

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММ, ПОСТРОЕННЫХ НА БАЗЕ СИСТЕМЫ «СМАРТРОАД»

Настоящие Условия эксплуатации определяют правила настройки системных программных средств, а также поставляемых программ, построенных на базе системы «СМАРТРОАД». Поставляемые программы называются в дальнейшем «Программа».

1. БАЗОВОЕ СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа Программы:

- операционная система для серверов: Linux Ubuntu 16.04 (64 bit)
- операционные системы для рабочих станций - Windows 7, Windows 8, Windows 10.

На сервере необходимо следующее программное обеспечение:

- Java Runtime Environment - минимальная реализация виртуальной машины, необходимая для исполнения Java-приложений, openjdk-7-jre;
- система управления базами данных PostgreSQL 9.3 ;
- расширение объектно-реляционной СУБД PostgreSQL предназначенное для хранения в базе географических данных Postgis 2.1;
- веб-сервер Nginx версии 1.6 и выше.

На клиентских рабочих станциях необходимо следующее программное обеспечение:

- браузер Google Chrome 51.0 и выше или Mozilla FireFox версии 14 и выше;

2. СЕТЕВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

На всех компьютерах, используемых для эксплуатации Программы (включая серверные компоненты Программы), должен быть установлен протокол TCP/IP.

При наличии в сети заказчика программ, вмешивающихся в стандартное поведение протокола TCP/IP (сетевые экраны, ускорители интернета и т.п.), необходимо сконфигурировать программы таким образом, чтобы они исключали TCP-порты Программы (80,443,9000) из своей деятельности. Аналогичные требования применяются к подсистемам коммуникации СУБД (порт 5432).

Не должно быть настроек или программ, вмешивающихся в стандартное поведение протокола HTTP.

Не должно быть запретов на использование «cookies» при взаимодействии клиентских рабочих мест с сервером.

При использовании Proxu для взаимодействия клиентских рабочих мест с сервером по протоколу HTTP, Proxu сервер должен поддерживать работу WebSocket.

3. СОЗДАНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И СЛУЖБ

Работоспособность Программы поддерживается обслуживающим персоналом технических служб.

Для эксплуатации Программы требуется выделенный администратор Программы (который может быть и системным администратором).

Для повышения качества сопровождения Программы необходимо фиксировать в специальном журнале все действия, выполняемые администратором, связанные с изменением состава и конфигурации серверного и клиентского программного обеспечения. В журнале должны отражаться:

- имя ответственного лица;
- название компьютера;
- дата проведения работ;
- описание проводимых работ.

При появлении сбоев в работе Программы необходимо подготовить следующие материалы для передачи в службу поддержки разработчика Программы:

- дата появления проблемы;
- перечень компьютеров, на которых возникает проблема;
- описание проблемы;
- журнал действий администратора.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Контроль данных осуществляется специализированным программным обеспечением сервера баз данных (администратор сервера) в соответствии с документацией, прилагаемой к серверу.

Хранение данных осуществляется централизованно на сервере с использованием системы управления базами данных.

Базы данных Программы должны периодически архивироваться штатными средствами SQL-сервера с целью предотвращения потерь данных при возникновении аварийных ситуаций и сбоев программного обеспечения. Архивирование выполняется системным администратором.

Архивная копия базы данных (резервная копия данных) хранится в отдельном, удаленном от сервера месте.

Обновление данных выполняется только с использованием специально разработанных программ работы с данными. Все операции осуществляются в соответствии с руководством пользователя и руководством администратора.

Восстановление данных из резервной копии выполняется с использованием специализированного программного обеспечения сервера баз данных (администратор системы) и в соответствии с документацией, прилагаемой к серверу.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Установленные для эксплуатации Программы технические средства (персональные компьютеры, принтеры, устройства резервного хранения данных, сетевые компоненты) должны быть совместимы между собой и поддерживать сетевой протокол TCP/IP.

Для работы Программы используется «IBM-совместимые» компьютеры с операционной системой Windows, Linux.

Серверные компоненты Программы должны быть установлены на выделенном сервере, предназначенном исключительно для эксплуатации серверных компонент Программы.

Минимальные технические характеристики клиентских компьютеров:

- ❑ процессор 2GHz;
- ❑ память 2GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 1GB (+ размер прикладных метаданных).

Минимальные технические характеристики серверного оборудования:

- ❑ четырёхпроцессорная система 2 GHz;
- ❑ память 8 GB;
- ❑ свободное дисковое пространство 100GB (+ пространство для размещения прикладных систем и баз данных).

Рекомендуемые технические характеристики клиентских компьютеров:

- процессор 2GHz;
- память 8GB;
- свободное дисковое пространство 2GB (+ размер прикладных метаданных).

Рекомендуемые технические характеристики серверного оборудования:

- четырехпроцессорная система 2,5 GHz;
- память 8GB – 16 GB;
- свободное дисковое пространство 100GB (+ пространство для размещения прикладных систем и баз данных).

Используемые технические средства (компьютеры и другое активное оборудование) должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, работающему в режиме активности 12 часов. Для сервера работа соответствует режиму «круглосуточно».

С целью повышения отказоустойчивости системы в целом техническому персоналу необходимо выполнять следующие мероприятия по обеспечению бесперебойного электроснабжения:

- комплектация сервера и клиентских компьютеров источниками бесперебойного питания;
- использовать источник бесперебойного питания для питания устройств обеспечения сети (концентраторов, маршрутизаторов и другого активного оборудования).

Количество сбоев в работе сервера не должно превышать 1 раза в год; количество сбоев в работе рабочих станций не должно превышать 1 раза в неделю;

Количество сбоев в работе сети не должно превышать 1 раза в месяц.

Организационные мероприятия.

Доступ посторонних лиц к серверу сети должен быть физически ограничен. В меньшей степени аналогичное требование может быть установлено и для рабочих станций.

Надежность программного обеспечения.

Необходимо обеспечить надежную работу операционной системы сервера.

6. НАСТРОЙКИ СИСТЕМНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Операционная система на сервере и сетевые настройки

Для запуска сервера данных должна использоваться учетная запись, наделенная правами доступа ко всем требуемым ресурсам операционной системы.

Не допускается эксплуатация клиентского ПО на компьютере сервера.

Компьютер сервера должен иметь статический адрес IP в сети заказчика.

6.2. Операционная система на клиенте

В настройках браузера должно быть разрешено использование «cookies».

7. ПЕРЕЧЕНЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:

- **Сбои технических средств.** При раздражающе частом повторении сбоев рабочих станций требуется замена оборудования на более надежное.
- **Сбой в электроснабжении сервера:** информация восстанавливается с момента сбоя. Требуется повторное соединение рабочих станций с сервером при входе в систему. При этом теряются несохраненные данные, имеющиеся в текущий момент на рабочих станциях. Целостность обеспечивается путем поддержки механизма транзакций сервером баз данных. В случае невозможности запуска сервера или использования базы данных, данные системы восстанавливаются из резервной копии.
- **Сбой в электроснабжении обеспечения сети:** система остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.
- **Поломка сервера:** все данные теряются, восстановление информации происходит из резервной копии.
- **Поломка рабочей станции:** несохраненные данные теряются.
- **Поломка сети:** система остается неработоспособной до восстановления нормального функционирования сети.
- **Ошибки программного обеспечения.** При существенных ошибках в работе системы информация об условиях сбоя подробно документируется и передается администратору системы, который готовит обращение к разработчикам системы, если не может сам решить проблему путем изменения системных настроек операционной системы.
- **Ошибки системы,** не выявленные при отладке и испытании системы. устраняются разработчиками системы в 10-дневный срок.

- **Сбой программного обеспечения сервера:** в случае неработоспособности операционной системы требуется переустановка всего программного обеспечения сервера и восстановление данных из резервной копии.
- **Сбой в электроснабжении рабочей станции:** все несохраненные данные рабочей станции теряются и восстановлению не подлежат, на сервере обеспечивается сохранение целостности данных. Для продолжения работы на рабочей станции требуется перезагрузка операционной системы и повторное подключение к базе данных. При невозможности перезагрузки операционной системы производится переустановка операционной системы.
- **Сбой программного обеспечения рабочих станций:** требуется переустановка всего программного обеспечения рабочей станции.

8. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА, ПОРЯДОК ЕГО ПОДГОТОВКИ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ

Для пользователей системы требуются:

- знания и опыт работы с браузерами Google Chrome или Mozilla FireFox;
- знания предметной области (в соответствии с используемым для работы модулем программы);
- знания и опыт работы с MS Word и MS Excel;

Обучение работе с браузером и MS Office, контроль приобретенных в ходе обучения знаний и навыков проводится до начала эксплуатации (начала внедрения) системы.

Для администратора системы необходимы:

- знания и опыт работы по администрированию сервера баз данных (SQL, Oracle);
- знания администрирования и настройки сетевой операционной системы Debian 7 Wheezy и сетевой среды в целом;
- знания администрирования Программы.

9. РЕЖИМ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА

Определяется графиком работы Администрации, исходя из необходимости работы с Программой и ограничениями, связанными с влиянием компьютерной техники на здоровье персонала.

10. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Для защиты информации от несанкционированного доступа должны выполняться следующие условия:

Уровень рабочей станции:

- вход в OS под персональным именем и с персональными настройками на возможный запуск системы.

Уровень сетевой операционной системы:

- вход в сеть только под персональным именем и паролем;
- регулярная смена паролей на сервере;
- запрет доступа к файлам базы данных для всех пользователей средствами сетевой операционной системы;
- назначение прав доступа к шаблонам отчетов в соответствии с правами доступа к данным и политикой предоставления информации пользователям и организации их работы (согласно функциональным обязанностям);
- запрет модификации стандартных отчетов, необходимых для функционирования системы рядовым пользователям.

Уровень сервера баз данных:

- регистрация всех пользователей информационной системы на сервере баз данных.

Уровень программ системы и алгоритмов базы данных:

- возможность настройки прав доступа к определенным функциям программы для пользователей;
- проверка наличия прав на выполнение функций;
- запрет возможности модификации данных, введенных другим пользователем;
- автоматическая фиксация времени и автора каждой новой записи времени и автора последнего изменения информации;
- ведение журнала запуска системы пользователями с регистрацией пользователя, компьютера, даты и времени начала и завершения работы и регистрацией выполняемых пользователем работ.

11. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ

Разработчик принимает на себя обязательства по гарантийному сопровождению Программы в течение 12 месяцев с момента поставки Программы Заказчику, которое включает в себя:

- исправление обнаруженных ошибок в работе Программы, созданной Разработчиком;
- бесплатную замену программных компонентов Программы, если носители, на которых они записаны, будут содержать дефекты;
- консультационную поддержку пользователей специалистами Разработчика путем проведения бесплатных консультаций по телефонам горячей линии или по E-mail.

Гарантийные обязательства действуют при условии соблюдения Заказчиком условий эксплуатации системы, поставляемой вместе с Программой.

Обязательными условиями выполнения гарантийных обязательств по сопровождению Программы является:

- работоспособное оборудование;
- работа аппаратного сервера через устройство бесперебойного питания;
- допуск к обслуживанию Программы обученных специалистов;
- наличие выделенного администратора системы, имеющего достаточно времени, чтобы постоянно сопровождать работу Программы и взаимодействовать со специалистами Разработчика по вопросам ее использования;
- соблюдение положений эксплуатационной документации Программы.

СОДЕРЖАНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

1. В случае обнаружения существенных ошибок в работе Программы, не связанных с качеством вычислительной техники и изменением условий эксплуатации, Разработчик предпринимает усилия бесплатно произвести необходимые доработки (без выезда к заказчику и пересылке обновленной версии Программы).

4. Гарантийные обязательства не распространяются на Программу, потерявшую работоспособность в результате разборки/сборки программно-технического комплекса, перенос его или каких-либо компонент в другие помещения, а также подключение к комплексу других рабочих мест в течение гарантийного срока, если эти действия проведены

неспециалистами Разработчика или обученными Разработчиком техническими специалистами Заказчика.

5. Под гарантийное сопровождение Программы не попадают следующие неполадки, которые связаны с неправильной эксплуатацией операционных систем, Программы и вычислительной техники:

- ошибки операционной системы и иных программ, разработанных другими компаниями, которые используются Программой;
- ошибки, связанные с наличием на сервере и клиентских машинах программных систем других разработчиков, мешающих Программе выполнять свои штатные функции;
- ошибки, связанные с неправильным администрированием локальных вычислительных сетей;
- неправильная эксплуатация вычислительных средств и системного программного обеспечения (в том числе - выключение компьютера тогда, когда он находится в режиме выполнения программы в среде Windows, стирание системных файлов и т.п.);
- расчленение и вставка разъемов кабелей связи между компьютером и периферийным оборудованием при включенных в сеть устройствах;
- занесение в компьютеры вредоносных программ, в т.ч. компьютерных вирусов;
- случайное или намеренное стирание файлов Программы или других пакетов, используемых Программой.

Перечисленные ошибки не попадают под гарантийное обслуживание Программы, и ответственность за неработоспособность Программы лежит на технической службе Заказчика.

6. В случае, если специалисты Заказчика вмешиваются в работу Программы путём изменения внутреннего программного кода Программы, структуры внутренних баз данных, записывают в таблицы SQL-сервера данные, минуя штатные средства доступа Программы, или другими способами, не предусмотренными эксплуатационной документацией, то Разработчик не несёт ответственность за неправильное функционирование Программы.