

Лабораторная работа № 6. Разработка автоматизированной системы диалогового взаимодействия с пользователем на естественном языке

Цель работы: освоить принципы разработки диалоговых систем с поддержкой естественного языка.

Задачи лабораторной работы:

- изучить основы создания диалоговых систем с поддержкой естественного языка;
- закрепить навыки программирования при решении задач организации диалогового взаимодействия с поддержкой естественного языка.

Методические указания. Требуется спроектировать и программно реализовать структуры хранения данных, алгоритмы их обработки, необходимые в рамках следующих базовых требований к разрабатываемому приложению:

- входные данные – текстовое сообщение на заданном естественном языке;
- выходные данные – автоматическая реакция системы на входное сообщение на естественном языке путем формирования ответного сообщения согласно варианту задания;
- взаимодействие с пользователем посредством графического интерфейса (интерфейс должен быть интуитивно понятным и дружелюбным пользователю);
- наличие системы средств помощи пользователю;
- обеспечение возможности ведения диалога с пользователем на естественном языке, сохранения, просмотра, редактирования истории диалога либо заданной его части.

Рекомендуется использовать результаты выполнения лабораторных работ № 1–5, функциональность стандартной, а также специализированных библиотек языка программирования *Python* для обработки естественного языка, например *nlk*.

Вариант задания выбирается студентом самостоятельно (табл. 4) и согласовывается с преподавателем. Средства разработки выбираются студентом самостоятельно. Защита лабораторной работы предполагает демонстрацию работоспособности всех реализованных функций в соответствии с требованиями.

Требования к отчету. В отчете представить, в том числе графически, используя такие программные средства, как *Microsoft Visio* или *Draw.io*:

- структурно-функциональную схему разработанного приложения;
- описание структур хранения данных, алгоритмов их обработки, необходимых для реализации базовых требований к разработанной программе;
- оценку быстродействия приложения;
- выводы по работе и по перспективам использования приложения.

Отчет представить для проверки в электронном виде.

Варианты заданий для выполнения приведены в табл. 4.

Таблица 4

Варианты индивидуальных заданий

Номер индивидуального задания	Язык текста	Предметная область
1	2	3
1	Русский	Кинематограф
2	Русский	Кулинария
3	Русский	Растения
4	Русский	Животные
5	Русский	Медицина
6	Русский	Литература
7	Русский	Транспорт
8	Русский	Спорт
9	Русский	Музыка
10	Русский	Досуг
11	Русский	Услуги
12	Русский	Недвижимость
13	Английский	Кинематограф
14	Английский	Кулинария
15	Английский	Растения
16	Английский	Животные
17	Английский	Медицина
18	Английский	Литература
19	Английский	Транспорт
20	Английский	Спорт
21	Английский	Музыка
22	Английский	Досуг
23	Английский	Услуги
24	Английский	Недвижимость