

BARS.STAR

(SEMD Transfer, Analysis and Register)

Техническое описание



Решение «BARS.STAR (SEMD Transfer, Analysis and Register)» (далее - Программа) предназначено для отслеживания процесса оказания медицинской помощи пациентам.

ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ:

- проверка на корректность получаемых из внешних информационных систем структурированных электронных медицинских документов и отправка их в вертикально-интегрированную медицинскую информационную систему;
- мониторинг результатов информационного взаимодействия Программы с внешними информационными системами в части количества полученных СЭМД и статусов их обработки с помощью формируемых отчетов.
- централизованное ведение, актуализация и просмотр профильной нормативно-справочной информации, полученной из ФРНСИ.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДУКТА

Программа состоит из следующих модулей и подмодулей:

1. Модуль «Онкология (Онко)»:
 - подмодуль «Медицинские данные»;
 - подмодуль «Аналитика»;
 - подмодуль «Администрирование»;
 - подмодуль «Интеграция»;
 - подмодуль «НСИ»
 - вспомогательный подмодуль авторизации.
2. Модуль «Акушерство и гинекология» и «Неонатология» (АКИНЕО):
 - подмодуль «Медицинские данные»;
 - подмодуль «Аналитика»;
 - подмодуль «Администрирование»;
 - подмодуль «Интеграция»;
 - подмодуль «НСИ»;
 - вспомогательный подмодуль авторизации.
3. Модуль «Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ)»:
 - подмодуль «Медицинские данные»;
 - подмодуль «Аналитика»;
 - подмодуль «Администрирование»;
 - подмодуль «Интеграция»;
 - подмодуль «НСИ»;
 - вспомогательный подмодуль авторизации.

Модуль «Онкология».

1. Подмодуль «Администрирование». Работа с пользователями Программы.

Данный функциональный блок предназначен для управления учётными записями пользователей Программы и управления ролями пользователей с разграничениями прав доступа, а также для просмотра сведений о предоставленном доступе и действиях пользователей.

2. Подмодуль «Нормативно-справочная информация (НСИ)». Работа с нормативно-справочной информацией по онкологическим пациентам.

Данный блок предназначен для централизованного ведения, актуализации и просмотра нормативно-справочной информации по онкологическим пациентам, получаемой из Федерального реестра нормативно-справочной информации (ФРНСИ), и используемой для кодирования в структурированный электронный медицинский документ (СЭМД и СЭМД beta-версии) данных, описывающих оказание медицинской помощи пациентам с онкологией.

3. Подмодуль «Интеграция». Получение, агрегация и отправка данных во внешние информационные системы.

Данный функциональный блок предназначен для получения из внешних информационных систем структурированных электронных медицинских документов в объеме, достаточном для ведения реестра онкологических пациентов в подмодуле «Медицинские данные», а также для их передачи во внешнюю информационную систему в соответствии с протоколом информационного взаимодействия вертикально-интегрированной информационной системы «Онкология». Описываемый функциональный блок также предназначен для валидации и хранения полученных структурированных электронных медицинских документов от медицинских информационных систем медицинских организаций и государственных информационных систем сферы здравоохранения субъекта Российской Федерации.

4. Подмодуль «Медицинские данные». Работа с медицинскими данными онкологических пациентов.

Данный функциональный блок предназначен для просмотра персонифицированных/деперсонифицированных медицинских сведений, получаемых посредством структурированных электронных медицинских документов, а также для ведения реестра пациентов с онкологическими заболеваниями с возможностью фильтрации представляемой информации по различным признакам и возможностью перехода к просмотру сведений по выбранному пациенту.

5. Подмодуль «Аналитика». Мониторинг информационного взаимодействия с внешними информационными системами.

Данный функциональный блок предназначен для предоставления пользователям информации о результатах мониторинга информационного взаимодействия с внешними

информационными системами в части количества полученных СЭМД и статуса их обработки с возможностью выгрузить результаты мониторинга в отчет в формате XLS.

6. Подмодуль для авторизации в Программе.

Данный модуль предназначен для авторизации и входа пользователей в Программу.

Модуль «Акушерство и Гинекология» и «Неонатология».

1. Подмодуль «Администрирование». Работа с пользователями Программы.

Данный функциональный блок предназначен для управления учётными записями пользователей Программы и управления ролями пользователей с разграничениями прав доступа, а также для просмотра сведений о предоставленном доступе и действиях пользователей.

2. Подмодуль «Нормативно-справочная информация (НСИ)». Работа с нормативно-справочной информацией по беременным пациенткам и новорожденным детям.

Данный блок предназначен для централизованного ведения, актуализации и просмотра нормативно-справочной информации по беременным пациенткам и новорожденным детям, получаемой из Федерального реестра нормативно-справочной информации (ФРНСИ), и используемой для кодирования в структурированный электронный медицинский документ (СЭМД и СЭМД beta-версии) данных, описывающих оказание медицинской помощи беременным пациенткам и новорожденным детям.

3. Подмодуль «Интеграция». Получение, агрегация и отправка данных во внешние информационные системы.

Данный функциональный блок предназначен для получения из внешних информационных систем структурированных электронных медицинских документов в объеме, достаточном для ведения реестра беременных пациенток и новорожденных детей в подмодуле «Медицинские данные», а также для передачи данных во внешнюю информационную систему в соответствии с протоколом информационного взаимодействия вертикально-интегрированной информационной системы «Акушерство и Гинекология» и «Неонатология». Описываемый функциональный блок также предназначен для валидации и хранения полученных структурированных электронных медицинских документов от медицинских информационных систем медицинских организаций и государственных информационных систем сферы здравоохранения субъекта Российской Федерации.

4. Подмодуль «Медицинские данные». Работа с медицинскими данными беременных пациенток и новорожденных детей.

Данный функциональный блок предназначен для просмотра персонифицированных/деперсонифицированных медицинских сведений по беременным

пациенткам и новорождённым детям, получаемых посредством структурированных электронных медицинских документов, а также для ведения реестров данных пациенток и новорожденных с возможностью фильтрации представляемой информации по различным признакам и возможностью перехода к просмотру сведений по выбранной пациентке или ребенку.

5. Подмодуль «Аналитика». Мониторинг информационного взаимодействия с внешними информационными системами.

Данный функциональный блок предназначен для предоставления пользователям информации о результатах мониторинга информационного взаимодействия с внешними информационными системами в части количества полученных СЭМД и статуса их обработки с возможностью выгрузить результаты мониторинга в отчет в формате XLS.

6. Подмодуль для авторизации в Программе.

Данный модуль предназначен для авторизации и входа пользователей в Программу.

Модуль «Сердечно-сосудистые заболевания».

1. Подмодуль «Администрирование». Работа с пользователями Программы.

Данный функциональный блок предназначен для управления учётными записями пользователей Программы и управления ролями пользователей с разграничениями прав доступа, а также для просмотра сведений о предоставленном доступе и действиях пользователей.

2. Подмодуль «Нормативно-справочная информация (НСИ)». Работа с нормативно-справочной информацией по пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Данный блок предназначен для централизованного ведения, актуализации и просмотра нормативно-справочной информации по пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, получаемой из Федерального реестра нормативно-справочной информации (ФРНСИ), и используемой для кодирования в структурированный электронный медицинский документ (СЭМД и СЭМД beta-версии) данных, описывающих оказание медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

3. Подмодуль «Интеграция». Получение, агрегация и отправка данных во внешние информационные системы.

Данный функциональный блок предназначен для получения из внешних информационных систем структурированных электронных медицинских документов в объеме, достаточном для ведения реестра пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в подмодуле «Медицинские данные», а также для их передачи во внешнюю информационную систему в соответствии с протоколом информационного взаимодействия вертикально-интегрированной информационной системы «Сердечно-сосудистые заболевания». Описываемый функциональный блок также предназначен для

валидации и хранения полученных структурированных электронных медицинских документов от медицинских информационных систем медицинских организаций и государственных информационных систем сферы здравоохранения субъекта Российской Федерации.

4. Подмодуль «Медицинские данные». Работа с медицинскими данными онкологических пациентов.

Данный функциональный блок предназначен для просмотра персонифицированных/деперсонифицированных медицинских сведений, получаемых посредством структурированных электронных медицинских документов, а также для ведения реестра пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями с возможностью фильтрации представляемой информации по различным признакам и возможностью перехода к просмотру сведений по выбранному пациенту.

5. Подмодуль «Аналитика». Мониторинг информационного взаимодействия с внешними информационными системами.

Данный функциональный блок предназначен для предоставления пользователям информации о результатах мониторинга информационного взаимодействия с внешними информационными системами в части количества полученных СЭМД и статуса их обработки с возможностью выгрузить результаты мониторинга в отчет в формате XLS.

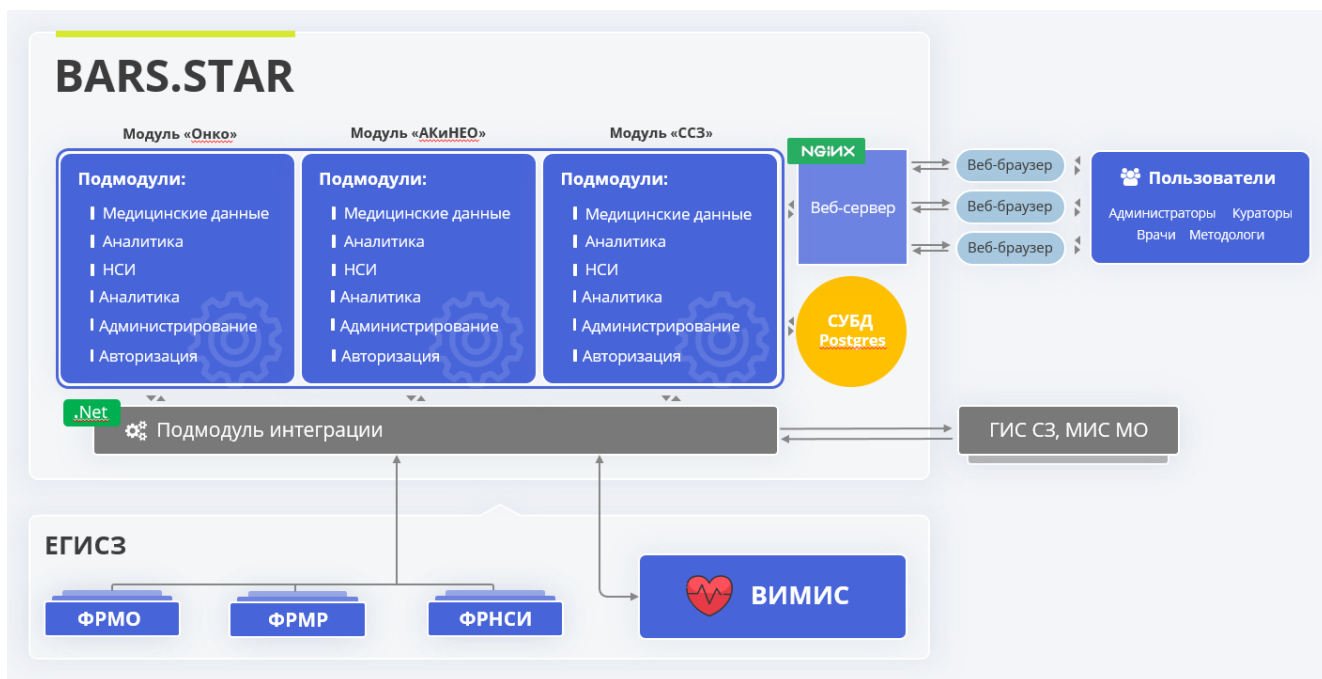
6. Подмодуль для авторизации в Программе.

Данный модуль предназначен для авторизации и входа пользователей в Программу.

АРХИТЕКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ:

Программа имеет следующую архитектуру, представленную на Рисунке 1.

Рисунок 1. Схема архитектурного решения



ГИС СЗ – Государственная информационная система в сфере здравоохранения субъекта Российской Федерации.

МИС МО – Медицинская информационная система медицинской организации.

НСИ – Нормативно-справочная информация.

ФРМО – Федеральный реестр медицинских организаций.

ФРМР – Федеральный реестр медицинских работников.

ФРНСИ – Федеральный реестр нормативно-справочной информации.

ВИМИС – Вертикально-интегрированная медицинская информационная система.

При разработке Программы использована следующая комбинация инструментов:

- Серверное программное обеспечение: Centos 7.x;
- Контейнеры приложений: Docker;
- Оркестратор контейнеров приложений: Docker Swarm;
- СУБД: PostgreSQL - основное хранилище данных, Cassandra - хранилище XML-документов;
- Языки/фреймворки разработки приложений: .Net Core - сервисы интеграции, node.js - серверная часть UI-приложения, React - клиентская часть UI-приложения;
- Брокер сообщений: Apache Kafka;
- Веб-сервер (балансировка нагрузки): Nginx.