

История развития искусственного интеллекта.  
Интерактивный курс

## Урок 27



# Чат-боты

Разговорный интерфейс к информационным  
системам

# Регламент

- 8 уроков по 2 часа
- Домашние задания
- Видеозапись будет
- Задавайте вопросы.



# Мы уже изучали примеры чат-ботов

- ELIZA
- SHRDLU
- PARRY
- Jabberwacky
- A.L.I.C.E.
- Siri
- Alexa
- Cortana
- Cleverbot
- Женя Густман



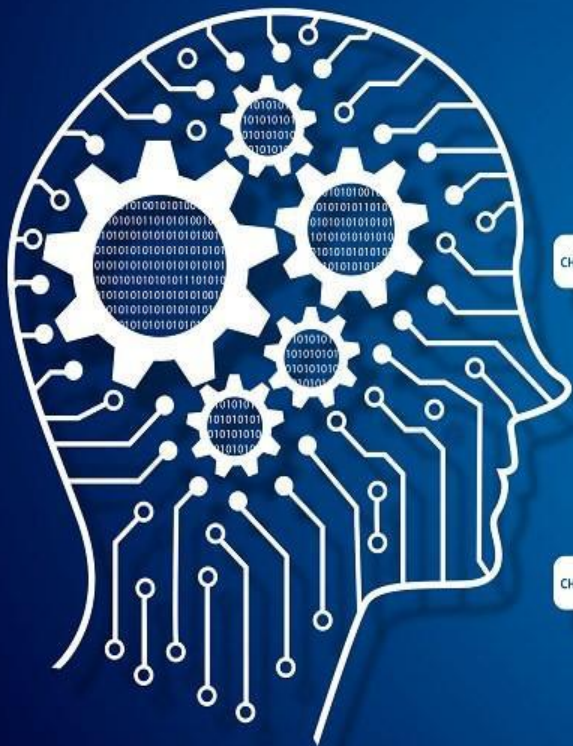


# Натали

Чат-бот для помощи в изучении  
Искусственного Интеллекта

[@AI101CourseBot](#)





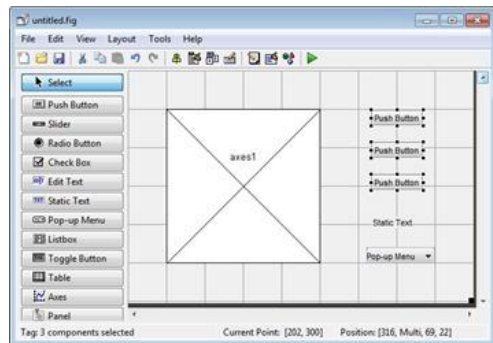
# Чат-бот — разговорный интерфейс



# Интерфейсы пользователя

```
mail to: www [emacs] compiling capture: /tmp/emacs - An operation system disguised as a text editor
78 _ -> runInstructions insns >> runInstruction loop
79
80 runInstructions :: [BFInstruction] -> BFRunner
81 runInstructions = mapM_ runInstruction
82
83 ----- Options -----
84 data Action = ParseOnly | Interpret deriving (Show)
85
86 data Options = Options
87   { optHelp :: Bool
88   , optVersion :: Bool
89   , optAction :: Action
90   }
91   deriving (Show)
92
93 defaultOptions :: Options
94 defaultOptions =
95   Options { optHelp = False
96           , optVersion = False
97           , optAction = Interpret
98           }
99
100 options :: [OptDescr (Options -> Options)]
101 options = [ Option ['v'] ["version"]
102           , NoArg (\opts -> opts { optVersion = True })
103               "show the version of the bf interpreter"
104           ]
105
106 main :: IO ()
107 main = do
108   -- bf.hs 69% L103 Git:master (Haskell Ind Flyc Doc)
```

Командная строка



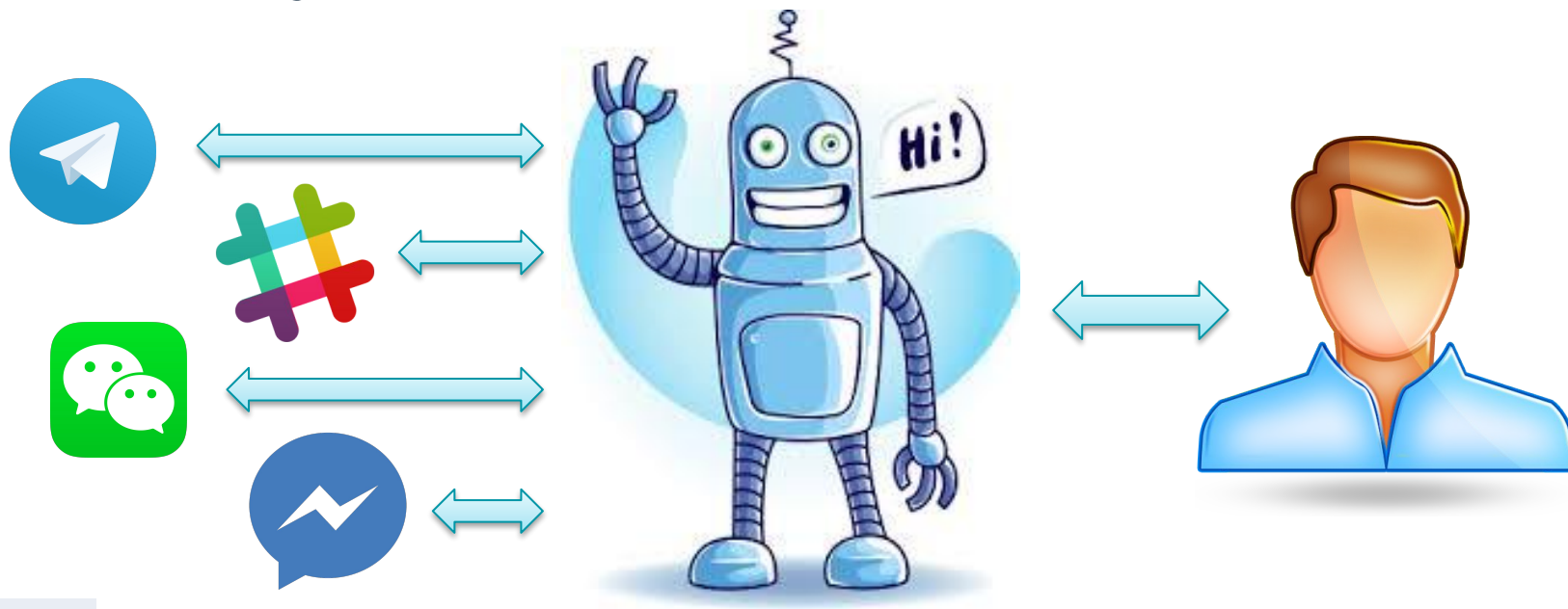
Графический



Разговорный



# Унифицированный интерфейс доступа





# Две задачи чат-бота

1. Перевод действий пользователя в формат, понятный системе
2. Преобразование реакции системы в вид, доступный пользователю



# Работа чат-бота





# Работа чат-бота



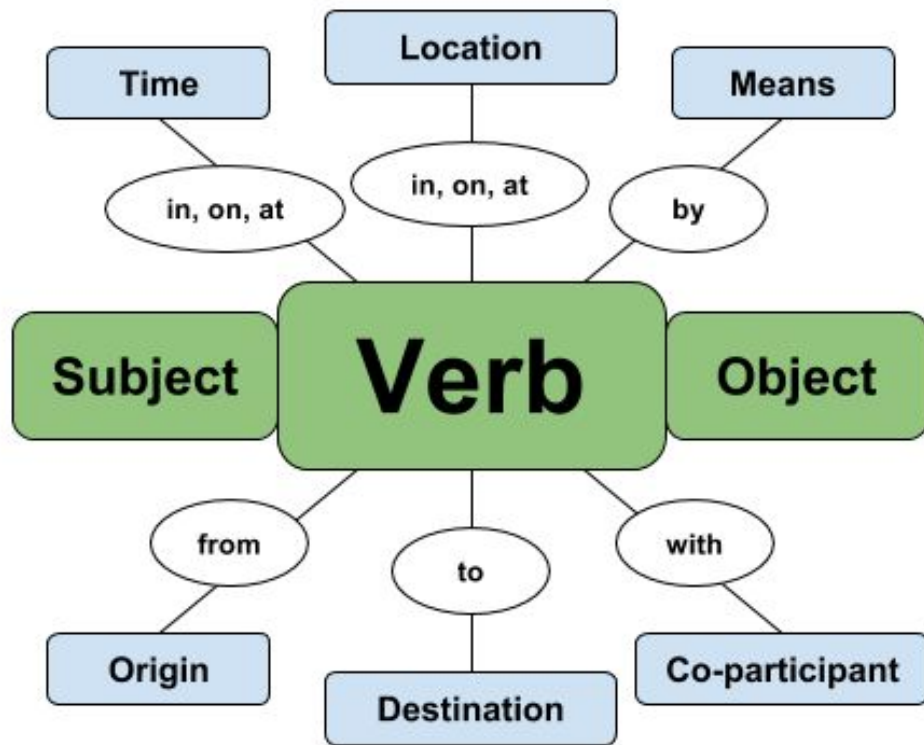
# Две функции чат-бота

**Анализ** — это понимание смысла входных фраз и создание на его основе запроса к системе

**Синтез** — это генерация текста для описания результатов работы системы







## Формальные грамматики

Математический аппарат, который позволяет точно и однозначно определить смысл фразы на естественном языке





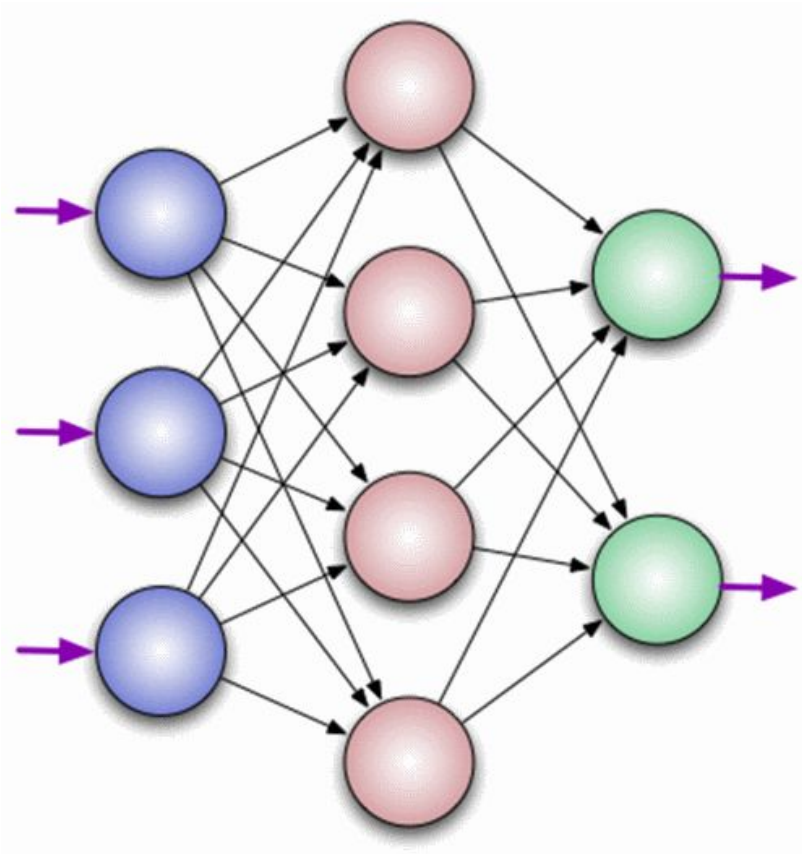


# Статистический анализ

Системе можно «скормить» огромные массивы текстов, в которых будут установлены статистические закономерности, которые потом будут использоваться для анализа и синтеза



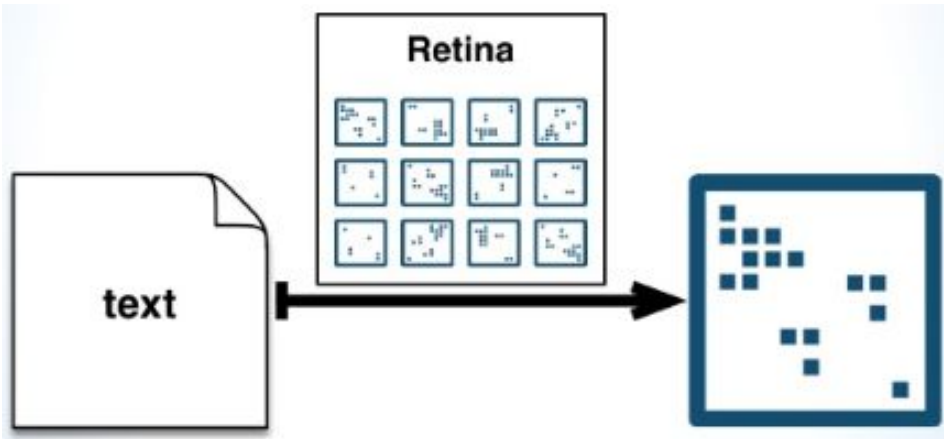




## Нейросетевой подход

Нейронные сети глубинного обучения, которые обучаются на парах (стимул — реакция), где стимулом являются фразы пользователя на естественном языке, а реакцией — ответы системы на нём же





## Семантическая свёртка

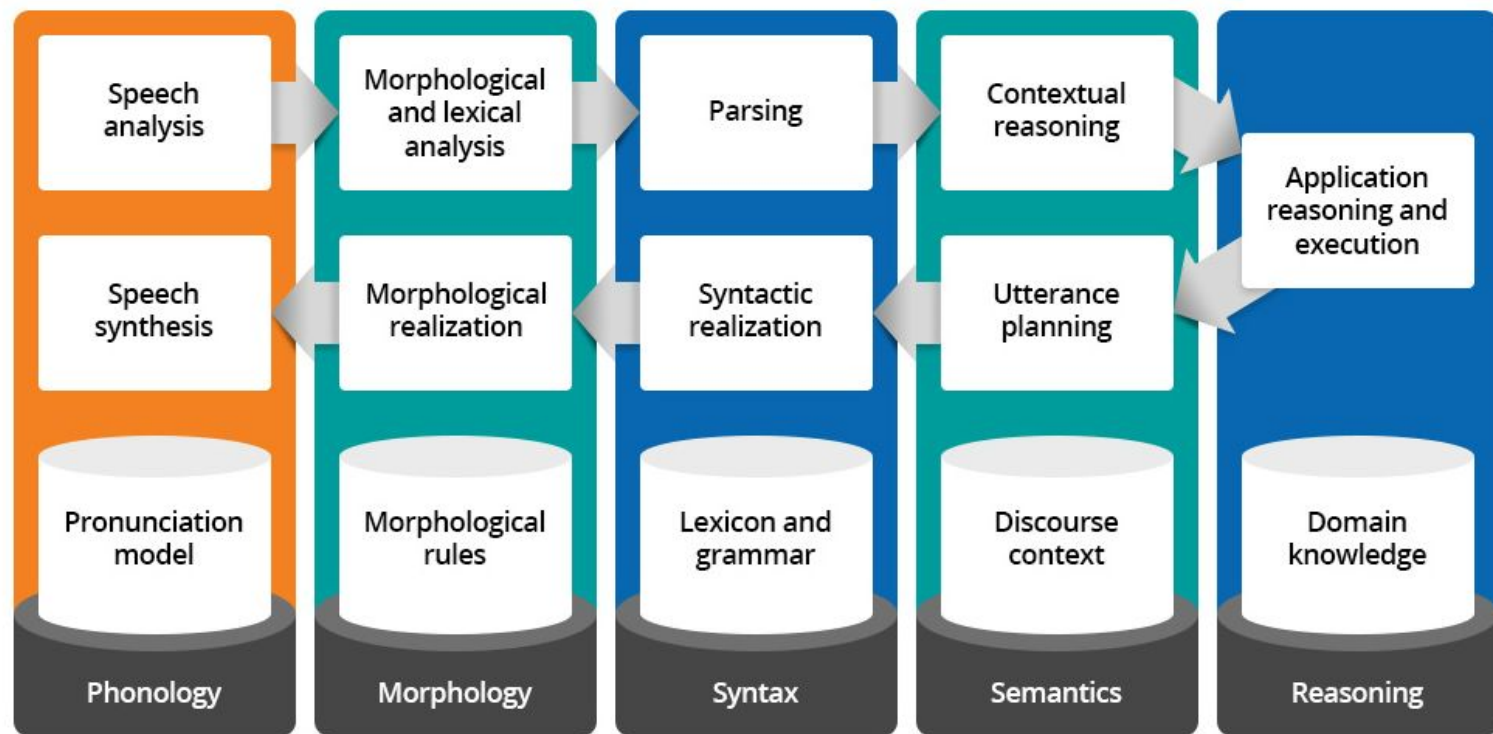
Вся информация из входных текстов специальным образом преобразуется в очень длинные битовые векторы с дальнейшим формированием семантической карты



# Главные проблемы чат-ботов

- Удержание памяти
- Контекст высказываний





# Натали



На следующем занятии:

- Представление знаний
- Продукции, фреймы, семантические сети
- Базы знаний

Оставайтесь с нами

До новых встреч

