

# A BEGINNER'S GUIDE TO CHATBOTS

---

Саша Ершова [asershova@edu.hse.ru](mailto:asershova@edu.hse.ru)

August 6, 2017

ЛОШ-17, Компьютерная лингвистика

# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

---

AI (Artificial Intelligence) — strong vs. weak.

**strong AI** — настоящий мыслящий искусственный интеллект, неотличимый от человека.

**weak AI** — штука, которая умеет выполнять некоторые когнитивные задачи, которыми обычно занимается человек.

# STRONG AI



Strong AI пока не существует, но его хотят, боятся и ищут в существующих программах при помощи теста Тьюринга.

Что не так с тестом Тьюринга?



Подходы к созданию AI:

- Нисходящий (top-down)
- Восходящий (bottom-up)
- Генетический
- Эмерджентный

Моделирование рассуждений человека на основе физической символьной системы (Гипотеза Ньюэлла—Саймона).

- Semantic Web
- Обработка естественного языка
- Экспертные системы
- **Боты**



Моделирование устройства человеческого мозга с последующим его обучением на примерах.

- Компьютерное зрение
- Prisma
- **Нейросети**

Имитация естественного отбора: алгоритмы скрещиваются друг с другом, наследуют какие-то свойства и мутируют.

## ЭМЕРДЖЕНТНЫЙ ПОДХОД

Нужно собрать в одном месте кучу ботов и заставить общаться, тогда AI как-нибудь самозародится. Наверное.



# ЧАТБОТЫ

---

# С ЧЕГО НАЧАТЬ?

1. Постановка задачи: зачем нам бот?
2. Разработка стратегии поведения бота
3. Какие методы лучше всего подходят выбранной стратегии?

## КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЮТ ЧАТБОТЫ?

- Потребность человека в общении (ALICE)
- "Кроссплатформенная" реализация приложения
- Голосовое управление (Siri, Alexa)

Use cases — разные сценарии общения с ботом.

User story: "Я, X, должен иметь возможность Y, чтобы Z."

Вне зависимости от задач, хороший бот должен уметь:

- быть вежливым
- рассказывать о себе и о создателе, если попросят
- отвечать на нецензурную лексику

Диалог vs. беседа:

Диалог — часть беседы, в результате которой есть готовый результат<sup>1</sup>.

Беседа = диалог + диалог + диалог

Поддержка состояний — когда бот запоминает предыдущие реплики человека. Это можно делать как в рамках одного диалога, так и в рамках всей беседы.

Кроме запоминания, есть ещё NLU (Natural Language Understanding).

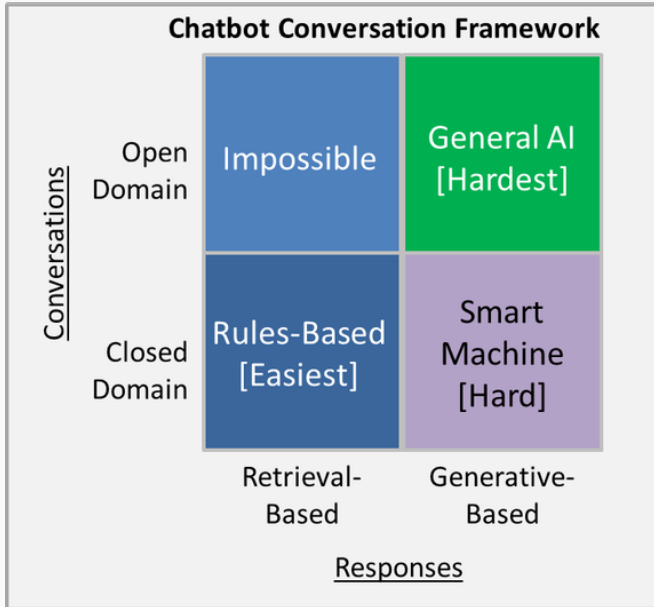
---

<sup>1</sup>Извините.



1. Распознавание языка
2.
  - Домен (топик) — e.g. "заказ билета"
  - Интент (намерение пользователя — "поиск билета")
  - Сущность ("Лондон", "31 декабря", "эконом-класс")
3. key phrase extraction
4. sentiment analysis
5. ...и так далее.

# КАК ЗАСТАВИТЬ БОТА ГОВОРИТЬ?



**pyTelegramBotAPI** — пакет для написания ботов на питоне в телеграм.

Плюсы: простой, для питона, есть хороший мануал.

Минусы: боты не кроссплатформенные.

**Microsoft Bot Framework** — система для написания кроссплатформенных ботов.

Плюсы: кроссплатформенность, бот в облаке, функционал для тестирования из коробки.

Минусы: сложно, много весит, не для питона.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!