

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Кейсистемс»
_____ А. А. Матросов
«__» _____ 2020 г.

**МОНИТОРИНГ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ
(ПОДСИСТЕМА «СВОД-СМАРТ»)**

Техническое описание программного комплекса

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

Р.КС.03060-01 13 01-ЛУ

Инд. N подл	Подп и дата
Взам.инв. N	Инд. N дубл
Подп и дата	Подп и дата

СОГЛАСОВАНО
Заместитель генерального директора
ООО «Кейсистемс»
_____ С.Н. Сергеев
«__» _____ 2022 г.

Руководитель департамента
Бухгалтерского учета и консолидирован-
ной отчетности
_____ С.В. Соколов
«__» _____ 2022 г.

2022

Литера А

УТВЕРЖДЕНО
Р.КС.03060-01 13 01



МОНИТОРИНГ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ (ПОДСИСТЕМА «СВОД-СМАРТ»)

Техническое описание программного комплекса

Р.КС.03060-01 13 01

Листов 12

Инв.Н подл	Подп и дата	Взам. инв.Н	Инв.Н дубл	Подп и дата

2022

Литера А

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	6
2. ФУНКЦИИ ЧАСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	8
3. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА.....	9
4. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА.....	10
5. СРЕДСТВА, РАСШИРЯЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	12

ВВЕДЕНИЕ

Программный комплекс «Мониторинг ЗП» (ПК «Мониторинг ЗП») – прикладное программное обеспечение, предназначенное для сбора и мониторинга информации о заработной

плате отдельных категорий сотрудников государственных (муниципальных) учреждений, в масштабе субъекта Российской Федерации, главного распорядителя, муниципального образования, с последующей возможностью передачи информации в «Электронный бюджет».

ПК «Мониторинг ЗП» построен в трехуровневой архитектуре (клиентское приложение – сервер приложений – сервер баз данных) и предоставляет возможность работы в режиме отсутствия связи с финансовым органом

Область применения

Областью применения системы является профессиональная деятельность следующих организаций: главные распорядители (распорядители) бюджетных средств, бюджетные, автономные и казенные учреждения.

Поддерживаемые формы

0606048 ЗП-образование «Сведения о численности и оплате труда работников сферы образования по категориям персонала»;

0606046 ЗП-культура «Сведения о численности и оплате труда работников сферы культуры по категориям персонала»;

0606047 ЗП-наука «Сведения о численности и оплате труда работников организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, по категориям персонала»;

0606049 ЗП-соц.сфера «Сведения о численности и оплате труда работников сферы социального обслуживания по категориям персонала»;

0606045 ЗП-здравоохранение «Сведения о численности и оплате труда работников сферы здравоохранения по категориям персонала» .

Функциональные возможности

Основные функциональные возможности

Реализация системы на платформе Linux и PostgreSQL, либо на платформе Microsoft Windows и Microsoft SQL Server с использованием Microsoft Internet Information Service в трех вариантах подключения к базе данных:

- WEB-подключение по интернет-каналу;
- СМАРТ-подключение по интернет-каналу;
- СМАРТ-подключение по локальной сети.

- Поддержка сбора отчетности в единой базе данных от всех участников бюджетного процесса, создание и поддержка иерархии бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и организаций любого уровня вложенности (ГРБС, РБС, ПБС).
- Возможность изменения (с одобрения вышестоящей организации) пользователем смарт-клиента своего поддерева организаций и бюджетов, формирование (дополнение) справочника КБК.
- Создание пользовательских форм отчетностей, правил контрольных соотношений, правил досчета, бланков печати и применение их для сбора по своему поддереву организаций и бюджетов.
- Полнофункциональный смарт-клиент обеспечивает следующие возможности в режиме отсутствия подключения к центральной базе данных:
 - ввод любой отчетной формы;
 - работа со всеми справочниками формы;
 - досчет данных формы по итоговым правилам;
 - проверка контрольных соотношений формы по формулам;
 - печать формы;
 - выгрузка формы в текстовом формате МФ;
 - кеширование (сохранение) всех данных на локальном компьютере, с последующей синхронизацией с БД;
 - сведение отчетных форм;
 - анализ данных по собранным отчетным формам.
- Автоматическое обновление смарт-клиента как напрямую из базы данных, так и с помощью сервиса обновления.
- Осуществление внутридокументных и междокументных контролей при подготовке и передаче отчетов всеми пользователями автоматизированной системы согласно контрольным соотношениям, определенным Министерством финансов Российской Федерации и Федеральным казначейством.
- Возможность создания и редактирования новой оперативной нерегламентированной (пользовательской) отчетности, в том числе структуру столбцов, строк, правил расчета и досчета, контрольные соотношения, печатные бланки, с возможностью последующей выгрузки и консолидации в соответствии с потребностями Государственного заказчика.
- Обеспечение автоматического формирования формы на основе данных другой формы.
- Автоматическое обновление программы, форм отчетности, бланков, контрольных соотношений с официального сайта ООО «Кейсистемс».
- Удаленное заполнение форм регламентированной и нерегламентированной форм отчетности, клиентами автоматизированной системы в единой базе данных (WEB и СМАРТ-клиенты).
- Автоматизированный расчет (досчет) данных по введенным формулам.
- Выгрузка и прием утвержденных форм отчетности в форматах, утвержденных Министерством финансов Российской Федерации с проверкой контрольных соотношений.
- Передача форм отчетности по каналам связи в единую базу данных, минуя выгрузку/загрузку в файловом виде.
- Создание сводных отчетов на всех промежуточных уровнях.
- Формирование сводов отчетности путем консолидации данных одной типовой формы с проверкой контрольных соотношений и последующим протоколированием.
- Подписание отчетов с помощью цифровой подписи (далее – ЦП).

- Выгрузка структуры отчетных форм и контрольных соотношений в виде файлов, загрузка структуры отчетных форм, контрольных соотношений из файла без установки обновления программного продукта.
- Возможность изменения существующих форм регламентированной отчетности, в том числе изменения контрольных соотношений, правил расчета и досчета средствами пользовательского интерфейса без использования программного кода и каких-либо скриптов, макросов, файлов настроек с обеспечением сохранности указанных собственных настроек при обновлении автоматизированной системы разработчиком.
- Возможность изменения существующих и создания новых печатных бланков с выгрузкой всех отчетных форм в HTML, OpenOffice, МойОфис, MS Excel для корректировки при необходимости и сохранения непосредственно в автоматизированной системе, а также печати отчетов (в том числе групповой) в формате HTML через браузер, OpenOffice, МойОфис, MS Excel.
- Хранение собранных отчетных форм (показателей) за все периоды работы.
- Поддержка системы статусов форм отчетности (редактирование, готовность к проверке, проверен, на доработке, включен в свод, утвержден, на исправлении и т.д.) и ограничение действий пользователей в соответствии со статусом документа (отчета). Возможность ввода собственной статусной модели, добавление статусов.
- Анализ (расшифровка) сводного отчета по данным исходных отчетов, использованных при формировании сводного отчета.
- Возможность автоматического приёма и контроля отчётности, предоставляемой подведомственными организациями по электронной почте в виде файлов электронной выгрузки в определенном формате, без участия оператора на принимающей стороне.
- Возможность онлайн мониторинга процесса сбора отчетности.
- Многомерный анализ форм отчетности и формирование соответствующих выборок в разрезе аналитических признаков: вид бюджета, код организации, наименование организации, код формы, номер таблицы, номер колонки, период, код бюджетной классификации (в разрезе элементов), боковик, атрибуты и т.д. Выборка показателей осуществляться за выбранный период времени и в динамике, обеспечивает фильтрацию по любому аналитическому признаку, сравнение разнотипных форм имеющих разную периодичность (месячная, годовая), а также возможность вывода основных параметров выборки, таких как наименование, автора, список аналитических признаков в строках, список аналитических признаков в столбцах, дата и время выборки с возможностью сохранения всех настроек выборки.
- Выполнение управленческих задач:
 - публикация информационных сообщений (новостей) на главной странице автоматизированной системы для информирования всех пользователей;
 - оперативная доставка информационных сообщений (новостей) в рабочем окне пользователя, работающего в автоматизированной системе;
 - формирование перечня задач для пользователей автоматизированной системы в виде списка отчетов, необходимых для представления;
 - реализация оперативных маршрутов согласования и проверки документов при представлении отчетов нижестоящими организациями вышестоящим (в соответствии с правами пользователей автоматизированной системы) с подтверждением фиксации событий с помощью ЭЦП;
 - автоматизация процесса проверки документов при представлении отчетов нижестоящих организаций вышестоящим путем отображения отчетов, готовых к проверке, для пользователей, которые определены в маршруте согласования.

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программный комплекс выполнен по трехуровневой клиент-серверной архитектуре:

- Клиент – графическая/интерфейсная часть;
- Сервер приложений – программа, реализующая часть логики;
- Сервер СУБД – управление данными.

Сервер базы данных (далее сервер) – совокупность программного обеспечения, функционирующая под управлением СУБД в двух вариантах:

- PostgreSQL 11.4 и выше на сервере Linux (любая сборка из РОПО)
- Microsoft SQL Server 2008 R2 Enterprise Edition или более старших версий на сервере MS Windows 2008 R2 Server Enterprise Edition

Сервер приложения (далее приложение) – совокупность программного обеспечения, функционирующая под управлением Apache HTTP Server, либо Microsoft Internet Information Server

На клиентском месте - Linux RedOS 7.2/ Microsoft Windows 7 и выше с наличием браузеров Google Chrome, Firefox, Opera, и т.д., Microsoft Excel 2003/OpenOffice и выше.

Клиентское место (далее клиент) – рабочая станция конечного пользователя под управлением операционной системы Linux (любая сборка из РОПО) или Microsoft Windows 2007 и выше, с наличием браузеров Google Chrome, Firefox, Opera. Клиент должен иметь возможность работать с единой базой данных как по WEB-интерфейсу, так и с помощью СМАРТ-клиента. Перед работой клиент соединяется с приложением, приложение от имени клиента соединяется с сервером, идентифицирует и аутентифицирует клиента в системе (кроме случая проверки контрольных соотношений без регистрации и авторизации в Системе).

Схема сбора отчетности

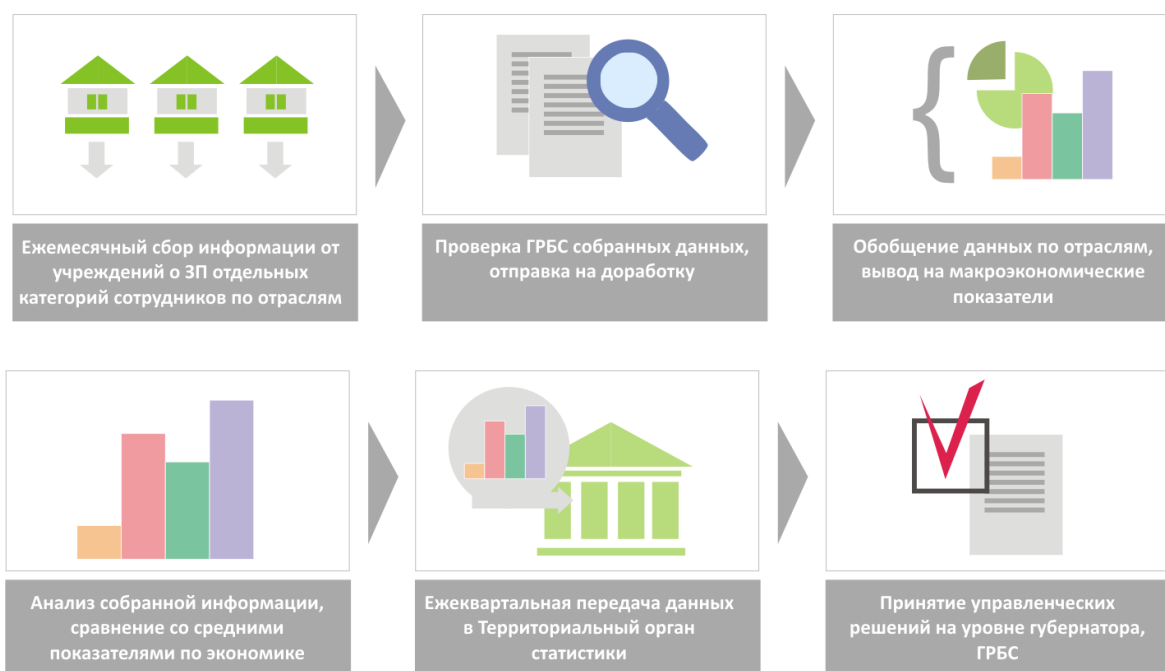


Схема работы приложения при подключении к единой базе данных с помощью WEB-интерфейса:

на сервере проводится обработка и хранение поступающей информации, расчет отчетных форм. Вся бизнес-логика реализована на сервере. Приложение принимает запросы клиентов, перенаправляет их серверу, полученные от сервера результаты запросов передаются клиенту в виде HTML страниц. Клиент отправляет запросы приложению и отображает полученные страницы.

При вводе документов обеспечивается видимость документов в пределах разрешенных настроек и периода времени. Пользователи финансовых органов муниципальных районов имеют доступ к отчетам городских и сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района и имеют возможность проводить свод отчетности этих городских и сельских поселений. Пользователи Системы имеют доступ к документам главных распорядителей средств регионального бюджета, финансовых органов городских округов и муниципальных районов и администраций городских и сельских поселений и имеют возможность получать сводную и консолидированную отчетность.

Главные распорядители средств регионального бюджета по имеющимся каналам связи подключаются к серверу и средствами тонкого клиента вводят сводные данные по своей подведомственной сети.

Схема работы приложения при подключении к единой базе данных с помощью СМАРТ-клиента:

на рабочем месте клиента устанавливается **полнофункциональный смарт-клиент (инсталлируемое windows-приложение, работающее с центральной базой данных по каналу связи, с возможностью промежуточного кеширования данных и работы в оффлайн режиме)**. Смарт-клиент должен обеспечивать следующие возможности работы в режиме отсутствия подключения к центральной базе данных:

- ввод отчетной формы
- работа со всеми справочниками формы
- досчет данных формы по итоговым правилам
- кеширование (сохранение) всех данных на локальном компьютере, с последующей синхронизацией с БД

2. ФУНКЦИИ ЧАСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программный комплекс реализует следующие функции:

- Система ввода данных:
 - использование защищенного транспорта;
 - применение электронной подписи для подтверждения подлинности и авторства;
 - гарантированная доставка;
 - ведение статистики и истории внесения изменений;
 - наличие web-интерфейса для ввода данных.
- Система загрузки в базу данных:
 - хранение процедуры загрузки данных отчетов в базу данных;
 - сохранение данных в базу данных.
- Центральная система справочников и классификаторов:
 - предоставление списка справочников и классификаторов;
 - предоставление данных справочника;
 - предоставление данных классификатора;
 - добавление значения в справочник/классификатор;
 - удаление значения справочника/классификатора.
- Центральная система оперативных данных:
 - хранение базы данных;
 - совместимость с форматами сообщений системы электронного документооборота Федеральной службы государственной статистики;
 - расчет контрольных соотношений на отчетных формах;
 - операции сведения отчетных форм;
 - операции досчета по формулам;
 - операции по изменению статуса отчетных форм;
 - операции выборки и анализа.

3. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

При проектировании и разработке программного обеспечения предпочтение отдавалось архитектурным решениям и программным продуктам, уже доказавшим свою пригодность при решении подобных задач.

Программное обеспечение создавалось на модульной основе с использованием объектно-ориентированного подхода, позволяющего добавлять/изменять функциональные возможности подсистемы.

В качестве средства разработки программного обеспечения использовался пакет Microsoft Visual Studio 2008.

4. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Для сервера баз данных программного комплекса могут быть использованы следующие операционные системы:

- Linux CentOS (любая сборка из РОПО).
- Microsoft Windows Server 2008(R2) 64bit
- Microsoft Windows Server 2012(R2) 64bit
- Microsoft Windows Server 2016
- Microsoft Windows Server 2019

Настройка ОС осуществляется в соответствии с рекомендациями компании-производителя.

5. СРЕДСТВА, РАСШИРЯЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

5.1. Наименование и краткая характеристика средства

PostgreSQL

PostgreSQL – это комплексная платформа баз данных, обеспечивающая управление данными в масштабе предприятия и оснащенная интегрированными средствами бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI).

Microsoft SQL Server Enterprise

SQL Server 2005 (2008(R2), 2012(R2)) Enterprise – это комплексная платформа баз данных, обеспечивающая управление данными в масштабе предприятия и оснащенная интегрированными средствами бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI).

Apache

Apache - это программное обеспечение с открытым исходным кодом, которое работает в мультипроцессорном режиме. Программа имеет несколько модулей, которые управляют обработкой соединений. Эта архитектура позволяет администраторам очень просто управлять подключениями. Упрощает конфигурирование и возможность обрабатывать динамический контент средствами самого Apache.

IIS (Internet Information Services)

IIS (Internet Information Services) - это набор служб, предназначенный для реализации web-сервера в операционной системе Windows с поддержкой сайтов HTML и приложений на ASP.NET или ASP.

Каждая версия операционной системы Windows предлагает свою версию IIS.

Версия IIS	Версия операционной системы
10	Windows 10; Windows Server 2016
8.5	Windows 8.1; Windows Server 2012 R2
8.0	Windows 8; Windows Server 2012
7.5	Windows 7; Windows Server 2008 R2
7.0	Windows Vista; Windows Server 2008

Во всех версиях Windows, IIS включен, но изначально не установлен.

КриптоПро CSP

КриптоПро CSP - криптографическая утилита предназначенная для генерации ЭЦП, работы с сертификатами.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер версии	Примечание	Дата	ФИО исполнителя
01	Первоначальная версия	05.04.2021	Соколов С.В.