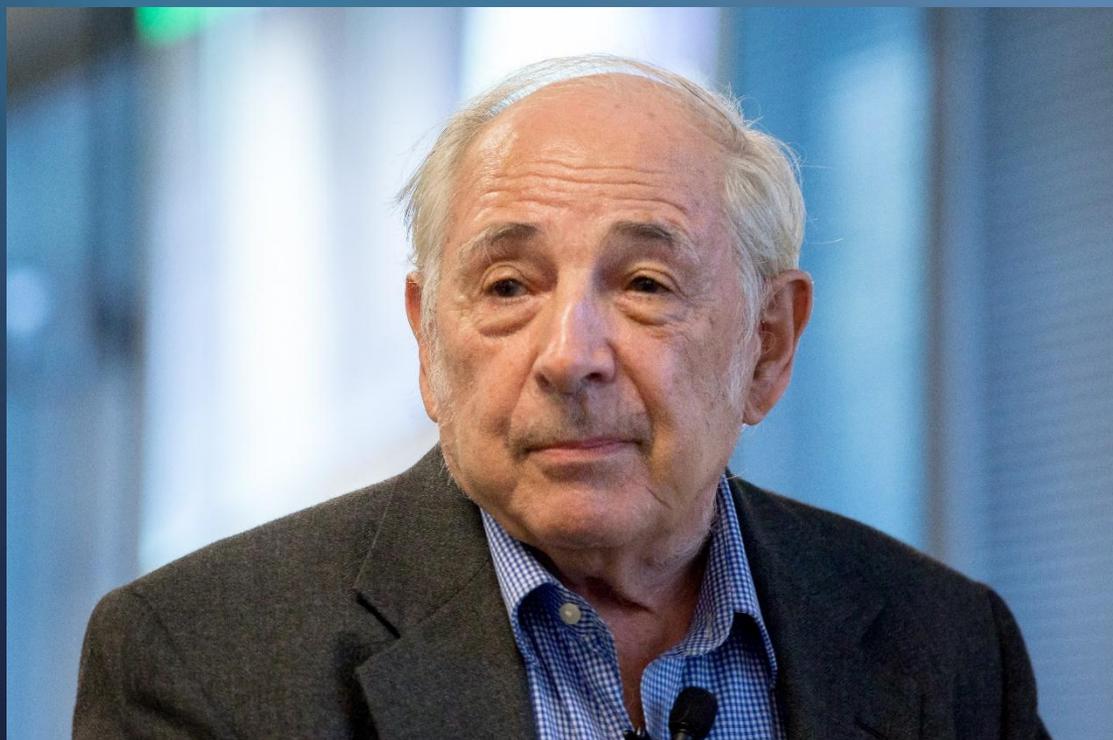
Искусственный нейрон

Это математическая функция, задуманная как модель биологических нейронов, нейронной сети.



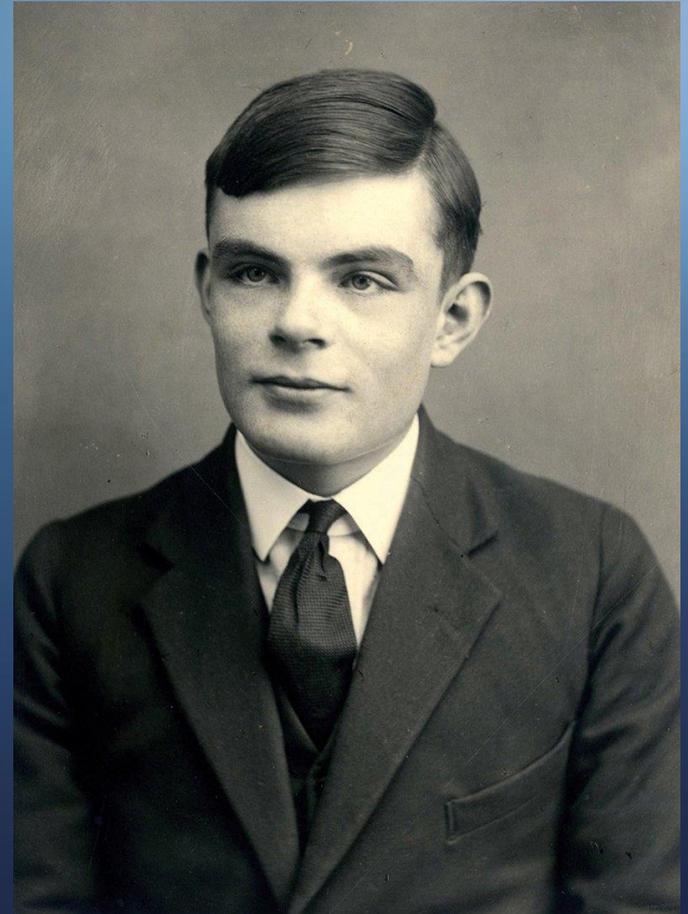
История ИИ

Джон Серл в 1980-е годы ввел термины «Сильный ИИ» и «Слабый ИИ».



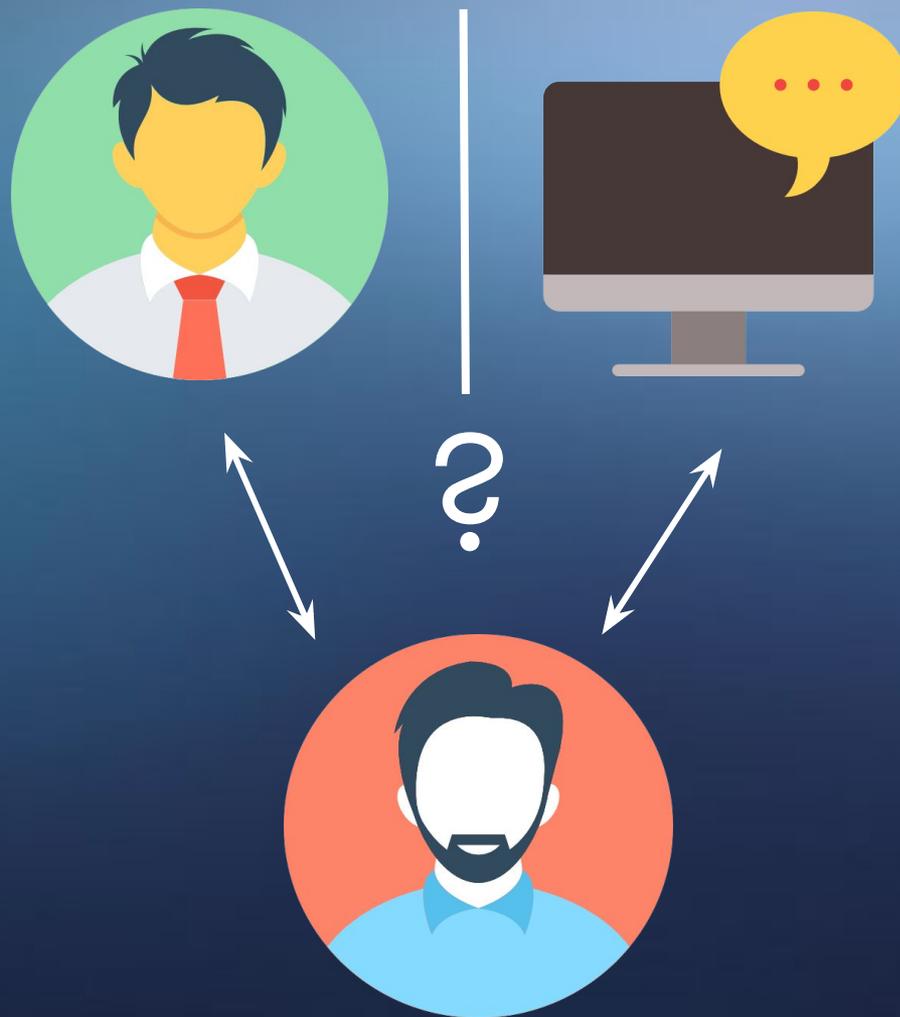
История ИИ

Алан Тьюринг -
английский математик, логик,
криптограф, оказавший
существенное влияние на
развитие информатики.
Создал тест, цель которого
отличить поведение человека
от поведения компьютера.



Тест Тьюринга

Если компьютер может работать так, что человек не в состоянии определить, с кем он общается – с другим человеком или с машиной, - считается, что он прошел тест Тьюринга.



Направления исследований ИИ

Нисходящее (семиотическое) – предусматривает разработку новых систем и баз знаний, которые имитируют высокоуровневые психические процессы типа речи, выражения эмоций и мышления.

Восходящее (биологическое) – предполагает проведение исследований в области нейронных сетей, посредством которых создаются модели интеллектуального поведения с точки зрения биологических процессов.

Машинное обучение

Это принцип развития ИИ на основе самообучающихся алгоритмов.

Машинное обучение

```
graph TD; A[Машинное обучение] --> B[Обучение с учителем]; A --> C[Обучение без учителя]; A --> D[Глубокое обучение];
```

Обучение с учителем
(человек задает конкретную цель, проверяет гипотезу).

Обучение без учителя
(компьютер самостоятельно находит закономерности, учится думать, как человек).

Глубокое обучение
(смешанный способ).

Машинное обучение

Нейросеть – математическая модель, которая имитирует строение и функционирование нервных клеток живого организма.

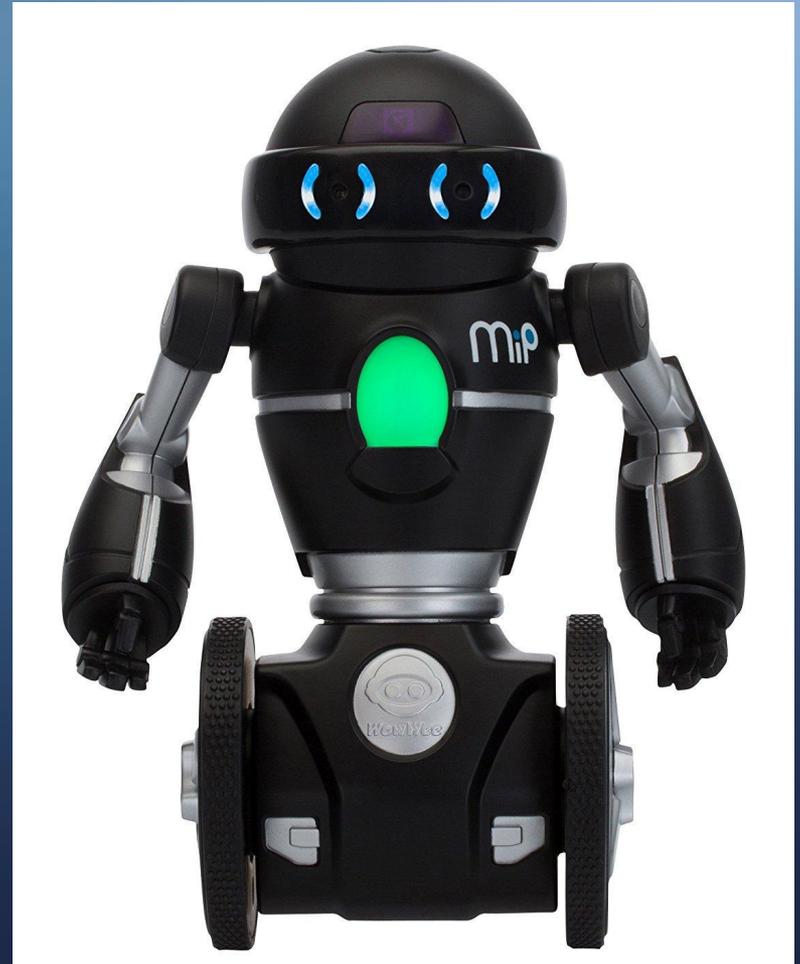
Когнитивные вычисления – одно из направлений ИИ, которое изучает и внедряет процессы естественного взаимодействия человека и компьютера, наподобие взаимодействия между людьми.

Основные проблемы ИИ

- ❑ обучение машин возможно только на основе массива данных;
- ❑ интеллектуальные системы ограничены конкретным видом деятельности;
- ❑ интеллектуальные машины не являются автономными;
- ❑ зависимость от данных;
- ❑ непредсказуемость;
- ❑ алгоритмическое смещение;
- ❑ отсутствие обобщения.

Сферы применения ИИ

- финансы;
- транспорт и логистика;
- медицина;
- оборона и военное дело;
- бизнес и торговля;
- спорт;
- культура;
- музыка;
- живопись;
- видео;
- литература;
- игры.



Спасибо за внимание