Запрос коммерческого предложения

на реализацию системы логирования SMSC и USSD по проекту UMS

для ОАО «МегаФон».

## Цель документа

Данный документ, содержит технические и функциональные требования, а также исходные данные для подготовки Поставщиком заявки на участие в конкурсе.

## Общая информация

Предлагаемое технологическое решение подразумевает установку в технологической сети Компании оборудования (программно-аппаратный комплекс), отвечающего за сбор CDR-файлов c SMS-центров Компании и USSD-центра, структурирование, парсинг, хранение данных в СУБД, графического отображения требуемой информации по запросам от пользователей, построения статистических отчетов, обеспечение администрирования пользователей системы, собственный мониторинг системы.

Внедрение решения будет централизованным в опорном регионе. Опорным регионом, отвечающим за внедрение данного проекта, выбран Северо-Западный филиал ОАО «МегаФон», г. Санкт-Петербург.

Решение будет устанавливаться на аппаратной базе СЗФ ОАО «МегаФон». В качестве аппаратного решения будет использоваться архитектура платформы виртуализации ( VMWare-кластер) на базе линейки HP BL460 с внешней СХД или аналогичной.

Коммерческое предложение должно содержать ответы по функциональности, архитектуре и ценам решения необходимые для внедрения системы, а также оценкой стоимости шагов расширения системы.

## Состав ответа

Ответ на запрос должен содержать следующие разделы:

* 1. Детальное описание архитектуры решения, в соответствии с техническими требованиями (раздел X, настоящего документа), которое должно включать набор компонент и внутреннюю структуру платформы, описание точек и протоколов интеграции с внешними системами.
  2. Матрицу соответствия предлагаемого решения техническим требованиям.

Соответствие должно оцениваться по следующим категориям:

* Полностью соответствует (С) – решение полностью отвечает приведенным требованиям
* Частично соответствует (PC) – решение поддерживает требования в ограниченном объеме. При этом должен быть описан набор ограничений.
* Соответствует с учетом доработки (CWC) - решение требует доработки под требования заказчика. При этом должна быть оценка сроков и стоимости доработки.
* Не соответствует (NC) - решение не поддерживает требуемую функциональность.
* Будет соответствовать в будущем (FC) - Требования запланированы к реализации в одном из следующих релизов предлагаемого решения. Должны быть приведены сроки выхода релиза с полной поддержкой требований (Roadmap).
  1. Условия, порядок оказания и стоимость технической поддержки.
  2. Описание порядка проведения проекта внедрения решения.
  3. Стоимость программного обеспечения, лицензий и работ по внедрению решения.
  4. Информация о наличии документации на все компоненты предлагаемого решения.
  5. Информация о производительности решения применительно к актуальной версии программного обеспечения и определенного(эталонного) состава аппаратного обеспечения.
  6. Описание возможных моделей лицензирования решения, лицензионной политики как для первичной поставки решения, так и для возможных дальнейших расширений системы.
  7. Информацию по право обладанию используемого программного обеспечения.

## Технические требования

* 1. Требования к архитектуре

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Требования | Категории |
| 4.1.1. | Решение должно иметь модульную структуру с возможностью масштабирования по отдельным компонентам. Под компонентами подразумевается CDR-коллектор, Парсер, GUI Viewer (WEB-Интерфейс), управление пользователями, мониторинг и др. на усмотрение Поставщика |  |
| 4.1.2 | Программные компоненты решения должны иметь возможность размещаться совместно на одном физическом\виртуальном узле или иметь возможность организации распределенной системы на несколько узлов. |  |
| 4.1.3. | Продукт должен функционировать под управлением одной из ОС семейства Linux (RedHat, SuseLinux) или FreeBSD последних стабильных релизов; Все компоненты продукта должны исполняться из-под непривилегированного пользователя (т.е. не root); Все компоненты и узлы продукта должны функционировать под управлением одинаковой версией ОС; |  |
| 4.1.4. | Должны быть предоставлены средства для администрирования и формирования эксплуатационной статистики из командной строки (CLI).  Статистика должна содержать информацию по текущей загрузке комплекса, его частей и интерфейсов, утилизации лицензий и т.д. |  |
| 4.1.5. | Помимо администрирования из CLI продукт должен иметь GUI-интерфейс для администрирования пользователей системы. Создания, модернизация пользователей системы, их ролей, прав доступа и проч. |  |
| 4.1.6. | В качестве СУБД в продукте должны использоваться решения на базе Oracle, MySQL. Структура базы данных должна быть открытой, описанной в документации с правом полного доступа администратора к БД. |  |
| 4.1.7. | В качестве Web-сервера для организации WEB-Интерфейса должны использоваться решения на базе Apache HTTP Server |  |
| 4.1.8. | Решение не должно иметь ограничений для запуска как на серверной инфраструктуре (выделенные, физические сервера) так и на базе платформы виртуализации. |  |

Поставщик должен описать возможные варианты архитектуры решения.

* 1. Требования по производительности и надежности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Требования | Категории |
| 4.2.1. | Архитектура платформы и структура БД должны обеспечивать возможность расширения объема хранимой информации, без потери ранее накопленных данных, за счет наращивания аппаратной части, расширения СХД. |  |
| 4.2.2. | Производительность БД должна быть достаточной для обеспечения базового функционала решения.  Производительность системы должна быть гарантирована, таким образом, чтобы время выборки из БД объемом 100млн. записей, по индексированным полям, при параллельно работающем процессе загрузки данных, было **не хуже, чем 5 секунд**, при условии организации такой БД на эталонном сервере HP ProLiant DL380 G7 2П X5690 3.46ГГц, 12ГБ, данные размещены на внутренних дисках сервера, организован аппаратный RAID-5.  Количество полей в таблицах БД – 50, средняя длина записей 650 байт.  Для выполнения требований производительности должна быть возможность параллельной выборки данных из нескольких источников хранения (БД). |  |
| 4.2.3. | Для обеспечения требуемой производительности решением должна быть предусмотрена возможность размещения отдельных БД для разных SMSC,USSDC (полностью или частично) на разных узлах или СХД. Возможность настройки распределения БД должна быть предоставлена Заказчику через конфигурационные параметры. |  |
| 4.2.4. | Решение должно обеспечивать необходимое резервирование с возможностью восстановления конфигурации, программного обеспечения, данных пользователей системы.  Отдельные требования по надежности предъявляются к хранению оригинальных CDR-файлов в архивированном виде, за период не менее 3-х лет.  Хранение статистических данных (данные построенные в ходе процессинга CDR-файлов) должно быть обеспечено с 100% резервированием. Срок хранения данных не должен быть програмно ограничен.  Особых требований по надежности хранения информации в БД, в виду большого объема данных, НЕ предъявляется, но при этом должен быть обеспечен механизм восстановления информации в БД из архивированных оригинальных CDR-фалов. |  |
| 4.2.5. | Для повышения надежности должен быть реализован мониторинг решения. |  |

* 1. Требования по взаимодействию с сетью Заказчика.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Требования | Категории |
| 4.3.1. | Решение должно взаимодействовать с сетью Заказчика по Ethernet/IP протоколу.  В системе должна быть возможность разделения на административные (для управления и администрирования продукта) и технологические (для передачи CDR-файлов, доступа пользователей системы) сетевые интерфейсы. |  |

Поставщик должен описать все поддерживаемые стандарты и протоколы.

* 1. Функциональные требования

Общий функционал системы состоит из сбора CDR-файлов c различного количества узлов в сети Заказчика, агрегация данных, парсинг исходных CDR-файлов, загрузка данных в БД, мультиплексирование отображения заданных Заказчиком полей из CDR-файлов (либо конфигурационным путем), в определенном порядке, формате, цвете в графическом WEB-интерфейсе (WEB-GUI), организации поиска по заданным пользователем критерия и корректного отображения результатов поиска через WEB-GUI, построение и отображение через WEB-GUI статистической информации, подготовка и отправка через e-mail регулярных статистических отчетов в графической и табличной формах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Требования | Категории |
| 4.4.1 | Функционал CDR-коллектора |  |
| 4.4.1.1 | CDR-коллектор обеспечивает забор CDR-файлов с перечня удаленных узлов сети Заказчика по протоколам sftp, scp, ftp |  |
| 4.4.1.2 | CDR-коллектор при заборе данных с удаленных узлов сети Заказчика производит забор данных из определенных каталогов (задается конфигурацией отдельно для каждого узла).  Разные типы CDR-фалов могут располагаться в разных каталогах удалённых узлов. Матрица загрузки файлов и каталогов должны задаваться конфигурационным путем. Пример расположения файлов:  Узел SMSC1:  /expfile/SMSC01\_bak/11/YYYMMDD/\*.unl – CDR-файлы 11-го типа  /expfile/SMSC01\_bak/12/YYYMMDD/\*.unl– CDR-файлы 12-го типа  /expfile/SMSC01\_bak/13/YYYMMDD/\*.unl– CDR-файлы 13-го типа  Узел SMSC2:  /expfile/SMSC02\_bak/11/YYYMMDD/\*.unl– CDR-файлы 11-го типа  /expfile/SMSC02\_bak/12/YYYMMDD/\*.unl– CDR-файлы 12-го типа  /expfile/SMSC02\_bak/13/YYYMMDD/\*.unl– CDR-файлы 13-го типа  CDR-коллектор НЕ должен удалять CDR-файлы с источника загрузки, не должен вносить никакие изменения на файловую систему узлов Заказчика ( доступ только на чтение)  CDR-коллектор должен вести реестр учета загруженных(загружаемых) файлов для исключения дублирования загрузки одних и тех же файлов |  |
| 4.4.1.3 | CDR-коллектор должен обеспечить непрерывность процесса загрузки данных и механизм восстановления загрузки в случае любых сетевых сбоев на сети Заказчика |  |
| 4.4.1.4 | СDR-коллектор должен обеспечивать возможность (задается конфигурацией) одновременной загрузки CDR-файлов с нескольких узлов. Заказчик должен иметь возможность самостоятельно настроить порядок загрузки CDR-файлов (последовательно, параллельно, комбинация) с узлов сети заказчика. |  |
| 4.4.1.5 | CDR-коллектор должен вести лог-файл с подробной информацией о процессе загрузки, сбоях, ошибках. В лог-файле должна быть информация по каждому загружаемому файлу, результат загрузки, точное время загрузки, узел с которого ведется загрузка, имя, размер файла и проч.  Должна быть обеспечена своевременная ротация лог-файлов для исключения переполнения файловой системы.  Период ротации – задается конфигурацией (не менее чем несколько дней) |  |
| 4.4.1.6 | CDR-коллектор помещает загруженные файлы в определенные каталоги ( с разбивкой по принадлежности к узлам заказчика - SMS-центрам, USSD-центрам), которые используются парсером для дальнейшей обработки. |  |
|  |  |  |
| 4.4.2 | Функционал Парсера |  |
| 4.4.2.1 | Парсер обрабатывает загруженные CDR-коллектором файлы и осуществляет импорт данных в БД. После обработки Парсером, CDR-файлы перемещаются в архивную директорию. Путь архивной директории задается в конфигурации. |  |
| 4.4.2.2 | Конфигурация Парсера должна обеспечивать возможность импорта в БД только заданных полей из CDR-файла, например 1,2,5,7,65,66 |  |
| 4.4.2.3 | Парсер должен импортировать в поля таблицы БД – имя CDR-файла, номер импортируемой строчки файла, каталог и имя(ip-адрес) узла с которого загружен CDR-файл. |  |
| 4.4.2.4 | Парсер должен иметь возможность (задается в конфигурации) импорта исходного контента оригинальной CDR-записи. |  |
| 4.4.2.5 | Каждый экземпляр Парсера должен вести лог-файл с подробной информацией о процессе загрузки, сбоях, ошибках. В лог-файле должна быть информация по каждому обрабатываемому CDR-файлу, Временная метка начала и окончания процессинга, результат импорта в БД, количество импортируемых строчек, время затраченное на импорт CDR-файла, ошибки возникающие во время процессинга и другую необходимую информацию на усмотрение Поставщика решения.  Должна быть обеспечена своевременная ротация лог-файлов для исключения переполнения файловой системы.  Период ротации – задается конфигурацией (не менее чем несколько дней) |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 4.4.3 | Функционал WEB-интерфейса (GUI Log Viewer) |  |
| 4.4.3.1 | Функционал отображения результатов поиска  Решение должно обеспечивать вывод контента любого поля, заданный порядок следования полей при выводе, инкапсуляцию значений полей с текстовыми справочниками и цветовыми схемами (например, поле №34 c числовым значением 24 должно отображаться в GUI как: *MT:MS Switched Off (6 or 27: Absent Subscriber) (12000024)*  Или, например, поле №2 со значением 2 должно отображаться в виде: **Deliver**  Помимо инкапсуляции значений полей с текстовыми справочниками необходимо реализовать привязку полей и их значений к цветовой схеме отображения.  Например, тоже поле что в выше приведенном примере, поле №2 со значением 1 должно отображаться (например, зеленым цветом) в виде: **Submit**  В Приложении №1 к настоящему документу представлен пример вида отображения. Решение должно иметь возможность, при конфигурации соответствующих справочников, настройки вида отображения данных так же как в Приложении №1.  Примеры справочников представлены в Приложении №2.  Формат справочников Поставщик разрабатывает самостоятельно. Справочники должны быть понятны, легко читаемы, доступны из CLI. |  |
| 4.4.3.1.1 | Решение должно позволять производить отображение полей GUI из разных типов CDR-файлов.  Например:  MO Bill (11 журнал):  TimeStamp= MoSubmitTime(59 поле в CDR)  SC\_TimeStamp= MoSubmitTime(59 поле в CDR)  MT Bill (12 журнал):  TimeStamp= TimeStamp(14 поле в CDR)  SC\_TimeStamp= SubmitTime (33 поле в CDR)  AlertSC (13 журнал):  TimeStamp= WriteTime (3 поле в CDR)  SC\_TimeStamp= не заполняется |  |
| 4.4.3.1.2 | Сортировка по умолчанию при выводе результатов поиска в хронологическом порядка по всем типам журналов MOBill, MTBill, AlertSC одним списком, по временной метке TimeStamp |  |
| 4.4.3.1.3 | Поддержка комбинированных справочников для разных типов CDR-файлов.  Например, отображение поля LogType (тип сообщения) в GUI формируется в зависимости от типа CDR-файла и значений в определённых полях:  **Submit(MT)** - MO Bill (11 журнал) И <DestIMSIAddr (поле №58)> не пустой  **Submit**  - MO Bill (11 журнал) И <DestIMSIAddr(поле №58)> пустой  **Alert** - AlertSC (13 журнал)  **Deliver** - MT Bill (12 журнал) И StatusReport (поле №23) = 0  **Status** - MT Bill (12 журнал) И StatusReport (поле №23) = 1  Данные приведены в качестве примера, поясняющие принцип работы комбинированных справочников. |  |
| 4.4.3.1.4 | Поддержка шаблонизации отображения полей GUI  Поддержка возможности отображения в одном поле GUI нескольких значений полей CDR-файлов через разделители, например:  DestAccount<- OrgAccount  (поле № 53) <- (Поле №26), где <- разделитель.  Отображается как: **Gateway\_G ← ase327**  ConcatMsg:  (поле №66)-(поле №67)-(поле №68)  Отображается как: **44-3-2**  Result/AntiSpammingCheckResult:  (поле №20 значение из СПРАВОЧНИКА) / (поле №61 значение из СПРАВОЧНИКА)  Отображается как: **MO:Authentication of Originating Address Failed (11000219) / Success**  Примеры также даны в Приложении 1 |  |
| 4.4.3.1.5 | Поставщик должен предоставить Решение с уже настроенными справочниками.  Вариант отображения должен соответствовать Приложению №1 и Приложению №2  Необходимая документация, для подготовки справочников, с спецификациями CDR-файлов и форматах записей предоставляется Заказчиком. |  |
| 4.4.3.1.6 | Поддержка просмотра детализированной информации по определенной CDR-записи.  Названия полей в CDR-записи устанавливается согласно спецификации CDR-файлов, предоставляемой Заказчиком.  Названия полей должны быть выставлены с учетом типа CDR-файла.  Поставщик должен предоставить Решение с уже настроенной матрицей соответствия названия полей. Матрица должна быть доступна для конфигурации Заказчиком.  Вывод детализированной информации помимо контента полей CDR-записи должен содержать следующую информацию:   * Имя узла * Тип CDR-файла (MO Bill (11), MT Bill(12), AlertSC(13)) * Название CDR-файла * Номер строки в CDR-файле   Пример вывода детальной информации приведен в Приложении №3. |  |
| 4.4.3.1.7 | Поддержка вывода истории сообщения на основе уникального идентификатора сообщения Sm\_ID. Выводятся все записи в базе с данным Sm\_ID, за период с SubmitTime по SubmitTime+VP. VP по умолчанию 192 часа, должно задаваться в конфигурации.  Пример вывода истории сообщения по идентификатору Sm\_ID приведен в Приложении №4 |  |
| 4.4.3.1.8 | Во время работы выборки должен отображаться индикатор (progressbar) времени выборки по КАЖДОЙ БД участвующей в текущей выборке. По завершении процесса выборки и отображению результатов выборки, должен отображаться статус выборки и итоговый индикатор времени, затраченного на выборку по КАЖДОЙ БД участвующей в выборке.  В случае сбоя в работе выборки или истечении максимального времени, в GUI должен отображаться статус с ошибкой.  Временной индикатор выводится в единицах измерения в секундах, с точностью до миллисекунд. Пример:   * DB1 NW\_SMSC01 – OK (1.123s.) * DB2 NW\_SMSC01 – OK (4.453s.) * DB1 UF\_SMSC01 – OK (4.453s.)   **X** DB1 CNT\_SMSC – NOK ( Error 1044: Connection to Database failed) |  |
| 4.4.3.2 | Функционал критериев и параметров поиска |  |
| 4.4.3.2.1 | В графическом Web-интерфейсе пользователям системы должны быт доступны следующие критерии и параметры поиска:   1. StartTime ( Временная метка начала поиска) – Формат: ‘YYYY-MM-DD hh:mm:ss’ 2. EndTime (Временная метка окончания поиска) - Формат: ‘YYYY-MM-DD hh:mm:ss’ 3. Originator (MSISDN отправителя) 4. Destination (MSISDN получателя) 5. OrgAccount (Имя аккаунта отправителя) – формат: String( текстовая строка) 6. DestAccount (Имя аккаунта получателя) – формат: String( текстовая строка) 7. Sm\_ID (Уникальный идентификатор сообщения ) 8. LogType (СheckBox) - тип сообщения, задается согласно данным СПРАВОЧНИКА и цветовой схемы: **Submit, Submit(MT), Alert, Deliver, Status** 9. AntiSpammingCheckResult (СheckBox) - результат обработки сообщения системой Антиспам, задается согласно данным СПРАВОЧНИКА и цветовой схемы: **Success**, **Failed**, **Unavailable** 10. Result (СheckBox) – результат обработки сообщения SMSC, задается согласно данным СПРАВОЧНИКА. 11. HostName (СheckBox) - имя узла SMSC, USSD. Задается конфигурацией системы |  |
| 4.4.3.2.2 | Должна быть возможность задания строковых и числовых значений с использованием SQL LIKE (формат MySQL) синтаксиса, например ‘7921%’ , ‘%2’ |  |
| 4.4.3.2.3 | Добавление, модификация критериев и параметров поиска должны быть доступны, в рамках технической поддержки Продукта, либо конфигурационным путем. |  |
| 4.4.3.2.4 | Должна быть возможно добавления логических AND , OR для параметров поиска |  |
| 4.4.3.2.5 | Должна быть возможность задания максимального количества записей, выводимых в Web-браузере. |  |
| 4.4.3.2.6 | Должна обеспечиваться возможность вывода ТОЛЬКО КОЛИЧЕСТВА записей удовлетворяющих заданным критериям поиска ( без вывода контента полей результатов поиска)  Count only (CheckBox) |  |
| 4.4.3.2.7 | В Web-форме задания критериев поиска должна присутствовать информация по времени за период, доступности данных в БД по каждому узлу (HostName: SMSC, USSDC) , например:  **Information available:**  **NW\_SMSC01 2015-03-20 00:00:00 - 2015-05-25 00:00:00**  **NW\_SMSC02 2015-03-20 00:00:00 - 2015-05-25 00:00:00**  **UF\_SMSC01 2014-12-20 00:00:00 - 2015-05-25 00:00:00**  **VLG\_SMSC01 2014-11-20 00:00:00 - 2015-05-24 23:59:00**  **VLG\_SMSC02 2014-11-20 00:00:00 - 2015-05-25 10:00:00** |  |
| 4.4.3.2.8 | Решение должно иметь возможность формирования конфигурационным путем URL ссылки с заданным набором параметров (из списка полей CDR-записи) для возможности перехода пользователя по ссылки. |  |
|  |  |  |
| 4.4.3.3 | Функционал WEB-интерфейса просмотра статистики |  |
| 4.4.3.3.1 | Данные для построения статистических отчетов формируются в режиме псевдо «on-line», по каждой секунде, минуте, часу. Данные пред-процессинга статистической информации хранятся в виде файлов или в БД. Поставщик самостоятельно определяет способ хранения пред-процессинговой статистической информации, исходя из соблюдения требований по времени выборки статистистической информации определенной в п. 4.4.3.3.3  Задержка в формировании статистики не должна превышать 40 минут. |  |
| 4.4.3.3.2 | В Решении должен быть предусмотрен инструмент для перестройки пред-процессинговой статистической информации на основании данных загруженных в БД, за заданный интервал времени. |  |
| 4.4.3.3.3 | Построение и отображение в Web-Интерфейсе статистического отчета на базе пред-процессинговой статистической информации, не должен превышать **2-3 секунды за суточный период и 1 минуты за годовой период**, при условии организации хранилища пред-процессинговой статистической информации на эталонном сервере, определенном в п.4.2.2 |  |
| 4.4.3.3.4 | Решение должно поддерживать временную детализацию статистики по секундам, минутам, часам. |  |
| 4.4.3.3.5 | Статистика должна отображаться в табличной и графической форме в зависимости от выбора пользователя. |  |
| 4.4.3.3.6 | Должен быть реализован экспорт результатов статистической выборки в формат Microsoft Excel (табличная форма), PDF, JPEG, PNG (графическая форма). |  |
| 4.4.3.3.7 | В графическом Web-интерфейсе статистики должны быть доступны следующие критерии и параметры поиска:  **Тип статистики:**  Host Statistic – статистика строится относительно HostName SMSC или USSDC  Account Statistic – статистика строится относительно аккаунтов(направлений)  **Градация:**  Час - данные агрегированные за час, пиковое значение берется как максимальное за час;  Минута - данные агрегированные за минуту, пиковое значение берется как максимальное за минуту;  Секунда – данные агрегированные за секунду  **Тип отображения:**  Баровый, Линенейный, Табличный  **Временные параметры:**  Start Time - Временная метка начала поиска (Формат: ‘YYYY-MM-DD hh:mm:ss’)  End Time - Временная метка окончания поиска (Формат: ‘YYYY-MM-DD hh:mm:ss’)  **Элемент:**  Для типа Host Statistic – список HostName узлов  Для типа Account Statistic – список аккаунтов (формируется автоматически из данных трафика)  **Тип трафика:**  Определяет выбор счетчика, по которому будет строится статистика.  Список счетчиков определен в Приложении №5. |  |
| 4.4.3.3.8 | Добавление, модификация, удаление набора трафиковых счетчиков, определенных в Приложении №5 должны быть доступны, в рамках (работы должны входить в стоимость) технической поддержки Продукта, либо конфигурационным путем.  Правила формирования трафиковых счетчиков (Приложение №5) предоставляется Заказчиком отдельно. |  |
| 4.4.3.3.9 | В Web-Интерфейсе должна быть возможность суммирования статистических данных по нескольким элементам (Host Statistic или Account Statistic) на выбор пользователя.  В Web-Интерфейсе должен быть функционал отображения графиков (или таблиц) как по суммированным элементам, так и отдельным элементам на выбор пользователя. |  |
| 4.4.3.3.10 | Решение должно иметь инструментарий аналогичный по функционалу для формирования и отправки по электронной почте в автоматическом режиме по расписанию регулярных статистических отчетов определенному списку пользователей системы. |  |

* 1. Требования по безопасности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Требования | Категории |
| 4.5.1 | Решение должно обеспечивать защиту внутренней информации, API и интерфейсов управления от несанкционированного доступа. |  |
| 4.5.2 | Решение должно обеспечивать разграничение доступа пользователей по ролям.  Разграничение прав пользователей должно распространяться на следующие элементы:   * Разграничение доступа по HostName * Отображение в Web-интерфейсе контента заданных полей в зависимости роли пользователя * Отображение в Web-интерфейсе контента заданных полей в зависимости от значений полей Originator, Destination, OrgAccount, DestAccount, и др. * Разграничение доступа к Web-Интерфейсу просмотра логов, Web-Интерфейсу статистики |  |
| 4.5.3 | Решение должно обеспечивать защищенное хранение информации о пользователях, правах и параметрах доступа. |  |
| 4.5.4 | Решение должно обеспечивать журналирование действий пользователей и защищенное хранение этих журналов.  В журнал действий пользователей вносятся все запросы с полным перечнем параметров запросов, фиксируется временная метка выполнения запроса, имя пользователя, ip-адрес с которого выполняется запрос и hostname компьютера пользователя.  Срок хранения журналов активности пользователей настраивается администратором Заказчика, по умолчанию срок хранения журналов 1 год. |  |
| 4.5.5 | Решение должно иметь как GUI так и CLI интерфейсы для администрирования пользователей |  |
| 4.5.6 | Решение должно поддерживать авторизацию пользователей системы в MS Active Directory |  |
| 4.5.7 | При работе через WEB-интерфейс должен использоваться HTTPS |  |
|  |  |  |

* 1. Требования по мониторингу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Требования | Категории |
| 4.6.1 | Программный продукт должен обеспечивать SNMP мониторинг прикладной части системы и платформы в целом. |  |
| 4.6.2 | Полный список и описание отслеживаемых параметров должно быть включено в документации. |  |
| 4.6.3 | В составе поставки должны присутствовать соответствующие MIB-файлы. |  |
| 4.6.4 | Необходима генерация SNMP-трапов при обнаружении начала и окончания аварийных ситуаций (включая лицензионные перегрузки). |  |
| 4.6.5 | Необходимо гарантировать отсутствие многократной генерации однотипной аварии, "заваливающей" систему мониторинга. |  |
| 4.6.7 | Решение должно обеспечивать ведение детальных журналов системных событий, по всем компонентам.  Уровни журналирования должны настраиваться администратором. Должны поддерживаться типовые принципы работы с журналом – ротация по размеру и времени, возможности архивации и т.п. |  |
| 4.6.9 | Решение должно обеспечивать сбор и вывод статистики параметров работы в различные виды отчетов. |  |

## Условия предоставления услуг технической поддержки

1. Определения:
   1. «Технические характеристики системы» - решение, обеспечивающее функционирование системы в соответствии с характеристиками, свойствами, параметрами и принципами функционирования оборудования и программного обеспечения, входящего в систему, указанную производителем в документации на продукт, спецификациях заказа на поставку и декларациях соответствия стандартам.
   2. «Временное решение» - предварительное решение, обеспечивающее функционирование системы без признаков ситуации, вызвавшей Запрос соответствующего уровня критичности и сохранение работоспособности системы на доаварийном уровне в течение 72 часов (период стабильности) с момента инсталляции данного решения в систему.
   3. «Постоянное решение» - решение соответствует Техническим характеристикам системы и период стабильности после инсталляции данного решения в систему составил не менее 72 часов

Описание услуг технической поддержки программно-аппаратного комплекса.

1. Перечень услуг технической поддержки в гарантийный и послегарантийный период:

Таблица. 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условия предоставления услуг технической поддержки (ТП) | Подтверждение условий ТП (да/нет)  *“Заполняется Поставщиком”* | | Примечание |
| гарантийный период | послегарантийный период |
| 2.1. Управление процессом Технической поддержки | | | |
| - Оперативное управление Технической поддержкой |  |  |  |
| - Предоставление отчетности в согласованном Сторонами объеме |  |  |  |
| 2.2. Взаимодействие со Службой Технической поддержки | | | |
| - Обработка запросов и Актов неисправностей |  |  |  |
| - Последующий контроль проблемы/запроса |  |  |  |
| 2.3. Электронная Техническая поддержка: | | | |
| - Информация в режиме Online, включая техническую документацию, коррекции программного обеспечения и пр. |  |  |  |
| - База данных о нерешенных и решенных проблемах |  |  |  |
| 2.4. Поддержку в Аварийных ситуациях: (условия см ниже - \*) | | | |
| - Поддержка без выезда на Площадку |  |  |  |
| - Устранение неисправностей с помощью удаленного доступа |  |  |  |
| - Поддержка с выездом на Площадку/Выезд на Площадку |  |  |  |
| 2.4.1. Описание услуг Технической поддержки в Аварийных ситуациях |  |  |  |
| 2.4.2. Стандартные сроки предоставления решения в Аварийных ситуациях |  |  |  |
| 2.5. Поддержка в Критических, Значительных, Незначительных ситуациях. Консультации и Информационные запросы. | | | |
| - Поддержка без выезда на Площадку |  |  |  |
| - Устранение неисправностей с помощью удаленного доступа |  |  |  |
| - Поддержка с выездом на Площадку/Выезд на Площадку |  |  |  |
| 2.5.1. Описание услуг технической поддержки в Критических, Значительных, Незначительных ситуациях. Консультации и Информационные запросы |  |  |  |
| 2.5.2. Стандартные сроки предоставления решений в Критических, Значительных, Незначительных ситуациях. Консультации и Информационные запросы |  |  |  |
| 2.6. Экспертиза ПО: | | | |
| - Проверочные испытания ПО |  |  |  |
| - Доступ к Испытательному стенду Исполнителя для оказания Услуг по экспертизе ПО |  |  |  |
| 2.7. Установка ПО : | | | |
| - Установка Новых Версий ПО (без/с добавлением новой функциональности) на один сетевой элемент в каждой дочерней компании или филиале ОАО «МегаФон» |  |  |  |
| - Установка Коррекций ПО на один сетевой элемент в каждой дочерней компании или филиале ОАО «МегаФон» |  |  |  |
| - Поддержка установки Новых Версий ПО по согласованному удаленному доступу |  |  |  |
| - Поддержка установки Коррекций ПО по согласованному удаленному доступу |  |  |  |

## Описание проекта внедрения

* 1. Поставщик должен предоставить описание методологии управления проектом.
  2. Поставщик должен предоставить план-график проведения работ по реализации проекта.
  3. Поставщик должен предоставить описание разделения ответственности и работ между участниками проекта, включая СЗФ «МегаФон».
  4. Поставщик должен предоставить методологию и план-график миграции данных с существующей платформы ЗАКАЗЧИКА

## Коммерческое предложение

* 1. Поставщик должен предоставить детальное описание моделей лицензирования решения.
  2. Поставщик должен предоставить стоимость решения, включая полную спецификацию оборудования, программного обеспечения и продукции третьих сторон.
     1. Цены должны предоставляться на условиях DDP Санкт-Петербург.
     2. Поставщик должен предоставить стоимость работ по проекту.
     3. Поставщик должен предоставить типовой порядок расчета стоимости лицензий и работ при проведении следующих модификаций решения:
        1. Расширение производительности, по всем компонентам решения, c разделением на программную и аппаратную составляющую.
        2. Функциональное расширение, по всем компонентам решения, c разделением на программную и аппаратную составляющую.
        3. Интеграция с дополнительной внешней системой, по всем компонентам решения.

## Документация

* 1. Документация ведется с учетом версионности, которая позволяет узнать версии продукта, к которым применима данная документация, и собственно версии документации.
  2. При внесении изменений должен быть предоставлен легкий способ оценки внесенных изменений, без полного анализа всего документа (предоставление изменений отдельным файлом, помимо измененной версии; выделение изменений по сравнению с предыдущей версией цветом, шрифтом; сохранение трекинга изменений; и т.п.).
  3. Документация должна содержать как минимум:
     1. Описание общих принципов работы решения;
     2. Информацию по установке и конфигурированию (включая полное описание назначения конфигурационных параметров, значения по умолчанию и диапазона допустимых значений параметра);
     3. Информацию по администрированию (общее изложение и решение типовых задач);
     4. Информацию по назначению и формату лог-файлов, способы решения проблем и заявок абонентов;
     5. Информацию по внешним соединениям, интерфейсам и подключениям, в виде, пригодном для формирования требований к сетевым службам, передачи технической информации партнерам и т.п.;
     6. Описание конкретной инсталляции, с указанием IP адресов, паролей, параметров разбиения дисков и т.п.;
     7. Формулы или методики для оценки ожидаемого объема пользовательских данных, резервных копий, а так же прикладных и системных лог-файлов;
     8. Список используемых в решении файлов с указанием их назначения (например: исполняемый код, конфигурационные данные, и т.п.) и расположения для контроля версий и целостности;
     9. Список программного обеспечения (ПО) третьих фирм, необходимый и протестированный на совместимость с данным ПО, требования/особенности их взаимодействия;
     10. Список дополнительного системного и/или прикладного программного обеспечения, необходимый для работы продукта (например, СУБД);
     11. Описание емкостных характеристик;
     12. Указание требований к аппаратному обеспечению, предназначенному для исполнения программного кода продукта. Требования должны включать: список оборудования с указанием производителя и номера модели, либо четкое описание аппаратной платформы, необходимой для исполнения кода, включая аппаратную архитектуру, требования к быстродействию, объему оперативной памяти, объему и скорости дисковой подсистемы, и т.д.;
     13. Полное детальное описание структуры Базы Данных, таблиц с расшифровкой полей, исполняемых процедур, связей и т. д.

## Лицензионная политика

## Поставщик должен предоставить подробное описание лицензионной политики Решения. Должна быть включена информация о компонентах подлежащих лицензированию, лицензируемому функционалу, емкостным характеристикам Решения подпадающим под лицензионное ограничение.

Политика лицензирования должна быть четкой, понятной, легко поддающейся оценки. В составе Решения должен быть инструментарий для оценки текущей утилизации лицензий.

В политике лицензирования должна быть представлена методология расчета лицензий и описаний последствий для сервиса в случае превышения лицензионных порогов или окончания срока действия лицензий.

## Сертификация решения

Поставщик должен предоставить копии сертификатов на все компоненты решения, подлежащие сертификации по законам Российской Федерации.

## Права собственности

Поставщик должен предоставить информацию о наличии необходимых документов на правообладание, используемого во всех компонентах решения, программного обеспечения, в том числе программного обеспечения третьих лиц.

Приложение №1. Пример отображения данных в WEB-Интерфейсе



Приложение №2. Примеры справочников

Пример СПРАВОЧНИКА BillWithResult:

|  |
| --- |
| BillWithResult |
| ( |
| '11000000' => 'MO:SM Submission Succeeded', |
| '11000001' => 'MO:Unknown Error', |
| '11000011' => 'MO:Unavailable Information Security Authentication Interface', |
| '11000012' => 'MO:Information Security Authentication Timed Out', |
| '11000013' => 'MO:Submitting SM to SMMC Failed Due to Traffic Control', |
| '11000014' => 'MO:SM Content Error During Information Security Authentication', |
| '11000015' => 'MO:Creating Information Security Authentication Message Failed', |
| '11000016' => 'MO:Incorrect Message Length', |
| '11000017' => 'MO:Incorrect Command Length', |
| '11000020' => 'MO:SM Already Existed', |

)

Пример СПРАВОЧНИКА ErrorSource:

|  |
| --- |
| ErrorSource |
| ( |
| 0 => 'no error', |
| 1 => 'error returned from the HLR during the process of obtaining the route of an MT messages in the CDMA network', |
| 2 => 'internal error returned from the CMAP Server during the process of obtaining the route of an MT message in the CDMA network', |
| 3 => 'error returned from the MSC in the delivery of MT messages in the CDMA network', |
| 4 => 'internal error returned from the CMAP Server in the delivery of MT messages in the CDMA network', |
| 5 => 'error returned from the SMPP interface', |
| 6 => 'internal error of the SMSC in MT process', |
| 7 => 'MT error of the GSM network' |
| ); |

Пример СПРАВОЧНИКА esm\_class:

|  |
| --- |
| esm\_class |
| ( |
| 0 => 'Default mode, that is Storing and forwarding mode', |
| 1 => 'Datagram message mode', |
| 2 => 'Transaction mode', |
| 3 => 'Storing and forwarding mode' |
| ); |
|  |

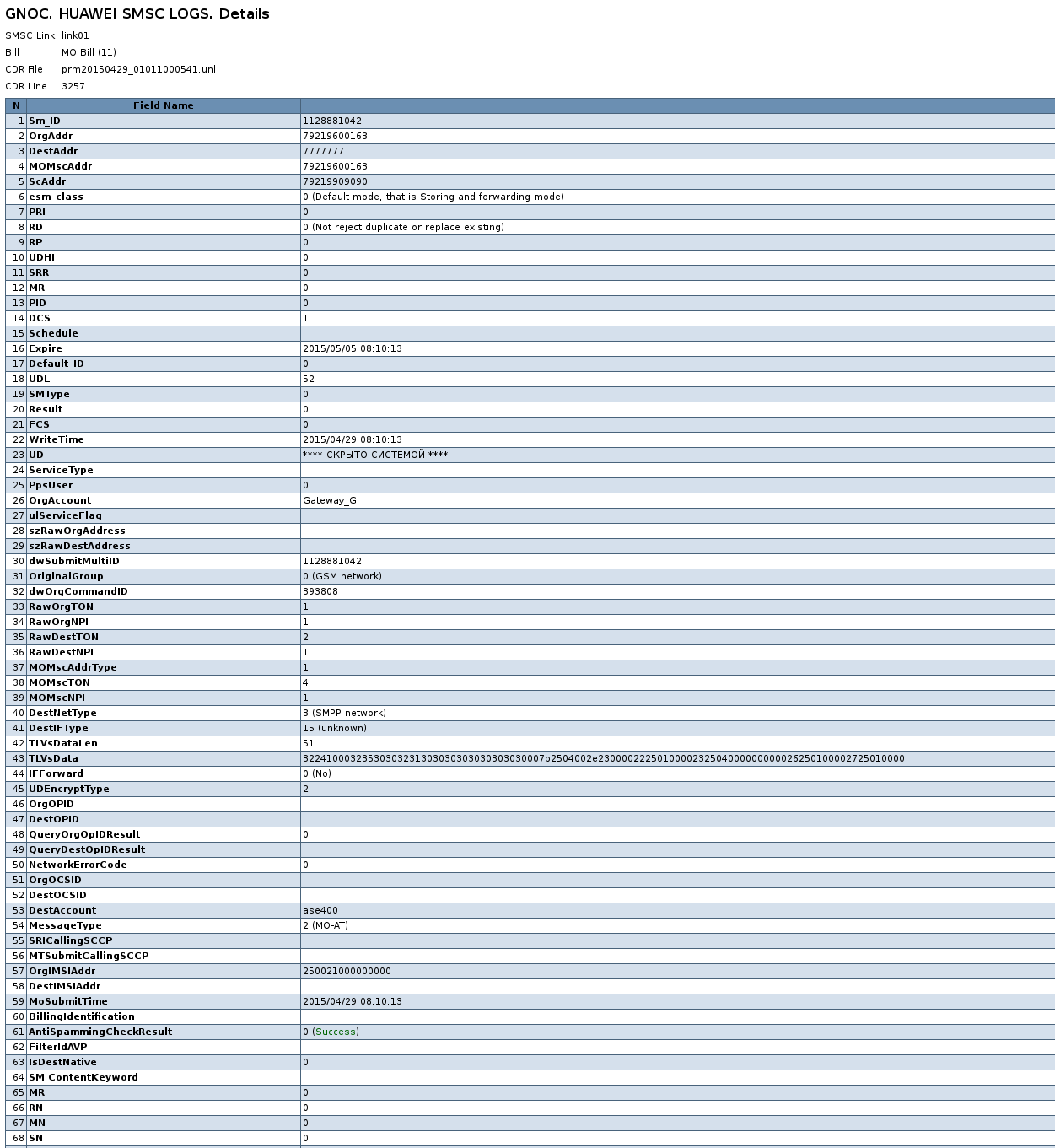
Пример справочника ЦВЕТОВОЙ СХЕМЫ LogType:

|  |
| --- |
| LogType = |
| ( |
| Submit => DarkGreen, |
| Submit (MT) => LimeGreen, |
| Alert => Dark>Alert, |
| Deliver => Blue>, |
| Status => SlateBlue |
| ); |

Пример справочника ЦВЕТОВОЙ СХЕМЫ AntiSpammingCheckResult:

|  |
| --- |
| AntiSpammingCheckResult = |
| ( |
| 0 => DarkGreen Success, |
| 1 => Red Failed, |
| 2 => Yellow Unavailable</font>,  ); |
|  |

Приложение №3. Пример вывода детализированной информации



Приложение №4. Пример вывода истории сообщения по идентификатору Sm\_ID



Приложение №5. Список счетчиков трафика

MO (MAX)

MO

TOTAL ERR (MAX)

TOTAL ERR

TOTAL AERR (MAX)

TOTAL AERR

TOTAL (MAX)

TOTAL

STATUS (MAX)

STATUS

MT\_SUBM ERR (MAX)

MT\_SUBM ERR

MT\_SUBM AERR (MAX)

MT\_SUBM AERR

MT\_SUBM (MAX)

MT\_SUBM

MT\_ERR\_OTHER(MAX)

MT\_ERR\_OTHER

MT\_ERR\_8)MAX)

MT\_ERR\_8

MT\_ERR\_75(MAX)

MT\_ERR\_75

MT\_ERR\_63(MAX)

MT\_ERR\_63

MT\_ERR\_57(MAX)

MT\_ERR\_57

MT\_ERR\_51(MAX)

MT\_ERR\_51

MT\_ERR\_5(MAX)

MT\_ERR\_5

MT\_ERR\_48(MAX)

MT\_ERR\_48

MT\_ERR\_40(MAX)

MT\_ERR\_40

MT\_ERR\_4(MAX)

MT\_ERR\_4

MT\_ERR\_24(MAX)

MT\_ERR\_24

MT\_ERR\_23(MAX)

MT\_ERR\_23

MT\_ERR\_2(MAX)

MT\_ERR\_2

MT\_ERR\_17(MAX)

MT\_ERR\_17

MT\_ERR\_15(MAX)

MT\_ERR\_15

MT\_ERR\_1(MAX)

MT\_ERR\_1

MTSUBM2MT\_UNDELIVER(MAX)

MTSUBM2MT\_UNDELIVER

MTSUBM2MT\_MDTIME

MTSUBM2MT\_DTIME(MAX)

MTSUBM2MT\_DTIME

MTSUBM2MT\_DELIVER(MAX)

MTSUBM2MT\_DELIVER

MT+AT ERR (MAX)

MT+AT ERR

MT+AT AERR (MAX)

MT+AT AERR

MT+AT (MAX)

MT+AT

MT ERR (MAX)

MT ERR

MT AERR (MAX)

MT AERR

MT (MAX)

MT

MO2MT\_UNDELIVER(MAX)

MO2MT\_UNDELIVER

MO2MT\_MDTIME

MO2MT\_DTIME(MAX)

MO2MT\_DTIME

MO2MT\_DELIVER(MAX)

MO2MT\_DELIVER

MO2MT\_1M\_DELIVER(MAX)

MO2MT\_1M\_DELIVER

MO+AO+MT\_SUBM ERR (MAX)

MO+AO+MT\_SUBM ERR

MO+AO+MT\_SUBM AERR (MAX)

MO+AO+MT\_SUBM AERR

MO+AO+MT\_SUBM (MAX)

MO+AO+MT\_SUBM

MO+AO ERR (MAX)

MO+AO ERR

MO+AO AERR (MAX)

MO+AO AERR

MO+AO (MAX)

MO+AO

MO ERR (MAX)

MO ERR

MO AERR (MAX)

MO AERR

AT ERR (MAX)

AT ERR

AT AERR (MAX)

AT AERR

AT (MAX)

AT

AO2MT\_UNDELIVER(MAX)

AO2MT\_UNDELIVER

AO2MT\_MDTIME

AO2MT\_DTIME(MAX)

AO2MT\_DTIME

AO2MT\_DELIVER(MAX)

AO2MT\_DELIVER

AO2MT\_1M\_DELIVER(MAX)

AO2MT\_1M\_DELIVER

AO ERR (MAX)

AO ERR

AO AERR (MAX)

AO AERR

AO (MAX)

AO

ALL\_SMS (MAX)

ALL\_SMS

ALERT (MAX)

ALERT