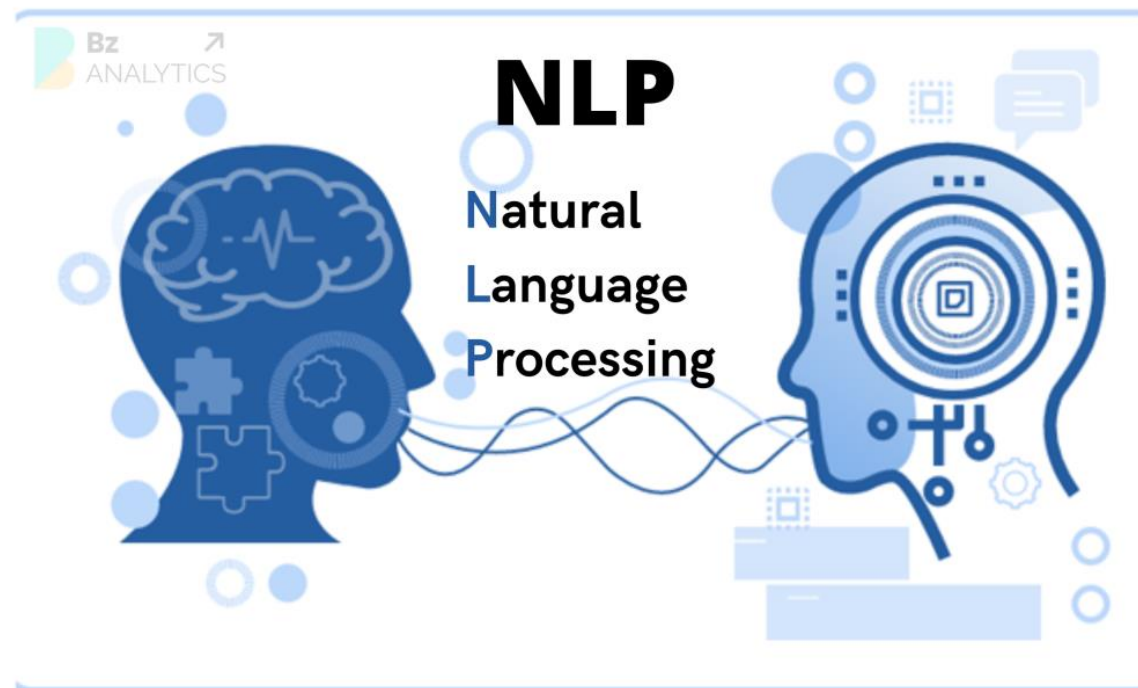


Дисциплина: Компьютерная лингвистика и текстовый анализ

Тема семинара: Обработка символов на естественном языке

Symbolic Natural Language Processing

Лектор: Тойганбаева Назгуль Абеновна



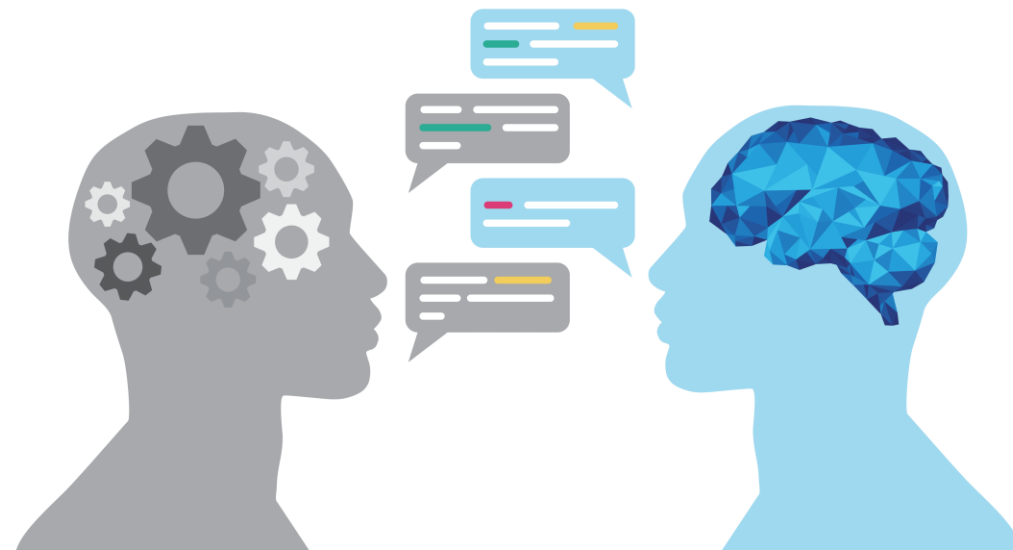
Symbolic Natural Language Processing (Symbolic NLP)

это подраздел обработки естественного языка, который фокусируется на использовании символьных вычислений и символьных представлений для анализа и понимания языка. В отличие от статистических методов, которые основаны на обработке больших объемов данных, символьное NLP основывается на правилах и знаниях о языке.

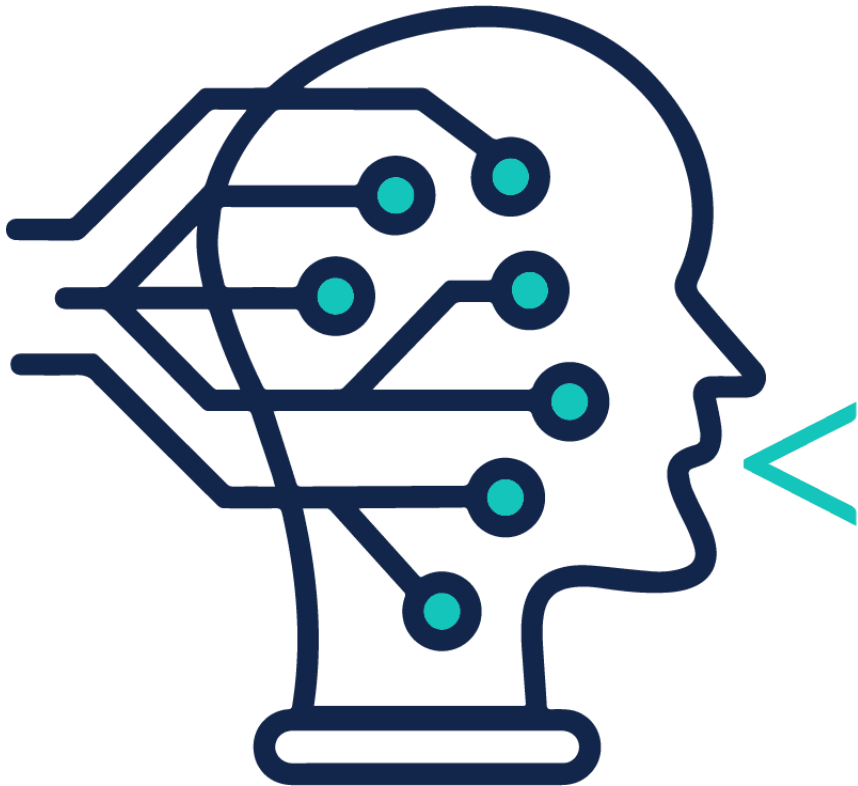


История символического NLP

Символьное NLP имеет свои корни в искусственном интеллекте и лингвистике. Идеи символической обработки естественного языка были разработаны в 1950–60 годах, когда появились первые компьютеры. В это время фокус был на разработке формальных грамматик и систем символического вывода для анализа и генерации языка.



Основные концепции Символьного NLP



- **Формальные грамматики**

Одним из ключевых инструментов символьного NLP являются формальные грамматики, такие как контекстно-свободные грамматики (CFG) и грамматики зависимостей. Они описывают структуру языка с помощью правил и символов.

- **Логическое программирование**

Логическое программирование, такое как Prolog, играет важную роль в символьном NLP. Оно используется для формулирования правил обработки языка и для реализации систем интеллектуального вывода.

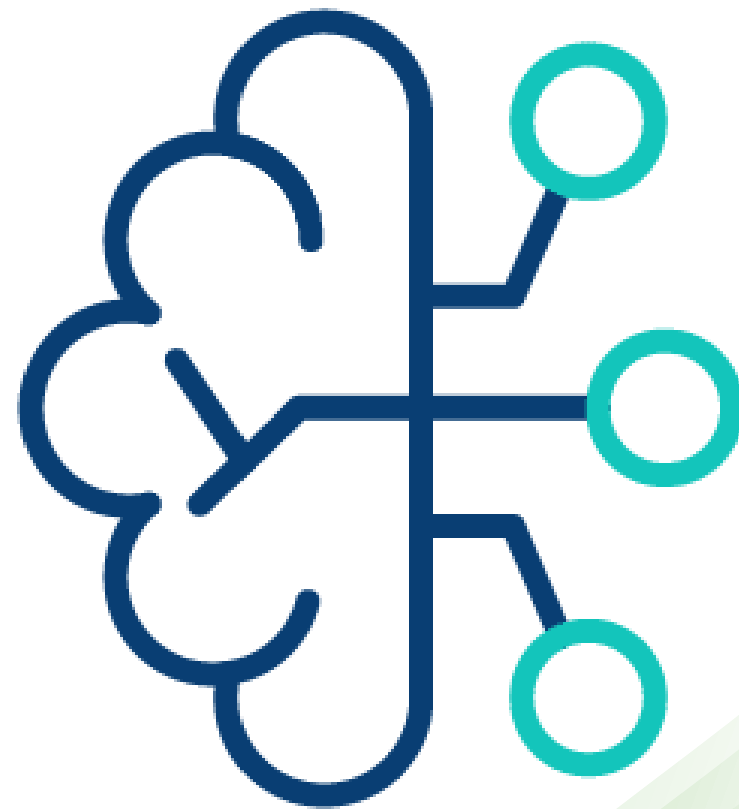
Основные концепции Символьного NLP

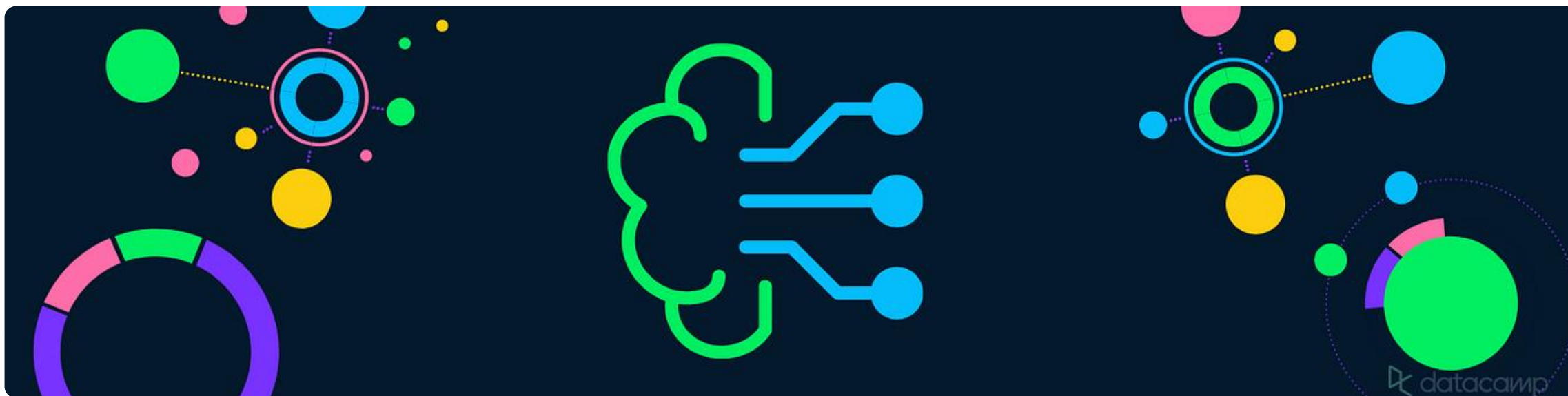
- **Семантика и синтаксис**

В символьном NLP акцент делается на анализе и понимании семантики и синтаксиса языка с помощью символьных методов. Это включает в себя разрешение омонимии, анафоры, а также анализ синтаксической структуры предложений.

- **Логические формы и онтологии**

В символьном NLP часто используются логические формы для представления смысла предложений и текстов. Онтологии также играют важную роль в организации знаний и понимания контекста.





Применение СИМВОЛЬНОГО NLP

- Машинный перевод

Символьный подход к обработке естественного языка используется в системах машинного перевода для анализа синтаксической и семантической структуры предложений на разных языках.

- Интеллектуальные ассистенты

Символьный NLP применяется в разработке интеллектуальных ассистентов для понимания запросов пользователя и выполнения соответствующих задач.

Применение СИМВОЛЬНОГО NLP

- Автоматическое решение задач

Символьный подход используется в системах автоматического решения задач, таких как вопросно-ответные системы и экспертные системы.

- Обработка естественного языка в биоинформатике

В биоинформатике символьный подход применяется для анализа и аннотации биологических текстов и данных.





Символьное NLP представляет собой мощный подход к обработке естественного языка, который основан на символьных вычислениях и правилах. Он находит применение в различных областях, где требуется анализ и понимание языка на более глубоком уровне. Вместе с статистическими методами символьный подход дополняет нашу способность понимать и взаимодействовать с естественным языком.

Спасибо за внимание!

