**Практическое задание №1**

Microsoft Office — это коммерческий пакет приложений для работы с документами, таблицами, презентациями и другими офисными задачами. Программа выпускается корпорацией Microsoft и является стандартом в профессиональной среде благодаря обширному функционалу и высокой совместимости с другими приложениями.

Основные продукты Microsoft Office:

Microsoft Word: Программа для работы с текстовыми документами. Позволяет создавать и редактировать тексты с использованием множества инструментов форматирования, проверки правописания, стилей, таблиц, диаграмм и графики.

Microsoft Excel: Программа для работы с электронными таблицами. Обеспечивает возможность анализа данных, создания диаграмм, построения сложных формул, использования сводных таблиц и анализа бизнес-процессов.

Microsoft PowerPoint: Программа для создания мультимедийных презентаций. Имеет широкий набор шаблонов, инструментов для дизайна, анимации и встроенную поддержку мультимедиа.

Online-версии: Упрощенные версии Word, Excel, PowerPoint, доступные через веб-браузер. Они имеют ограничения по функционалу, но позволяют выполнять базовые задачи (редактирование, комментарии, совместная работа) без необходимости установки ПО.

Microsoft Word 2010

Microsoft Excel 2010

Microsoft PowerPoint, 2010

Microsoft Office: Отличается богатым функционалом и высоким качеством редактирования. Предлагает мощные инструменты для работы с большими объемами данных (Excel), графикой и презентациями. Есть возможность работы без интернета, но требуется платная подписка для использования.

Google Workspace: Преимущество в совместном редактировании и удобной работе через один браузер. Бесплатная версия допускает наличие ограниченного объема облачного хранилища. В основном ориентирован на онлайн-работу, что может быть проблемой при плохом интернет-соединении.

**Текстовые документы:**

DOCX (Microsoft Office): Это основной формат Microsoft Word с поддержкой разметки, изображений и других элементов документа.

ODT (LibreOffice): Формат OpenDocument, поддерживаемый LibreOffice, также используется в других открытых приложениях.

GDOC (Google Workspace): Это формат Google Docs, который сохраняет документы в облаке и поддерживает совместное редактирование.

RTF и TXT: Эти форматы поддерживаются всеми офисными пакетами и позволяют обмениваться текстом без специальной разметки.

**Табличные данные:**

XLSX (Microsoft Office): Формат для таблиц Excel с поддержкой сложных формул, графиков и макросов.

ODS (LibreOffice): OpenDocument формат для таблиц, который позволяет работать с аналогом Excel.

GSHEET (Google Workspace): Формат для Google Sheets, поддерживающий онлайн-редактирование и совместную работу.

CSV: Стандартный текстовый формат для табличных данных, который поддерживают все офисные решения.

**Презентации:**

PPTX (Microsoft Office): Формат презентаций PowerPoint, который поддерживает сложные эффекты, анимацию и мультимедиа.

ODP (LibreOffice): OpenDocument формат для презентаций, созданный для использования в открытых приложениях.

GSLIDES (Google Workspace): Формат для Google Slides, который предназначен для создания и редактирования презентаций в облаке, позволяя совместную работу.

PPT: Формат предыдущих версий PowerPoint, который остается совместимым с новыми версиями Microsoft Office.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии оценки | Программный продукт | | |
| Microsoft Word | WordPad | «Блокнот» |
| Работа с файлами (создание, редактирование, сохранение) | Расширенная | Базовая | Очень простая |
| Форматы файлов при сохранении | docx, .doc и др | rtf, .txt | txt |
| Форматирование шрифта | Широкое | Ограниченное | Нет |
| Форматирование абзацев: установка абзацных отступов и выравнивание | Широкое | Ограниченное | нет |
| Создание таблиц | Да | Да | Нет |
| Создание списков | Да | Да | Нет |
| Распределение текста по колонкам | Да | Нет | Нет |
| Вставка нумерации страниц | Да | Нет | Нет |
| Создание оглавления | Да | Нет | Нет |
| Создание схем | Да | Нет | Нет |
| Вставка изображений | Да | Да | Нет |
| Вставка формул | Да | Нет | Нет |
| Предварительный просмотр | Да | Да | Нет |
| Вывод на печать | Да | Да | Да |
| Поддержка встраивания и связывания объектов | Да | Нет | Нет |
| Финансовые затраты | Платно | Бесплатно | Бесплатно |

Обмен данными между приложениями Microsoft Office и OpenOffice:

Оба набора офисных приложений поддерживают открытие и сохранение в различных форматах файлов. Microsoft Office использует форматы .docx, .xlsx, .pptx и т.д., в то время как OpenOffice поддерживает свои форматы (.odt, .ods, .odp) и также может открывать и сохранять файлы в форматах Microsoft Office.

Для обмена файлами можно просто сохранить документ в одном из поддерживаемых форматов (например, сохранять в .docx для Word или .xls для Excel). Программы поддерживают открытие и сохранение файлов в формате OpenDocument (ODF), который является стандартом для OpenOffice. Это позволяет легко обмениваться данными между приложениями.

Экспортировать документы из одного приложения и импортировать их в другое. Например, в OpenOffice можно открыть документ Microsoft Office, а в Microsoft Office - документ OpenOffice.

Функциональность Microsoft Office, как правило, более мощная и функциональная, особенно для сложных задач, таких как работа с большими объемами данных и создание многоуровневых презентаций. LibreOffice предоставляет базовые функции и подходящие инструменты для выполнения простых задач.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Microsoft Word | Writer |
| Интерфейс | Современный, настраиваемая лента | Устаревший, минималистичный |
| Форматы файлов | DOCX, DOC, PDF, ODT, RTF | ODT, DOC, PDF, RTF |
| Инструменты редактирования | Расширенные: стили, шаблоны, макросы | Базовые инструменты |
| Работа в облаке | Поддержка через OneDrive | Не предусмотрена |
| Совместная работа | Онлайн-редактирование в реальном времени | Отсутствует |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Microsoft Excel | Calc |
| Интерфейс | Интуитивно понятный, современный | Устаревший |
| Форматы файлов | XLSX, XLS, CSV, ODS | ODS, XLS, CSV |
| Функции анализа данных | Мощные: сводные таблицы, Power Query | Базовый функционал |
| Автоматизация | Поддержка VBA | Язык макросов OpenOffice Basic |
| Совместная работа | Онлайн-редактирование | Не поддерживается |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Microsoft PowerPoint | Impress |
| Интерфейс | Современный, поддержка шаблонов | Устаревший, базовые шаблоны |
| Анимация | Расширенные инструменты | Основной функционал |
| Мультимедиа | Поддержка видео, аудио | Ограниченные возможности |
| Облачные технологии | Работа в OneDrive | Не поддерживается |
| Совместная работа | Редактирование в реальном времени | Отсутствует |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Microsoft Office | Apache OpenOffice |
| Стоимость | Платное (подписка/разовая покупка) | Бесплатное |
| Функциональность | Профессиональный, широкий функционал | Базовый функционал |
| Интерфейс | Современный, удобный | Устаревший, минималистичный |
| Совместимость | Высокая с большинством форматов | Ограниченная |
| Облачные технологии | Полная интеграция (OneDrive, SharePoint) | Отсутствуют |

Microsoft Office подойдет для пользователей, которым необходимы:

Профессиональные инструменты для работы с текстом, таблицами и презентациями.

Облачные технологии и возможность совместной работы.

Высокая совместимость с другими приложениями.

Apache OpenOffice рекомендуется для пользователей, которые:

Ищут бесплатное решение для базовых задач.

Работают с открытыми форматами и не нуждаются в облачных технологиях.

1. Рекомендации для установки:

Если бюджет ограничен: Использовать OpenOffice на компьютерах, где необходим базовый функционал.

Для профессиональной работы: Рекомендуется установка Microsoft Office, особенно в средах с необходимостью совместной работы и высокой производительности.

Рассмотреть использование онлайн-версий Microsoft Office для экономии средств при необходимости минимального набора функций.

**Практическое задание №2**

1. Обратное проектирование (reverse engineering) предназначено для анализа программного обеспечения или аппаратных систем с целью восстановления их структуры, логики работы или исходного кода.
2. Программы-дизассемблеры предназначены для преобразования машинного кода исполняемого файла обратно в ассемблерный код.
3. IDA PRO применяется для:
   * Статического анализа исполняемых файлов.
   * Восстановления структуры программы, включая вызовы функций и связи между ними.
   * Обеспечения удобного графического интерфейса для анализа кода.
   * Интеграции с отладчиками для статического и динамического анализа.
4. В режиме графа окно отображает:
   * Логическую структуру функций программы.
   * Блоки кода (basic blocks) и связи между ними.
   * Потоки выполнения (переходы, циклы, ветвления). Этот режим позволяет визуально анализировать последовательность выполнения программы.
5. Исследование строк в кодировке Unicode может:
   * Выявить текстовые сообщения, имена файлов, ключи или команды, заложенные разработчиком.
   * Помочь в поиске скрытых или закодированных данных.
   * Указать на язык или локализацию программы.
   * Упростить понимание назначения программы или её компонентов.

**1.**

Программы-отладчики предназначены для анализа и устранения ошибок в программном обеспечении. Они позволяют:

* Запускать программы пошагово.
* Просматривать и изменять значения переменных в процессе выполнения.
* Анализировать содержимое регистров процессора.
* Отслеживать работу программы в реальном времени.

**2.**

Основные методы:

* Статический анализ: изучение структуры программы без её запуска, например, с помощью дизассемблеров (IDA PRO).
* Динамический анализ: исследование поведения программы в процессе её выполнения с помощью отладчиков.
* Смешанный метод: комбинирование статического и динамического анализа для получения более полного понимания программы.

**3**

Линейный метод: Обрабатывает исполняемый файл построчно, независимо от логики выполнения. Все инструкции интерпретируются подряд, что может привести к ошибкам при наличии данных, смешанных с кодом.

Рекурсивный метод: Анализирует код, начиная с точки входа, и переходит только к тем инструкциям, которые реально будут выполнены. Этот метод более точен, так как учитывает потоки выполнения программы.

**Практическое задание №5**

Разработка корпоративного приложения – сложный процесс, требующий комплексного подхода. Успех проекта напрямую зависит от тщательного планирования и реализации каждого этапа. Ниже описаны ключевые аспекты разработки, основанные на заданных пунктах.

**1. Определение целей и потребностей бизнеса:**

Этот этап – фундамент всего проекта. Начинается он с глубокого анализа текущих бизнес-процессов компании. Необходимо:

\* Изучение текущих процессов: Сбор информации о существующих методах работы, используемых инструментах и технологиях. Это может включать в себя интервью с сотрудниками, анализ документации, наблюдение за рабочим процессом.

\* Выявление преимуществ и недостатков: Анализ эффективности текущих процессов. Какие задачи решаются хорошо, а какие требуют улучшения? Какие есть узкие места и “болевые точки”?

\* Определение областей для оптимизации: На основе анализа выявляются области, где корпоративное приложение может повысить эффективность, автоматизировать рутинные задачи, улучшить коммуникацию и коллаборацию между сотрудниками, сократить издержки и т.д. Формулируются конкретные цели и задачи, которые приложение должно решить. Важно установить измеримые показатели эффективности (KPI), чтобы оценить успех проекта после запуска.

**2. Проектирование пользовательского опыта (UX) и интерфейса (UI):**

Удобный и интуитивно понятный интерфейс – залог успешного внедрения корпоративного приложения. Этот этап включает:

\* Пользовательские исследования: Определение целевой аудитории, их потребностей и ожиданий от приложения. Используются различные методы, такие как юзабилити-тестирование, опросы и анализ пользовательских сценариев.

\* Информационная архитектура: Структурирование информации и функциональности приложения, обеспечивающее легкий доступ к необходимым данным и функциям.

\* Прототипирование: Создание интерактивных прототипов для проверки удобства использования и дизайна. Это позволяет выявить и исправить ошибки на ранних этапах разработки.

\* Визуальный дизайн: Разработка интерфейса, соответствующего корпоративному стилю компании и обеспечивающего визуальную привлекательность. Важно обеспечить согласованность дизайна и удобство восприятия информации.

**3. Разработка основной части приложения:**

Этот этап наиболее объемный и включает в себя:

\* Архитектура приложения: Выбор подходящей архитектуры (например, микросервисная, монолитная), которая обеспечивает масштабируемость, надежность и гибкость приложения.

\* Бэкенд-разработка: Разработка серверной части приложения, включающей логику бизнес-процессов, взаимодействие с базой данных и API. Выбор технологии зависит от специфики проекта и требований к производительности.

\* Фронтенд-разработка: Разработка клиентской части приложения, обеспечивающей взаимодействие пользователя с приложением. Выбор технологий зависит от требований к кроссплатформенности и удобству использования.

\* База данных: Выбор и настройка базы данных, соответствующей потребностям приложения. Важно обеспечить надежность, безопасность и производительность хранения данных.

**4. Тестирование:**

Квалифицированное тестирование критически важно для обеспечения качества и надежности приложения. Включает:

\* Юнит-тестирование: Тестирование отдельных модулей и компонентов приложения.

\* Интеграционное тестирование: Тестирование взаимодействия между различными модулями и компонентами.

\* Системное тестирование: Тестирование всей системы в целом.

\* Нагрузочное тестирование: Проверка производительности приложения под нагрузкой.

\* Безопасность тестирование: Проверка на уязвимости и защита от кибератак.

\* Приемочное тестирование: Проверка приложения конечными пользователями для подтверждения соответствия требованиям бизнеса.

**5. Интеграция с другими системами:**

Для обеспечения бесшовной работы корпоративного приложения необходима интеграция с другими системами компании:

\* Анализ существующих систем: Идентификация систем, с которыми необходимо интегрировать приложение (CRM, ERP, электронная почта, календари и т.д.).

\* Выбор методов интеграции: Выбор подходящих методов интеграции (API, обмен файлами, базы данных и т.д.).

\* Разработка интеграционных модулей: Разработка необходимых модулей для обеспечения взаимодействия с другими системами.

**6. Аналитика и отчётность:**

Корпоративное приложение должно предоставлять возможности для анализа данных и создания отчётов:

\* Сбор данных: Сбор данных о использовании приложения и бизнес-процессах.

\* Анализ данных: Обработка и анализ собранных данных для выявления тенденций и оценки эффективности.

\* Генерация отчётов: Создание отчётов о ключевых показателях эффективности (KPI).

**7. Безопасность:**

Безопасность данных – один из важнейших аспектов разработки корпоративного приложения:

\* Аутентификация и авторизация: Обеспечение безопасного доступа к приложению и его функциям.

\* Шифрование данных: Защита данных от несанкционированного доступа.

\* Контроль доступа: Ограничение доступа к данным на основе ролей и привилегий.

\* Регулярное обновление: Регулярное обновление приложения и его компонентов для устранения уязвимостей.

\* Мониторинг безопасности: Мониторинг системы на наличие угроз и атак.

Этот комплексный подход гарантирует разработку эффективного, безопасного и надежного корпоративного приложения, отвечающего потребностям бизнеса. Каждый этап требует тщательного планирования и контроля качества.