**Лабораторная работа № 6**

**Тема:** Разработка отчетных форм для внедрения программных средств

**Цель:** разработка документации и отчетных форм.

Неизвестный А.

Табенский В.

**План установки ПО для программного комплекса**

**"Строительная фирма"**

1. Перечень пользовательских мест, на которых должно быть установлено ПО:

* **Компьютеры руководителей и менеджеров:** Они будут использовать систему для управления проектами, взаимодействия с клиентами, анализа финансовых показателей и других задач управления строительной фирмы.
* **Компьютеры и ноутбуки инженеров и архитекторов: Этим** специалистам необходим доступ к системе для работы над проектами, создания чертежей, генерации спецификаций, учета материалов и других инженерных задач.
* **Компьютеры бухгалтеров и финансовых специалистов:** Эти сотрудники будут использовать систему для учета финансовых операций, составления отчетности, подготовки налоговых деклараций и других финансовых процессов.
* **Компьютеры и ноутбуки специалистов по закупкам и складскому учету:** Это важные пользователи системы, которым необходим доступ для управления поставщиками, оформления заказов на материалы, отслеживания поставок и контроля запасов на складе.
* **Компьютеры сотрудников отдела продаж:** Этим сотрудникам нужен доступ к системе для работы с клиентами, отслеживания потенциальных сделок, составления коммерческих предложений и других задач продаж.
* **Мобильные устройства (смартфоны и планшеты):** Возможность использования системы "Строительная фирма" на мобильных устройствах может быть полезной для сотрудников, которые часто находятся вне офиса, например, рабочих бригад или инженеров на стройплощадке.

2. Запланированные сроки установки ПО:

- Офисные компьютеры: с 1 по 8 ноября 2023 года.

- Компьютеры механиков и технического персонала: с 9 по 15 ноября 2023 года.

- Персональные компьютеры водителей: с 16 по 22 ноября 2023 года.

3. Методы установки ПО:

- Централизованная установка с использованием сервера: ПО будет установлено на серверной стороне, а затем распространено на пользовательские компьютеры через сеть.

- Индивидуальная установка на каждом пользовательском компьютере: ПО будет устанавливаться отдельно на каждом компьютере в соответствии с требованиями пользователей.

4. Организационные сведения:

- Номер телефона для связи с организацией, осуществляющей установку: [указать номер телефона].

- Факс для связи с организацией, осуществляющей установку: [указать номер факса].

- Официальное наименование организации, осуществляющей установку: [указать наименование организации].

- Другие контактные данные и подробности можно предоставить при необходимости.

5. Технические средства поддержки:

* **Серверы:** Для обеспечения хранения данных и обработки запросов необходимы высокопроизводительные серверы. Рекомендуется использование серверов с достаточным объемом оперативной памяти, процессорами высокой производительности и достаточным объемом хранения (HDD или SSD) для обеспечения быстрого и надежного доступа к данным.
* **Компьютеры и ноутбуки:** Компьютеры и ноутбуки используются сотрудниками строительной фирмы для работы с системой. Они должны быть достаточно мощными для обеспечения быстрой работы приложения и запуска необходимых программ.
* **Сетевое оборудование:** Для обеспечения связи между сервером и компьютерами сотрудников требуется сетевое оборудование, включая коммутаторы, маршрутизаторы и беспроводные точки доступа. Это позволяет создать стабильное и безопасное сетевое окружение для работы с системой.
* **Базы данных:** Для хранения данных системы требуются базы данных. Рекомендуется использование эффективных и надежных реляционных или NoSQL баз данных, соответствующих требованиям производительности и масштабируемости системы.
* **Резервное копирование и защита данных:** Для обеспечения безопасности и сохранности данных системы важно иметь механизмы регулярного резервного копирования данных. Также стоит применять меры по обеспечению безопасности данных, такие как шифрование, контроль доступа и мониторинг активности.
* **Средства разработки:** Для разработки и поддержки системы "Строительная фирма" понадобятся интегрированные средства разработки (IDE), версионные системы контроля (VCS), отладчики и другие инструменты разработки, которые помогут разработчикам эффективно работать над кодом и выполнять тестирование и отладку.

6. Организация процесса обучения персонала:

- Подготовка классных комнат для обучения персонала, оснащенных необходимым компьютерным оборудованием и программным обеспечением.

- Разработка расписания теоретических и практических занятий для персонала по использованию программного комплекса "Строительная фирма".

- Обеспечение доступа к обучающим материалам и ресурсам для самостоятельного изучения.

**План передачи ПО для программного проекта**

**"Строительная фирма"**

1. Краткий обзор системы и документов:

* Управление проектами: Система позволяет создавать и отслеживать информацию о различных проектах, включая детали, сроки, бюджет, команду проекта и стадии выполнения. Руководители могут назначать задачи, контролировать прогресс и оценивать эффективность работы.
* CRM (управление взаимоотношениями с клиентами): Модуль CRM позволяет хранить информацию о клиентах, включая контактные данные, историю взаимодействия, потребности и предпочтения. Это помогает фирме улучшить обслуживание клиентов, отслеживать потенциальные сделки и управлять процессом продаж.
* Управление поставщиками и складом: Система позволяет вести учет поставщиков, оформлять заказы на материалы и оборудование, отслеживать поставки и вести учет на складе. Это помогает оптимизировать закупочные процессы и поддерживать необходимый запас материалов для проектов.
* Финансовый учет: Система позволяет вести учет финансовых операций, включая расчеты с клиентами, выплаты заработной платы, учет расходов и доходов. Она также предоставляет функции для составления финансовых отчетов и анализа финансового состояния компании.
* Документооборот: Система обеспечивает удобное управление документами, включая создание, редактирование, утверждение и хранение различных типов документов, таких как договоры, сметы, спецификации и технические задания. Это помогает улучшить эффективность работы с документами и обеспечить их легкую доступность.

2. Обзор разработки системы и сопровождения:

- Рассмотрите процесс разработки передаваемого ПО, включая методологию разработки, использованные инструменты и используемые технологии.

- Опишите методы тестирования, применяемые для обеспечения качества передаваемого ПО.

- Рассмотрите процесс сопровождения, включая обработку ошибок и изменения, планы развития и обновления системы.

3. Детальное описание ресурсов:

* Команда разработчиков: Вам понадобится команда опытных разработчиков, специализирующихся на различных аспектах разработки программного обеспечения, таких как backend, frontend, базы данных и дизайн пользовательского интерфейса. Важно, чтобы каждый член команды имел понимание требований и процессов строительной фирмы.
* Технические специалисты: Для успешного развертывания программного комплекса потребуются профессионалы, способные настроить и поддерживать инфраструктуру, такую как серверы, базы данных и сети. Они будут ответственны за обеспечение безопасности и эффективной работы системы.
* Аналитики и эксперты: Специалисты, знакомые с требованиями и особенностями строительной фирмы, могут помочь вам в изучении существующих процессов и определении оптимального функционала программного комплекса. Они также могут помочь в составлении технического задания и обеспечении соответствия требованиям заказчика.
* Оборудование и программное обеспечение: Вам потребуется надежное аппаратное обеспечение, такое как серверы, компьютеры и сетевое оборудование. Кроме того, вы должны выбрать подходящие программные инструменты и фреймворки для разработки, тестирования и развертывания программного комплекса.
* Доступ к данным: Чтобы успешно разработать программный комплекс для строительной фирмы, вам понадобится доступ к релевантным данным, таким как данные проектов, клиентов, поставщиков и исполнителей. Обеспечьте возможность интеграции и обмена данными со существующими информационными системами, а также планируйте способы резервного копирования и защиты данных.
* Время и бюджет: Наконец, для разработки программного комплекса «Строительная фирма» вы должны учесть время, необходимое для каждого этапа разработки, и выделить достаточный бюджет на финансирование ресурсов и выполнение работ. Планируйте реалистичные сроки и учитывайте потенциальные изменения, а также регулярно отслеживайте прогресс и контролируйте качество работы.

4. Перечень рекомендуемых мероприятий:

* Изучение требований и процессов: Первоначально необходимо тщательно изучить требования и процессы, связанные с деятельностью строительной фирмы. Это позволит определить основные функциональные возможности и особенности программного комплекса.
* Составление технического задания: На основе собранных требований составьте подробное техническое задание, описывающее функциональные и нефункциональные требования к программному комплексу.
* Проектирование архитектуры: Разработайте архитектуру программного комплекса, определив структуру, компоненты, модули и связи между ними. Уделите особое внимание удобству использования для пользователей.
* Разработка и тестирование: Приступите к разработке программного комплекса, написав код и выполнив интеграцию различных модулей. После этого проведите тщательное тестирование, чтобы убедиться в правильности работы и соответствии требованиям.
* Внедрение и обучение: После успешного завершения разработки и тестирования, приступите к внедрению программного комплекса в работу строительной фирмы. Организуйте процесс обучения сотрудников работе с новой системой.
* Поддержка и сопровождение: Обеспечьте непрерывную поддержку и сопровождение программного комплекса, включая обновления, исправление ошибок и регулярное обновление функционала.
* Мониторинг и оптимизация: Организуйте мониторинг использования программного комплекса и собирайте обратную связь пользователей, чтобы выявлять возможности для оптимизации, улучшения и дальнейшего развития системы.

**Описание проекта «Строительная фирма»**

Основная цель проекта - успешное функционирование и развитие строительной компании, оказывающей широкий спектр услуг. Компания будет предлагать услуги по строительству жилых, коммерческих и промышленных объектов, ремонту и реконструкции зданий, а также выполнению различных видов строительно-монтажных работ.

Проект включает в себя следующие этапы:

Подготовительный этап:

анализ рынка и конкурентов;

определение целевой аудитории и ее потребностей;

разработка стратегии и бизнес-плана компании;

получение необходимых разрешений и лицензий.

Формирование бригад и команды специалистов:

набор квалифицированных сотрудников, включая строителей, инженеров, дизайнеров и т.д.;

организация обучения и повышения квалификации персонала;

создание эффективной системы управления и распределения задач.

Поиск заказчиков и выполнение проектов:

активный маркетинг и продвижение услуг компании;

заключение контрактов с заказчиками на выполнение строительных работ;

организация процесса выполнения проектов, контроль за соблюдением сроков и качества работ.

Финансовый учет и управление проектом:

разработка финансового плана и контроль за его выполнением;

учет и анализ затрат на материалы, технику, транспорт, зарплаты и другие расходы;

организация финансового учета и отчетности.

Развитие и расширение компании:

стратегическое планирование и разработка стратегии развития;

поиск новых клиентов и рынков сбыта;

расширение ассортимента услуг и внедрение новых технологий.

**Ответы на контрольные вопросы:**

1. **Руководство пользователя** необходимо для ознакомления пользователей с функциональностью и использованием определенного продукта или программного обеспечения. Оно предоставляет информацию о том, как правильно установить, настроить и использовать продукт, а также содержит инструкции по решению возможных проблем.
2. **Руководство оператора** обычно предназначено для обучения и инструктирования операторов или специалистов, которые будут использовать сложное оборудование или системы. Это руководство может включать в себя подробные технические схемы, инструкции по безопасности, процедуры эксплуатации и т. д. В отличие от руководства пользователя, руководство оператора часто предназначено для профессионалов, имеющих специальные знания и навыки.
3. **Руководство программиста включает в себя инструкции**, рекомендации и соглашения, которые программисты должны следовать при разработке программного обеспечения. Оно может описывать используемые языки программирования, стандарты кодирования, методы тестирования, правила документирования и другую информацию, связанную с процессом разработки программного обеспечения.
4. **Итоговый документ разработки ПО** обычно включает в себя всю необходимую документацию, связанную с процессом разработки программного обеспечения. Это может быть техническое описание продукта, архитектурная диаграмма, код программы, спецификация требований, инструкции по установке и использованию, тестовые сценарии и отчеты и другая информация, которая помогает понять и использовать созданное программное обеспечение.
5. **План передачи ПО** определяет процесс и мероприятия, связанные с передачей разработанного программного обеспечения конечным пользователям или клиентам. Он включает в себя планы установки, настройки, обучения пользователей, технической поддержки и других шагов, которые необходимо выполнить для успешной передачи и принятия программного продукта.
6. **План установки ПО** определяет последовательность действий, необходимых для правильной установки и настройки программного обеспечения на компьютере или системе пользователя. Он может содержать инструкции по загрузке и установке файлов, запуску установочного программного обеспечения, выбору опций конфигурации, проверке требований к аппаратному и программному обеспечению, исправлению возможных ошибок и другую информацию, которая помогает пользователям выполнить установку ПО без проблем.