МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

Кафедра цифровых технологий и бизнес-аналитики

**Сервисный центр компьютерной фирмы**

(Лабораторная работа по предмету “Проектный практикум”)

Выполнил обучающийся

2 курса, группы 2.209-2

Бембель А.И.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Научный руководитель

Старший преподователь

Шаповалова С.В.

Работа защищена

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Барнаул 2023 г.

Автоматизированный сервисный центр компьютерной фирмы

1. Описание результатов изучения Сервисного центра компьютерной фирмы

После изучения объекта автоматизации Сервисного центра компьютерной фирмы были получены следующие результаты:

1)Определено, что большинство процессов в сервисном центре можно автоматизировать для увеличения эффективности работы и сокращения времени выполнения заказов.

2)Выявлены основные сферы, где автоматизация может принести наибольшую пользу, такие как управление заказами, учет запчастей и оборудования, контроль качества обслуживания.

3)Изучены возможности использования специализированных программ и систем управления для оптимизации работы сервисного центра.

4)Проведен анализ стоимости внедрения автоматизации и выявлены потенциальные экономические выгоды от этого шага.

5)Разработан план внедрения автоматизации в сервисном центре, определены этапы и сроки реализации проекта.

Таким образом, изучение объекта автоматизации Сервисного центра компьютерной фирмы позволило определить потенциал для улучшения процессов и повышения эффективности работы, а также разработать стратегию внедрения автоматизации для достижения поставленных целей.

2.Преимущества и недостатки концепций разработки АС:

Для сервисного центра компьютерной фирмы можно рассмотреть следующие варианты автоматизированных систем (АС):

Локальная однопользовательская система:

Плюсы:

Простота установки и обслуживания.

Низкая стоимость владения.

Минимальные требования к техническому обеспечению.

Минусы:

Ограниченные возможности масштабирования.

Нет поддержки совместной работы нескольких пользователей.

Системное ПО: Windows или Linux в зависимости от предпочтений.

Прикладное ПО: Специализированные программы для ремонта и диагностики.

СУБД: SQLite или аналогичные встраиваемые системы.

Техническое обеспечение: Персональный компьютер с достаточным объемом памяти.

Локальная многопользовательская система:

Плюсы:

Поддержка совместной работы.

Лучшее использование ресурсов благодаря централизации данных.

Минусы:

Более высокая стоимость владения.

Сложность в настройке и обслуживании.

Системное ПО: Windows Server или Linux с поддержкой сетевых функций.

Прикладное ПО: CRM и ERP системы.

СУБД: PostgreSQL, MySQL или другие поддерживающие многопользовательский доступ.

Техническое обеспечение: Серверные машины и сетевое оборудование.

Система с поддержкой удаленных клиентов:

Плюсы:

Гибкость и доступность с любого места.

Легкость масштабирования и обновления.

Минусы:

Зависимость от качества интернет-соединения.

Потенциальные риски безопасности данных.

Системное ПО: Облачные платформы как AWS или Azure.

Прикладное ПО: Веб-приложения и облачные сервисы.

СУБД: Облачные СУБД как Amazon RDS или Azure SQL Database.

Техническое обеспечение: Надежное интернет-соединение и устройства с доступом к интернету.

3.Сопоставительный анализ требований пользователя к АС и вариантов концепции АС на предмет удовлетворения требованиям пользователя

Сопоставительный анализ требований пользователя к автоматизированным системам (АС) и вариантов концепции АС позволяет определить, насколько предлагаемые решения соответствуют потребностям и ожиданиям пользователя. Для этого анализа можно использовать следующие критерии:

Функциональность: Сравнение перечня функций, предлагаемых каждой концепцией АС, с перечнем функций, необходимых пользователю. Важно, чтобы система обладала всеми ключевыми функциями, требуемыми для работы пользователя.

Удобство использования: Оценка того, насколько легко пользователи смогут освоить новую систему и эффективно использовать её в своей работе. Это включает в себя интерфейс, логику работы системы и доступность поддержки.

Совместимость: Анализ того, насколько легко АС может быть интегрирована с существующими системами пользователя, включая оборудование и программное обеспечение.

Масштабируемость: Оценка способности системы адаптироваться к росту и изменениям в бизнесе пользователя, включая добавление новых пользователей, функций и интеграций.

Безопасность: Сравнение мер безопасности, предлагаемых каждой АС, с требованиями пользователя к безопасности данных и доступа.

Стоимость: Анализ общей стоимости владения АС, включая начальные инвестиции, эксплуатационные расходы и потенциальные долгосрочные затраты, по сравнению с бюджетом пользователя.

Поддержка и обслуживание: Оценка качества и доступности технической поддержки и услуг по обслуживанию для каждой АС.

Надежность: Сравнение истории работы и отзывов о каждой АС, чтобы определить, насколько они надежны в долгосрочной перспективе.

Перспективы развития: Изучение планов развития каждой АС и того, насколько они соответствуют стратегическим целям пользователя.

Проведение такого анализа требует сбора подробной информации о требованиях пользователя и характеристиках каждой АС. Это может включать опросы пользователей, анализ документации по АС, консультации с разработчиками и экспертами в области IT. Результаты анализа помогут определить, какая из рассматриваемых АС лучше всего подходит для удовлетворения потребностей пользователя и достижения его бизнес-целей.

Сравнение

Сравнение многопользовательских систем, локальных однопользовательских систем и систем с поддержкой удаленных клиентов можно провести по нескольким ключевым параметрам:

Масштабируемость:

Многопользовательская система: Хорошо масштабируется, подходит для роста числа пользователей и объема данных.

Локальная однопользовательская: Ограничена одним пользователем, масштабирование сложно или невозможно.

С поддержкой удаленных клиентов: Масштабируемость зависит от архитектуры системы; может быть как ограниченной, так и гибкой.

Доступность:

Многопользовательская система: Доступна с разных устройств и локаций, если есть сетевое подключение.

Локальная однопользовательская: Доступ ограничен одним устройством, где установлена система.

С поддержкой удаленных клиентов: Доступна с разных устройств, включая удаленный доступ.

Безопасность:

Многопользовательская система: Требует сложной системы управления доступом и защиты данных.

Локальная однопользовательская: Проще в управлении безопасностью, но уязвима при физическом доступе к устройству.

С поддержкой удаленных клиентов: Необходимы дополнительные меры для обеспечения безопасности удаленного доступа.

Стоимость:

Многопользовательская система: Может потребовать значительных начальных инвестиций, но экономически выгодна при масштабировании.

Локальная однопользовательская: Низкая стоимость внедрения и поддержки.

С поддержкой удаленных клиентов: Стоимость зависит от инфраструктуры и необходимости лицензирования для удаленного доступа.

Техническая поддержка и обслуживание:

Многопользовательская система: Требует профессиональной технической поддержки.

Локальная однопользовательская: Проще в обслуживании, может обходиться без постоянной техподдержки.

С поддержкой удаленных клиентов: Может требовать специализированной поддержки для обеспечения стабильности удаленного доступа.

Производительность:

Многопользовательская система: Может требовать мощного сервера для обработки запросов множества пользователей.

Локальная однопользовательская: Производительность зависит от мощности локального устройства.

С поддержкой удаленных клиентов: Производительность может варьироваться в зависимости от качества сетевого соединения.

Удобство использования:

Многопользовательская система: Может быть сложнее в освоении из-за большего количества функций.

Локальная однопользовательская: Простота использования за счет ограниченного функционала.

С поддержкой удаленных клиентов: Удобство использования может зависеть от качества реализации удаленного доступа.

Вывод:

Оптимальным выбором будет являться многопользовательская система, она позволит расширять ее без особых вложений в будущем, безопасна и позволит одновременно работать в ней нескольким пользователям что необходимо в рамках сервисного центра.

4.Обоснование выбора оптимального варианта концепции АС

Выбор локальной многопользовательской системы для сервисного центра компьютерной фирмы может быть обоснован следующими причинами:

Совместная работа и доступность данных: Локальная многопользовательская система позволяет нескольким пользователям одновременно работать с одними и теми же данными, что улучшает координацию работы и повышает эффективность обработки запросов клиентов.

Централизация управления: Управление всеми операциями и данными осуществляется через центральный сервер, что облегчает администрирование, бэкап и восстановление данных.

Безопасность: Физический контроль над серверами и данными повышает безопасность, поскольку доступ к информации можно строго регулировать внутри организации.

Производительность: Локальные сети обычно предлагают более высокую скорость передачи данных по сравнению с удаленными подключениями, что критично для оперативной работы сервисного центра.

Надежность: Система менее зависима от внешних факторов, таких как качество интернет-соединения, и может функционировать даже при временных сбоях связи.

Масштабируемость: При росте компании систему можно расширять, добавляя новые рабочие станции и серверы, что позволяет гибко наращивать вычислительные мощности.

Контроль затрат: Несмотря на начальные инвестиции в оборудование, долгосрочные затраты могут быть ниже, чем при использовании облачных решений, особенно если учитывать абонентскую плату за облачные сервисы.

Системное и прикладное ПО, СУБД и техническое обеспечение должны быть выбраны с учетом этих преимуществ. Например, для СУБД может подойти PostgreSQL или MySQL, которые хорошо поддерживают многопользовательский доступ и обладают необходимыми функциями безопасности. Системное ПО может включать Windows Server или Linux с поддержкой сетевых функций, а прикладное ПО может состоять из CRM и ERP систем, которые обеспечивают комплексное управление ресурсами компании и отношениями с клиентами. Техническое обеспечение должно включать надежные серверные машины и сетевое оборудование, способное обеспечить высокую производительность и надежность работы системы.

Эта АС обойдется компании примерно в 200-300 тыс. рублей

5. Ожидаемые результаты и эффективность реализации выбранного варианта концепции АС

Ожидаемые результаты от реализации локальной многопользовательской системы включают:

Улучшение координации работы: Благодаря общему доступу к данным, сотрудники могут легче синхронизировать свои действия и обмениваться информацией, что ускоряет процессы принятия решений.

Повышение производительности: Сокращение времени на выполнение операций и уменьшение ошибок за счет автоматизации и централизации данных способствует более эффективной работе персонала.

Безопасность данных: Централизованное управление доступом и резервное копирование данных повышает их защищенность от несанкционированного доступа и потери.

Надежность системы: Меньшая зависимость от внешних услуг и интернет-соединения делает систему более стабильной и предсказуемой в работе.

Масштабируемость: Возможность добавления новых рабочих станций и серверов без значительных изменений в архитектуре системы обеспечивает гибкость в развитии.

Контроль затрат: Отсутствие ежемесячных платежей за облачные сервисы и возможность самостоятельного управления IT-инфраструктурой позволяют оптимизировать расходы.

Эффективность реализации такой системы может быть оценена по следующим критериям:

Время реакции на запросы клиентов: Сокращение времени отклика на запросы благодаря быстрому доступу к данным и упрощенным процессам.

Процент ошибок: Уменьшение количества ошибок в работе за счет автоматизации и стандартизации процессов.

Уровень удовлетворенности клиентов: Повышение удовлетворенности клиентов за счет более качественного и быстрого обслуживания.

Общая производительность: Увеличение количества обработанных запросов и операций без потери качества.

Стоимость владения: Сравнение общих затрат на владение и эксплуатацию системы с экономической выгодой от ее использования.

Для достижения этих результатов важно тщательно спланировать внедрение системы, обеспечить качественное обучение персонала и провести адаптацию бизнес-процессов под новые условия работы.

6. Ориентировочный план реализации выбранного варианта концепции АС

1)Ознакомление с общей структурой сервисного центра: узнать, какие отделы и сотрудники работают в сервисном центре, как организован процесс обращения клиентов, приема и выдачи устройств.

2)Изучение процесса ремонта и обслуживания устройств: определить, какие виды работ выполняются в сервисном центре (ремонт, замена деталей, настройка ПО и т.д.), какие процессы используются для контроля качества услуг и выполнения заказов.

3)Анализ информационных систем и программного обеспечения: изучить, какие программы и системы используются для учета и управления процессами в сервисном центре, каким образом организован доступ к информации о заказах, клиентах и продукции.

4)Определение потребностей и проблем: выявить основные проблемы и недостатки работы сервисного центра, определить потребности сотрудников и клиентов, которые могут быть улучшены с помощью автоматизированной системы.

После проведения данных этапов можно приступить к разработке и внедрению автоматизированной системы управления сервисным центром компьютерной фирмы. Для этого необходимо определить требования к системе, выбрать подходящее программное обеспечение, разработать и протестировать систему, провести обучение сотрудников и внедрить систему в работу.

7.Необходимые затраты ресурсов на разработку, ввод в действие и обеспечение функционирования

Для успешной работы автоматизированной системы сервисного центра необходимо подготовить следующие ресурсы:

Компьютерное оборудование: серверы, компьютеры для операторов и администраторов, сетевое оборудование и принтеры.

Программное обеспечение: средства для общения с клиентами (чаты, электронная почта и др.).

Обучение персонала: необходимо обучить операторов, администраторов и других сотрудников, которые будут работать с системой.

Техническая поддержка: необходимо обеспечить техническую поддержку для решения возможных проблем и вопросов с функционированием системы.

Материальные ресурсы: необходимо закупить всю необходимую канцелярию, расходные материалы и запасные части для обслуживания оборудования.

Временные ресурсы: затраты на время разработчиков во время изготовления АС, сотрудников, занятых во внедрении и обслуживании системы.

Деньги: для всех вышеперечисленных затрат необходимы финансовые ресурсы.

Прежде чем приступить к разработке и внедрению автоматизированной системы, необходимо провести анализ всех ресурсов и определить бюджет на проект, чтобы успешно его реализовать и обеспечить дальнейшую эффективную работу сервисного центра.

8. Требования, гарантирующие качество АС Сервисного центра компьютерной фирмы

Качество автоматизированных систем (АС) сервисного центра компьютерной фирмы обеспечивается соблюдением ряда требований, включая:

Технические требования:

Надежность и стабильность работы системы.

Высокая производительность и минимальное время отклика (под нагрузкой более 100 одновременных пользователей не более 1-2 мс).

Совместимость с используемым оборудованием и программным обеспечением.

Обеспечение безопасности данных и защита от несанкционированного доступа.

Функциональные требования:

Интуитивно понятный интерфейс пользователя.

Возможность интеграции с другими системами и сервисами.

Гибкость настройки под специфические задачи сервисного центра.

Поддержка всех необходимых бизнес-процессов сервисного центра.

Сервисные требования:

Техническая поддержка и обслуживание системы.

Регулярное обновление программного обеспечения.

Обучение персонала для эффективного использования системы.

Требования к качеству данных:

Актуальность и точность информации.

Полнота данных в системе.

Юридические требования:

Соответствие законодательству и нормативным актам.

Лицензирование используемого программного обеспечения.

Эти требования помогают обеспечить высокий уровень обслуживания клиентов и эффективность работы сервисного центра.

9.Условия приемки автоматизированных систем

Условия приемки автоматизированных систем (АС) сервисного центра компьютерной фирмы включают следующие аспекты:

Тестирование производительности: АС должна соответствовать заявленным характеристикам производительности, включая скорость обработки данных и время отклика.

Проверка функциональности: Необходимо убедиться, что все функции системы работают корректно и в соответствии с техническим заданием.

Тестирование надежности: АС должна демонстрировать стабильность работы в различных условиях и при разных нагрузках.

Аудит безопасности: Проведение проверок на уязвимости и оценка мер защиты информации.

Проверка совместимости: АС должна быть совместима с другими используемыми системами и программным обеспечением.

Оценка пользовательского интерфейса: Интерфейс должен быть удобным и понятным для конечных пользователей.

Юридическая проверка: Система должна соответствовать действующему законодательству и иметь все необходимые лицензии.

Приемочные испытания: Проведение комплексных тестов, имитирующих реальную эксплуатацию системы, для окончательной проверки её готовности к вводу в действие.

Эти условия помогают обеспечить, что система будет работать эффективно и безопасно, соответствуя всем требованиям и стандартам.