

Лекция 2. Технологии создания и обработки текста и электронных таблиц

План:

1. Технологии создания и обработки текста
2. Технологии электронных таблиц

1. Технологии создания и обработки текста

Для создания текстовой информации обычно используют следующие способы:

- набор текста с клавиатуры;
- распознавание отсканированного текста;
- распознавание речи, т.е. преобразования речевого сигнала в текстовый поток.

Текстовая информация обрабатывается текстовым редактором или текстовым процессором.

Текстовым редактором называют компьютерную программу, предназначенную для создания и редактирования текстовой информации. Их предназначением является работа с текстовыми файлами в интерактивном режиме.

Некоторые текстовые редакторы являются редакторами исходного кода.

Существуют различные виды текстовых редакторов: построчные текстовые редакторы, работающие с текстом как последовательностью пронумерованных строк, выполняя операции над текстом в указанных строках; контекстные редакторы, выполняющие операции над текстом в текущей позиции; экранные, позволяющие пользователю перемещать курсор в тексте с помощью клавиш или других устройств ввода.

Существуют немалое количество текстовых редакторов:

Emacs – многофункциональный расширяемый текстовый редактор, обладающий многоцелевыми возможностями.

jEdit – это текстовый редактор, реализованный на Java, является кроссплатформенным редактором с открытым исходным кодом.

Обладает широкими возможностями настроек, поддерживанием UTF-8 и другими кодировками.

Kate – это тоже многофункциональный расширяемый текстовый редактор с гибким настраиваемым интерфейсом, входящий в состав среды рабочего стола KDE.

Блокнот (англ. Notepad) – является простым текстовым редактором, входящим в состав ОС Microsoft Windows.

Vim – является свободным текстовым редактором. На сегодняшний день он является одним из самых мощных текстовых редакторов для программистов. Имеет широкие возможности настроек и автоматизации.

GNU nano – является свободным редактором для текстового режима.

EditPlus – является текстовым редактором для ОС Microsoft Windows. Он предназначен для программистов и веб-разработчиков.

EmEditor – является платным текстовым редактором для ОС Microsoft Windows.

SciTE – является свободным кроссплатформенным редактором. Имеет подсветку синтаксиса для многих языков программирования, фолдингом. Обладает широкими возможностями настроек и автоматизации.

NEdit – является популярным текстовым редактором и редактором исходного кода для среды X Window System.

Notepad++ – является свободным текстовым редактором. Имеет открытый исходный код для Windows. В основном применяется программистами.

Notepad GNU – является свободным текстовым редактором. Имеет открытый исходный код для Windows. Базируется на компоненте SynEdit и распространяется под лицензией GNU GPL.

Oiynsoft Text Editor – является небольшим текстовым редактором от Oiynsoft.

PSPad – является бесплатным текстовым редактором и редактором исходных текстовых программ для операционной

системы Windows. Обладает подсветкой синтаксиса, поддержкой скриптов и инструментами для работы с HTML-кодом.

RJ TextEd – является свободным текстовым редактором с подсветкой синтаксиса, сворачиванием и множеством других полезных возможностей.

TEA – является свободным кроссплатформенным редактором с сотнями функций обработки текста и разметки в [X] HTML, LaTeX, Docbook, Lout, подсветкой синтаксиса и проверкой правописания.

Crimson Editor – является текстовым редактором. Имеет подсветку синтаксиса для Microsoft Windows, распространяемый под лицензией GNU GPL.

AkelPad – является небольшим и быстрым редактором.

UltraEdit – является условно-бесплатным текстовым редактором и шестнадцатеричным HEX-редактором для операционных систем Microsoft Windows, Mac OS X и Linux.

TextEdit – является текстовым редактор-процессором от Apple Inc.

VEdit – является одним из самых быстрых универсальных файловых редакторов, доступных на рынке для программистов. Для автоматизации написания текста встроен язык программирования. Написан на ассемблере x86.

DPAD – является текстовым редактором с удобным интерфейсом и функциональностью.

Rnote – является текстовым редактором с высокой численностью настроек и функций.

Bred – является заменителем блокнота и HTML-редактора. Дает возможность автоматически определять различные кодировки текста и работать с ними, выполняет форматирование текста, имеется подсветка текста и многое другое.

KeyPad+ – является текстовым редактором для простых пользователей и программистов.

Buvasko Write – является текстовым редактором, обладающим простым и понятным интерфейсом, имеющим возможность работать с файлами формата RTF и таблицами.

К наиболее популярным текстовым процессорам относят:

AbiWord – является свободным текстовым процессором, распространяемым согласно GNU General Public License.

Adobe InCopy – является профессиональным текстовым процессором. Создан Adobe Systems Inc.

ChiWriter – является текстовым процессором, который предназначен для работы с научными текстами.

JWPce – является текстовым процессором для японского языка.

LaTeX – является популярным набор макрорасширений (или макропакет) системы компьютерной вёрстки TeX.

LibreOffice Writer – является текстовым процессором, входящим в состав свободного офисного пакета LibreOffice.

Microsoft Works – является простым офисным пакетом приложений, который предназначен для домашнего пользования. Имеет в составе программное обеспечение, дающее возможность обработать текст, работать с таблицами, управлять с базами данных и календарного планирования.

Apache OpenOffice.org Writer – является текстовым процессором и визуальным редактором HTML, который входит в состав OpenOffice.org.

PolyEdit – является текстовым процессором, работающим под управлением ОС Microsoft Windows. Обладает возможностью шифровать сохраняемые документы, используя алгоритм Blowfish, SHA-1 и обеспечивает подсветку синтаксиса.

WordPad – является текстовым редактором, входящим в дистрибутив Microsoft Windows, начиная с Windows 95.

WordPerfect – является компьютерной программой для электронной обработки текстов.

Microsoft Word – является текстовым процессором, предназначенным для создания, просмотра и редактирования текстовых документов с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов. Входит в состав пакета Microsoft Office.

2. Технологии электронных таблиц

Электронными таблицами или табличными процессорами называют компьютерную программу, позволяющую создавать и обрабатывать различные данные, представленные в табличной форме.

Электронные таблицы обладают удобным инструментом для автоматизации вычислений. Многие расчёты, в частности, в области бухгалтерского учёта, выполняются в табличной форме: балансы, расчётные ведомости, сметы расходов и т.п. Кроме того, решение численными методами целого ряда математических задач удобно выполнять именно в табличной форме. Использование математических формул в электронных таблицах позволяет представить взаимосвязь между различными параметрами некоторой реальной системы. Решение многих вычислительных задач, которые раньше можно было осуществить только с помощью программирования, стало возможно реализовать через математическое моделирование в электронной таблице [12].

Существуют немалое количество табличных процессоров:

Gnumeric – является свободным табличным процессором, который выпускается под лицензией GNU General Public License. Поддерживается на Linux, Mac OS X, Microsoft Windows (более не выпускается), ReactOS и других операционных системах. Gnumeric является частью GNOME Office, набора офисных приложений с некоторой долей интеграции.

KCells – является свободным табличным процессором, входящим в проекты KOffice и KDE. Поддерживает кроме своего формата KCells также форматы файлов ODS, Gnumeric, TeX, CSV, TXT.

Lotus 1-2-3 – является табличным процессором, разработанным компанией Lotus Software. Программа получила название 1-2-3, так как включала в себя 3 элемента: таблицы, графики и основные функциональные возможности базы данных.

Numbers – является табличным редактором. Частично совместим с Microsoft Excel. Отличается тем, что это приложение создано не только для табличных расчетов, но сделан упор на красивое и корректное графическое представление (оформление таблиц, трехмерные графики). Имеет функции полного экрана, возобновления, автосохранения, версий документа, облачной синхронизации.

LibreOffice Calc – является табличным процессором и визуальным редактором HTML. Входит в состав офисного пакета LibreOffice. Является ответвлением табличного процессора OpenOffice.org Calc. LibreOffice Calc распространяется по свободной лицензии GNU Lesser General Public License v3.

Apache OpenOffice.org Calc – является табличным процессором, входящим в состав OpenOffice.org. Имеет возможность проанализировать данные, провести расчёты, строить диаграммы и графики и т.д.

Microsoft Excel – является программой, предназначенной для работы с электронными таблицами. Входит в состав Microsoft Office. Она даёт возможность совершать экономико-статистические расчеты, графические инструменты и, за исключением Excel 2008 под Mac OS X, язык макропрограммирования VBA.

В Microsoft Excel, вплоть до 2003 версии включительно, использовался свой собственный бинарный формат файлов (BIFF) в качестве основного. Excel 2007 использует Microsoft Office Open XML в качестве своего основного формата.

Несмотря на то, что Excel 2007 поддерживает и направлен на использование новых XML-форматов в качестве основных, он по-прежнему совместим с традиционными бинарными форматами. Кроме того, большинство версий Microsoft Excel могут читать CSV, DBF, SYLK, DIF и другие форматы.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие способы используют для создания текстовой информации?
2. Что понимают под «текстовым редактором»?
3. Перечислите виды текстовых редакторов.
4. Что понимают под «электронными таблицами» или «табличными процессорами»?
5. Какие расчеты можно проводить с помощью текстовых процессоров.
6. Для чего предназначена программа Microsoft Excel?
7. Какие форматы файлов поддерживает Microsoft Excel?