**Шилин Иван Андреевич Метод и алгоритмы интерпретации неполных высказываний пользователя для управления устройствами Интернета вещей на основе онтологического подхода**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Шилин Иван Андреевич

Реферат

Synopsis

Введение

Глава 1. Анализ предметной области, постановка цели и задач

исследования

1.1 Естественно-языковые интерфейсы и перспективы их применения в области взаимодействия с электронными устройствами

1.1.1 Концепция устройств Интернета вещей

1.1.2 Обзор языковых и голосовых интерфейсов для

Интернета вещей (IoT)

1.2 Методы и подходы компьютерной лингвистики в задачах разработки естественно-языковых интерфейсов и диалоговых систем

1.2.1 Современное состояние и направления исследований в области вопросно-ответных систем

1.2.2 Формирование запросов и извлечение данных из связанных наборов данных (linked datasets)

1.2.3 Современное состояние исследований в области генерации команд и плана управления устройствами в концепции "Интернет вещей" по пользовательскому запросу на естественном языке

1.3 Современное состояние и основные подходы к разработке диалоговых систем

1.4 Информационная неполнота в системах разговорного

интеллекта и методы обработки неполных команд

1.4.1 Восстановление эллипсиса в высказываниях на

естественном языке

1.4.2 Обработка низкочасточных артефактов как объектов, имеющих неполные (неопределенные /

нерепрезентативные) метаданные

1.4.3 Обработка неполноты во входных данных (вопросах) и ресурсах (графах знаний) в вопросно-ответных системах

1.4.4 Обработка информационной неполноты, возникающая

при агрегировании данных

1.4.5 Использование ошибок для улучшения результатов анализа 84 1.5 Выводы по главе

Глава 2. Разработка алгоритмов и моделей лингвистического анализа и онтологической модели для проведения

эксперимента

2.1 Онтологическое описание устройств, команд и их параметров

2.2 Онтология VoiceloT

2.3 Методы дистрибутивной семантики

2.4 Разработка моделей морфологического и синтаксического

анализа русского языка для библиотеки Stanford CoreNLP

2.4.1 Набор данных для обучения моделей морфологического

и синтаксического анализа русского языка

2.4.2 Сегментация на предложения и токенизация

2.4.3 Морфологический анализ

2.4.4 Синтаксический анализ

2.5 Выводы по главе

Глава 3. Метод и алгоритмы интерпретации неполных высказываний пользователя для управления устройствами Интернета вещей

3.1 Информационная модель представления данных для поиска релевантных команд во множестве альтернативных гипотез

3.2 Описание метода интерпретации неполных высказываний пользователя для управления устройствами Интернета вещей . . 106 3.2.1 Алгоритм классификации типов пользовательских

высказываний

3.2.2 Алгоритм формирования списка гипотез по леммам

3.2.3 Подсчет релевантности гипотезы относительно пользовательского высказывания

3.2.4 Алгоритм поиска сущностей, леммы которых отсутствуют в онтологической базе знаний

3.3 Архитектура программной системы для взаимодействия с устройствами Интернета вещей

3.4 Выводы по главе

Глава 4. Оценка разработанных метода и алгоритмов на

разработанном наборе данных

4.1 Экспериментальный корпус пользовательских высказываний

при взаимодействии с устройствами Интернета вещей

4.1.1 Обзор существующих корпусов для голосового управления Интернетом вещей

4.1.2 Методика сбора и разметки корпуса пользовательских высказываний при взаимодействии с устройствами Интернета вещей

4.2 Оценка точности алгоритма классификации пользовательского высказывания

4.3 Оценка точности метода интерпретации неполных высказываний пользователя для управления устройствами Интернета вещей

4.4 Выводы по главе

Заключение

Список сокращений

Список литературы

Список рисунков

Список таблиц

Приложение А. Сопоставление типа неполноты и

соответствующей задачи обработки естественного языка в системах разговорного интеллекта с компонентами архитектуры разработанной системы

Приложение Б. Текст публикаций