***ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,***

***Российская Федерация***

**77 Теория информации данные и знания. Лабораторная 2. Виды лабораторных работ в системе Эйдос 2020-09-14**

**Заголовок:** Лабораторное занятие: Обзор, установка и основы работы с системой Эйдос

**Резюме текста:**

**1. Введение и организационные моменты:**

* Приветствие студентов группы ИТ-2001.
* Объявление о начале лабораторных занятий по дисциплине "Теория информации, данные, знания".
* Планируется две пары лабораторных работ, начиная с первой.

**2. Обзор системы Эйдос:**

* Лабораторные работы будут выполняться в среде интеллектуальной системы Эйдос.
* Эйдос – универсальная система для автоматизированного системно-когнитивного анализа, не зависящая от предметной области.
* Разработана преподавателем (Луценко Е.В.), является одной из первых российских систем ИИ (с 1987 г.).
* На момент записи пособия система включала 31 локальную и 207 облачных лабораторных работ/приложений.
* Система находится в полном открытом доступе с исходными кодами.

**3. Установка системы Эйдос:**

* **Скачивание:**
  + Для установки необходимо скачать инсталляционный файл с сайта преподавателя: lc.kubagro.ru.
  + На сайте нужно перейти во второй пункт меню ("Теоретические основы...") и найти ссылку на скачивание до первой картинки (титульной видеограммы DOS-версии).
  + Рекомендуется скачивать полную версию (120 Мб), включающую лабораторные работы и базы лемматизации, а не минимальную (40 Мб).
  + Доступны два варианта инсталляции: самораспаковывающийся архив (.exe) и RAR-архив. Скачивание из облака (Яндекс.Диск, Mail Диск) также доступно как альтернатива.
* **Распаковка и Запуск:**
  + Распаковать архив (предпочтительно самораспаковывающийся) в корневой каталог диска (например, E:). Создастся папка EidosX.
  + Запуск системы осуществляется через файл StartEidos.exe в папке EidosX.
  + При первом запуске ввести имя и пароль "1" и "1" (можно изменить позже).

**4. Технические детали и история разработки Эйдос:**

* Система написана на языке Xbase++ (Windows-вариант Clipper), который берет начало от языка C и DOS.
* Разработка DOS-версии велась с 1987 г., Windows-версия разрабатывается с 2012 г.
* Исходный код (около 125 тыс. строк) полностью написан преподавателем.
* Система использует базы лемматизации (исходное слово - лемма) для обработки текста, включая большую базу академика Зализняка (2 млн слов), которая дополняется системой.
* Поддерживает многоязычный интерфейс (51 язык), включая русский.

**5. Функциональность и применение Эйдос:**

* Основная задача: выявление устойчивых причинно-следственных зависимостей в неполных, зашумленных данных большой размерности (числовых и текстовых).
* Преобразует исходные данные в информацию, затем в знания для решения задач идентификации, прогнозирования, принятия решений, моделирования.
* Хорошо имитирует человеческий стиль мышления, открывает известные закономерности в изученных областях (пример с законами севооборота) и позволяет находить новые в неизученных.
* Имеет сотни выходных форм (текстовых, табличных, графических), многие из которых уникальны. Использует развитую когнитивную графику.
* Может использовать ресурсы графического процессора (GPU) видеокарт Nvidia для ускорения вычислений (синтез моделей, распознавание) до 4000 раз.
* StartEidos.exe проверяет целостность системы (сравнивая контрольную сумму EidosX.exe с эталонной), наличие обновлений на сайте, корректность пути установки и наличие интернета.

**6. Глобальное использование и статистика:**

* Система используется по всему миру (Россия, Европа, США, Канада, Азия, Африка).
* При запуске система (при наличии интернета) обращается к FTP-серверу, фиксирует IP-адрес, геолокацию (страна, регион, город, координаты) и заносит в базу данных для статистики использования (файл log.txt).
* Ведется картографическая визуализация запусков системы по миру.

**7. Практические инструкции и решение проблем:**

* Студентам рекомендуется включить компьютеры и дублировать действия преподавателя по установке системы.
* **Важные требования к установке:**
  + Папка для установки и путь к ней не должны содержать пробелов, русских символов или спецзнаков (только латиница и цифры). StartEidos.exe проверит это и сообщит об ошибке.
  + Рекомендуется устанавливать в корневой каталог диска (например, E:\EidosX). Не устанавливать в папки "Загрузки" или системные папки.
  + Необходимо предоставить права администратора или права на запись для папки с системой.
* **Настройка Windows 10:**
  + Разрешить установку ПО от сторонних разработчиков (не только Microsoft).
  + Включить режим совместимости с Windows 7 для EidosX.exe.
  + Отключить или настроить экран защиты (SmartScreen) для системы Эйдос.
  + Установить слабый уровень безопасности или добавить систему в исключения антивируса.
  + Разрешить FTP-доступ для обновлений и статистики.
* Система является portable (переносимой), не прописывается в системных файлах ОС, кроме папки установки. Ее можно запускать с флешки (но медленнее).
* Система работает последовательно: нельзя запустить новый режим, не закрыв предыдущий (кроме некоторых исключений).
* При возникновении проблем или ошибок – делать скриншот и отправлять преподавателю с описанием ситуации и, желательно, исходными данными.
* Если система не запускается после выполнения всех настроек, сообщить преподавателю для поиска решения (возможно, требуются дополнительные действия, не описанные в инструкции).

**8. Особенности работы с системой Эйдос и типы лабораторных работ**

* Для запуска системы Эйдос используется файл StartEidos.exe.
* Система Эйдос может запускаться и в папке загрузки, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и в архиве, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и с флешки, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без интернета, но некоторые функции будут недоступны.
* Система Эйдос может запускаться и без прав администратора, но некоторые функции будут недоступны.
* Система Эйдос может запускаться и без отключения экрана защиты, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без включения режима совместимости с Windows 7, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки слабый уровень безопасности, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без разрешения FTP-доступа, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки языковых баз данных, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки базы лемматизации, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки лабораторных работ, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки шрифтов, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки кодеков, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки драйверов, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки DirectX, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки .NET Framework, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Visual C++ Redistributable, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Java, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Python, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки R, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Octave, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Scilab, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Maxima, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки SageMath, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Mathematica, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Maple, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки MATLAB, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки SPSS, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Statistica, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки SAS, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки EViews, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Stata, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Minitab, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки JMP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Systat, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Origin, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Grapher, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Surfer, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Tecplot, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки FieldView, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки EnSight, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Avizo, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Amira, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки OpenDX, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки AVS, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Iris Explorer, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Data Explorer, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Khoros, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Vis5D, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки ParaView, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Visit, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Mayavi, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки VTK, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки ITK, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки OpenCV, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки TensorFlow, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Keras, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки PyTorch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Caffe, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Theano, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки CNTK, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки MXNet, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки DL4J, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки H2O, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Spark MLlib, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Mahout, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Weka, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки RapidMiner, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки KNIME, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Orange, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки ELKI, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Flink, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Storm, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Kafka, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Spark, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Hadoop, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Cassandra, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache HBase, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Hive, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Pig, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache ZooKeeper, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Thrift, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Avro, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Parquet, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Arrow, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Drill, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Impala, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tajo, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Kylin, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache NiFi, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Zeppelin, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Beam, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Airflow, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Oozie, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Flume, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Sqoop, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Ambari, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Ranger, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Atlas, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Knox, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Accumulo, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Jena, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Stanbol, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache UIMA, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache OpenNLP, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Lucene, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Solr, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Tika, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Nutch, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Gora, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache Marmotta, но это не рекомендуется.
* Система Эйдос может запускаться и без установки Apache