

# 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.



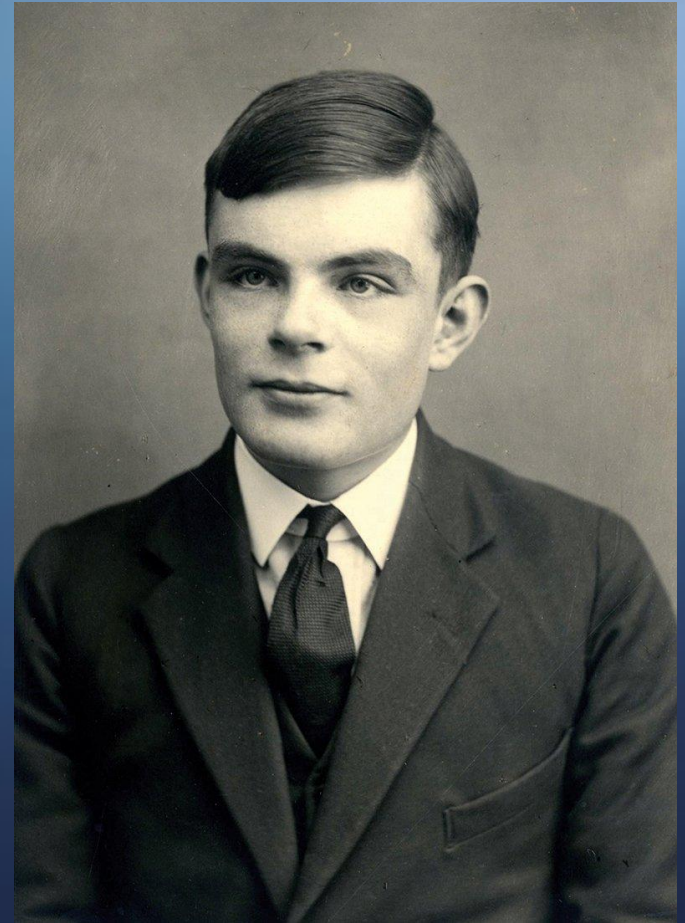
# История ИИ

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.

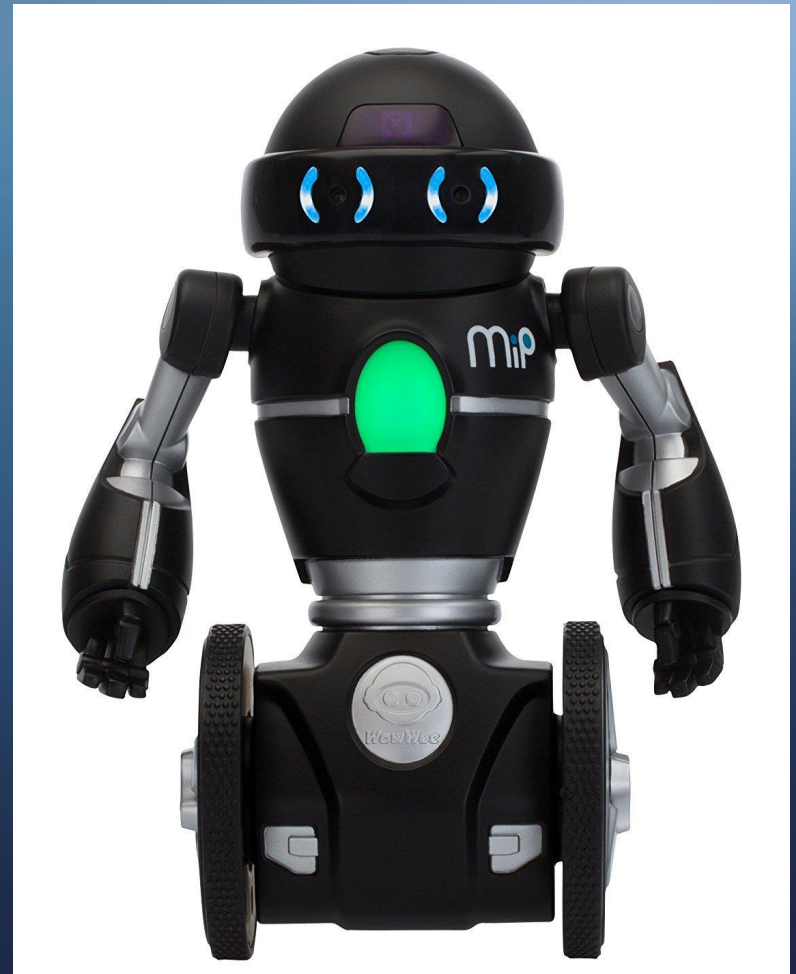
**Когнитивные вычисления** – одно из направлений ИИ, которое изучает и внедряет процессы естественного взаимодействия человека и компьютера, наподобие взаимодействия между людьми.

# 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