

Программный комплекс «КС Документы»

Назначение и архитектура

Программный комплекс «КС Документы» (ПК «КС Документы», КС Документы) – программа для ЭВМ, предназначенная для выполнения на мобильных устройствах функций документооборота в программных продуктах компании «Кейсистемс».

Программный комплекс состоит из серверной части (API для клиентской части, панель управления клиентской частью) и клиентской (приложение для мобильных устройств, использующее API серверной части).

Пользователи

Пользователи программных решений компании «Кейсистемс».

Методологическое обеспечение

Методологическое обеспечение включает следующие услуги:

- подготовка рекомендаций по установке и техническому обслуживанию;
- обучение специалистов-администраторов работе в ПК «КС Документы».

Функциональные возможности

Основные возможности, предоставляемые при использовании ПК «КС Документы»:

- **Личный кабинет** – единая учетная запись с программными комплексами компании «Кейсистемс».
- **Полный цикл управления** – гибкая настройка уведомлений на разных этапах согласования документов. Отправка документов по маршруту.
- **Доступность информации** – пользователю доступна необходимая в работе информация: история, реквизиты, печатная форма, комментарии, функция «Поделиться» и поиск документов.
- **Передача документов** из интерфейса программных продуктов компании «Кейсистемс» без файлового обмена.
- **Идентификация** – подписание документов электронной подписью с помощью смартфона.
- **Возможность просмотра** сохраненных документов за неограниченный период времени.

Преимущества:

- эффективное совершенствование и улучшение процессов электронного взаимодействия между пользователями;
- поддержка данных в формате JSON с возможностью их индексации и обработки;
- оперативное получение уведомления на мобильное устройство с актуальной информацией о документе;
- возможность отправки документа по этапам бизнес-процесса;
- подписание документов электронной подписью с помощью мобильного устройства.

Импортозамещение

Реализация возможностей для создания автоматизированного рабочего места на базе отечественного программного обеспечения. Программный комплекс «КС Документы» разработан как решение, которое полностью соответствует концепции импортозамещения:

- работает во всех распространенных браузерах и на любых отечественных операционных системах, а также на СПО;
- системой управления базами данных может служить СУБД Postgres Pro российского производителя.

Установка ППО

Управление клиентской частью происходит через интернет-браузер. Одним из преимуществ программного комплекса является его кроссбраузерность, которая позволяет работать как в «Яндекс.Браузер», Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, так и в других известных современных интернет-браузерах. Контент для клиентской части поставляет сервер приложений.

1. Рекомендуемая конфигурация SQL-сервера (для одновременной работы до 200 пользователей).

Сервер веб-приложений	Минимальные требования (до 100 пользователей)	Оптимальные требования	
		100–400	500-*
Процессор	Intel® Xeon® E5-2440	Intel® Xeon® E3 v3 (12-core)	Intel® Xeon® E5 (16-core)
ОЗУ	16 ГБ	32 ГБ	128 ГБ
HDD	256 ГБ	256 ГБ	1ТБ
ОС	Linux + Kestrel	Linux + Kestrel + Core.NET, PostgreSQL на отдельном сервере	Kestrel +Core.NET, PostgreSQL на отдельном сервере

Таблица 1. Сервер приложений

Мобильное приложение реализовано для ОС Android версии 9.0 и выше и IOS версией 11.2 и выше.

В качестве системы управления реляционными базами данных используется PostgreSQL 11.4 и выше.

Сервер СУБД	Параметры	Оптимальные требования
Процессор	Количество и модель процессоров	2 x Intel Xeon Gold 5xxx
	Количество ядер в процессоре	6
Оперативная память	Необходимый объем	32Гб
Подсистема хранения данных (встроенная в сервер или с использованием внешнего хранилища)	Необходимый объем	500Тб (RAID5)
	Тип дисков	SAS 15000 rpm / 10000 rpm
	Контроллер для подключения внешнего хранилища (при необходимости)	

Таблица 2. Сервер СУБД

2. Рекомендуемая конфигурация рабочей станции для работы с панелью управления клиентской частью

Процессор: Pentium-2 и выше.

RAM: 2GB и более.

Операционная система: Linux, Windows 7, Windows 8, Windows 10 и выше.

На веб-сервере происходят все необходимые вычисления и подготовка данных для отображения на устройствах клиента.

Веб-сервер в среднем может обслуживать от 100 до 1000 пользователей одновременно, в зависимости от того, насколько конфигурация всей инфраструктуры близка к рекомендуемой.

Если брать по средней непиковой производительности, то нужно рассчитывать один сервер на каждые 500–800 одновременных подключений.

Рекомендуется для обслуживающих сервисов выделять отдельный сервер, на котором развертывать виртуальные машины для резервирования и отказоустойчивости. Это может быть виртуальная машина (рекомендуется), физическая машина или просто отдельный сервис (не рекомендуется).

Связь

Удаленный доступ: IP-соединение или любое соединение, поддерживающее IP- или IPX-инкапсуляцию (PPP и т.д.), скорость 14400 bps и выше.

Локальное соединение: не критично, от 2 Mps.

Эксплуатация Системы

- Структура и конфигурация Системы спроектированы и реализованы с целью минимизации количественного состава обслуживающего персонала.
- Структура Системы предоставляет возможность управления всем доступным функционалом Системы как одному системному администратору, так и нескольким администраторам с разделением ответственности между ними.
- Обслуживание Системы в части расширенного функционала не требует круглосуточного присутствия системного администратора.

Уровень подготовки пользователя панели управления клиентской частью

Для успешного освоения материала, изложенного в руководстве пользователя, и формирования навыков работы в программном комплексе с описанными режимами к пользователю предъявляются следующие требования:

- наличие опыта работы с персональным компьютером на базе операционных систем Linux на уровне квалифицированного пользователя;
- умение свободно осуществлять базовые операции в стандартных приложениях Linux.

Количество штатных единиц и квалификация персонала (минимальные требования)

1. Системный администратор (одна штатная единица) должен осуществлять следующие операции:

- поддержка работоспособности технических и программных средств,
- выполнение необходимых процедур по обслуживанию Системы и базы данных (архивации, резервного копирования и т.п.);
- выполнение процедур установки и обновления программы.

2. Администратор БД (не менее одной штатной единицы) должен обладать следующими навыками и умениями:

- работа с ОС Linux, пользовательским интерфейсом операционной системы на уровне квалифицированного пользователя;
- умение свободно осуществлять базовые операции в стандартных приложениях Linux;
- умение руководствоваться сопроводительной технической документацией.

Требования к квалификации персонала

К технической поддержке программного комплекса допускаются лица, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на ПК «КС Документы», эксплуатационной документацией на аппаратное обеспечение, которое используется совместно на ПК «КС Документы».

Лица, осуществляющие техподдержку, должны иметь практические навыки работы с указанным программным и аппаратным обеспечением:

- опыт программирования на языке C#;
- знание алгоритмов и структур данных;
- наличие опыта работы с персональным компьютером на базе операционных систем Linux на уровне квалифицированного пользователя;
- умение свободно осуществлять базовые операции в стандартных приложениях Linux.

Нештатные ситуации

Для обеспечения основного режима функционирования Системы необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств Системы, указанные в соответствующих документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

Система предоставляет инструменты диагностирования основных процессов Системы и мониторинга процесса выполнения программы.

При возникновении аварийных ситуаций либо ошибок в программном обеспечении Системы осуществляется фиксирование соответствующих сообщений, диагностические инструменты позволяют сохранять набор информации, необходимой для идентификации проблемы (лог-файлы ошибок, мониторинг изменений, произведенных пользователями).

Аварийный режим функционирования Системы характеризуется отказом одного или нескольких компонентов программного и (или) технического обеспечения.

В случае перехода Системы в предаварийный режим необходимо:

- завершить работу всех приложений с сохранением данных;
- выключить все периферийные устройства;
- выполнить резервное копирование базы данных средствами СУБД;
- выполнить резервное копирование файлов БД в ОС.

После этого нужно выполнить комплекс мероприятий по устранению причины перехода в аварийный режим.

Устранение неисправностей программного обеспечения

Перечень этапов процесса устранения неисправностей программного обеспечения (ПО) приведено в п. 1.2.8 «Процесс решения проблем в программных средствах» документа «Описание жизненного цикла КС Документы». Общий порядок технической поддержки ПО приведен в п. 2 «Порядок технической поддержки программного обеспечения» документа «Описание жизненного цикла КС Документы».

Штатный порядок работы ПО определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой производителем ПО. Поддерживаемый ПО набор функций определяется текущим документом «Технические требования и характеристики КС Документы».

В случае обнаружения ошибок в работе ПО, которые являются нарушением требований документа «Технические требования и характеристики КС Документы» или противоречат порядку работы ПО, описанному в документации, администратор ПО должен направить заявку в службу технической поддержки (СТП). СТП проверяет наличие ошибки и рекомендаций по ее устранению в базе знаний технической поддержки.

В случае, если в базе знаний обнаружить описание ошибки не удастся, СТП пытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки СТП передает разработчикам ПО задание на устранение обнаруженной ошибки.

После устранения неисправности разработчики ПО выпускают обновление к текущей версии ПО или включают исправление в следующую версию ПО.

Необходимость сопровождения

По истечении периода действия Контракта на сопровождение ППО прекращается сопровождение пользователей (работников) заказчика, а также оказание услуг, определенных Контрактом.

При этом у пользователя сохраняется возможность использования версии программы, актуальной на момент даты завершения периода сопровождения без возможности установки последующих обновлений, но включающей в себя:

- запись и хранение программы для ЭВМ в памяти ЭВМ и осуществление действий, необходимых для функционирования программы для ЭВМ в соответствии с её прямым назначением;
- адаптацию программы для ЭВМ встроенными средствами исключительно для собственных нужд;
- изготовление копий программы для ЭВМ при условии, что эти копии предназначены только для архивных целей, или для осуществления тестовых работ, или для замены экземпляра программы для ЭВМ в случаях, когда такой экземпляр утерян, уничтожен или стал непригоден для использования.

Совершенствование программного обеспечения

Работа по совершенствованию ПО включает в себя два основных направления:

- повышение качества и надежности ПО;
- актуализация перечня функций, поддерживаемых ПО.

В ходе постоянно проводимой работы по совершенствованию ПО используются следующие методы повышения качества и надежности ПО:

- совершенствование процесса разработки ПО – повышение качества ПО за счет использования современных методик и инструментов разработки;
- совершенствование процесса тестирования ПО – обеспечение необходимой полноты покрытия.

Актуализация перечня функций, поддерживаемых ПО, включает в себя:

- добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития ПО;
- добавление новых и изменение существующих функций по предложениям заказчиков ПО;
- исключение устаревших функций.