

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания Закупочной комиссии
ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ»
№11 от «09». июля.2013

ДОКУМЕНТАЦИЯ О ЗАКУПКЕ У ЕДИНСТВЕННОГО ПОСТАВЩИКА
(Выполнение работ по разработке специализированных программных компонентов сбора и загрузки информации о звонках, подготовки итоговых данных для построения и загрузки иерархических отчетов, отображающих динамику оказания услуг по предоставлению местной и внутризоновой телефонной связи по ряду объектов телефонизации)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Закупка у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика) (далее также – Закупка) – способ Закупки, не являющийся формой проведения Торгов, в рамках которого ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ» (далее Общество) предлагает заключить Договор (Договоры) только одному поставщику (исполнителю, подрядчику) либо принимает предложение о заключении Договора (Договоров) от одного поставщика (исполнителя, подрядчика).

1.2. Заказчик – организация, указанная в пункте 1 раздела 2 «Информационной карты» настоящей Документации.

1.3. Официальный сайт – сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемый для размещения информации о закупках товаров, работ, услуг, по адресу www.zakupki.gov.ru.

1.4. Сайт Общества – Сайт общества в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» – www.globus-telecom.com, который используется обществом для размещения информации в соответствии с ФЗ РФ от 18.07.2011 № 223-ФЗ и Положением Общества.

1.5. Претендент на участие в Закупке (далее также – «Претендент») – любое юридическое лицо или несколько юридических лиц, выступающих на стороне одного Претендента Закупки, либо любое физическое лицо или несколько физических лиц, выступающих на стороне одного Претендента Закупки, в том числе индивидуальный предприниматель или несколько индивидуальных предпринимателей, выступающих на стороне одного Претендента Закупки, с кем планируется заключение гражданско-правового договора

1.6. Начальная (максимальная) цена договора – предельно допустимая цена договора, указанная Заказчиком в пункте 7 раздела 2 «Информационной карты» настоящей Документации.

1.7. Положение о закупках – Положение о закупках товаров, работ, услуг ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ», утверждённое Советом директоров Общества (Протокол № 139 от 27.12.2012).

1.8. Извещение о проведении Закупки у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика) (далее также – «Извещение») – неотъемлемая часть настоящей Документации, содержащиеся в которой сведения соответствуют сведениям, содержащимся в настоящей Документации.

2. ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

№ п/п	Наименование п/п	Содержание
1	Заказчик	<p>ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ» Юридический адрес : 127018, Россия, г. Москва, ул. Образцова, д.38. Почтовый адрес: 127018, Россия, г. Москва, ул. Образцова, д.38. Адрес местонахождения: 127018, Россия, г. Москва, ул. Образцова, д.38. Документы, предусмотренные настоящей Документацией, подлежат направлению по следующим реквизитам для соответствующего вида корреспонденции: Почтовый адрес: 127018, Россия, г. Москва, ул. Образцова, д.38. Адрес электронной почты: a.denisova@globus-telecom.com</p> <p>Контактное лицо по процедуре Закупки: Денисова Антонина Клавдиевна, 8(495) 9800127; E-mail: a.denisova@globus-telecom.com</p>
2	Предмет Закупки. Объем поставки товара	<p>Выполнение работ по разработке специализированных программных компонентов сбора и загрузки информации о звонках, подготовки итоговых данных для построения и загрузки иерархических отчетов, отображающих динамику оказания услуг по предоставлению местной и внутризонавой телефонной связи по ряду объектов телефонизации. Состав товаров, объем работ, услуг определен в разделе 3 настоящей Документации (проект Договора).</p>
3	Место, условия и сроки поставки товара	<p>127018, Москва, ул. Сушевский вал, д.26. Срок поставки: конец мая 2013 г. Условия поставки: определены в разделе 3 настоящей Документации.</p>
4	Информационное обеспечение проведения процедуры Закупки	<p>Настоящая документация размещена на сайте ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ» www.globus-telecom.com, а также на официальном сайте www.zakupki.gov.ru</p>
5	Дата опубликования Извещения о проведении Закупки	<p>«10» июля 2013 года</p>
6	Форма, сроки и порядок поставки товара	<p>определено в разделе 3 настоящей Документации</p>

№ п/п	Наименование п/п	Содержание
7	Начальная (максимальная) цена договора	765 000 рублей с учетом НДС
8	Порядок формирования цены договора	Цена формируется на оптовом рынке, в зависимости от спроса и предложений.
9	Официальный язык Закупки	Русский
10	Валюта Закупки	Российский рубль
11	Порядок, место, дата начала и окончания срока представления документов на участие в Закупке	Не установлены
12	Место и дата рассмотрения предложений претендентов и подведение итогов	Предложения участников закупки не рассматриваются, итоги закупки не подводятся
13	Критерии оценки заявок на участие в конкурсе	Не установлены
14	Методика оценки заявок на участие в конкурсе	Не установлены
15	Требования к товару	определено в разделе 3 настоящей Документации
16	Возможность изменения цены договора и объема закупаемого товара, а также иных условий договора	<ul style="list-style-type: none"> • В текст Договора, заключаемого по результатам процедуры Закупки, по соглашению сторон могут быть внесены следующие изменения: <ul style="list-style-type: none"> –цена Договора может быть снижена без изменения предусмотренных договором объема услуг; –иные, изменяющие условия договора в лучшую для Заказчика сторону. • Изменение и расторжение Договора, заключенного по результатам Закупки, осуществляется в порядке и по основаниям, предусмотренным положениями договора, а также законодательством Российской Федерации. <p>В случае если при заключении или исполнении Договора, по которому осуществляется поставка, изменяются объем, цена закупаемых товаров, работ, услуг или сроки исполнения договора по сравнению с указанными в протоколе, составленном по результатам Закупки, Заказчик не позднее чем в течение 10 (десяти) дней со дня внесения изменений в Договор размещает на Официальном сайте информацию об изменении Договора с указанием измененных условий.</p>

18 Требования к участникам и подтверждающие их документы

1 Обязательные требования по правоспособности участника закупки		
Требования	Подтверждающие документы, представляемые участником закупки	Примечание
Наличие государственной регистрации - для юридического лица, индивидуального предпринимателя	Копии учредительных и регистрационных документов (устав, свидетельство о регистрации и о постановке на учет в налоговом органе, о внесении записи в ЕГРЮЛ)- для юридического лица, свидетельство о регистрации и о постановке на учет в налоговом органе, о внесении записи в ЕГРИП для индивидуального предпринимателя,	Копии заверяются участником закупки / представляются нотариально заверенные копии
	Выписка из ЕГРЮЛ (ЕГРИП)	Или нотариально заверенная копия такой выписки. Срок выдачи выписки не должен превышать 60 дней до дня окончания подачи заявок
Отсутствие в составе исполнительных органов организации дисквалифицированных лиц (перечень организаций, в состав которых входят дисквалифицированные лица, указан на официальном сайте ФНС http://www.nalog.ru/ раздел «проверь себя и контрагента»)- для юридического лица,	Скрин-шот с сайта www.nalog.ru , подтверждающий отсутствие в составе исполнительных органов организации дисквалифицированных лиц	
Отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренным Федеральным законом «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» от 21.07.2005 года № 94-ФЗ - для юридического лица,	Скрин-шот с сайта www.zakupki.gov.ru в части отсутствия сведения об участнике закупки в РНП	

индивидуального предпринимателя, физического лица		
Не нахождение в процессе ликвидации или в стадии процедуры банкротства - для юридического лица, индивидуального предпринимателя	Информационное письмо	Оригинал, заверенный подписью Руководителя организации и печатью.
Отсутствие административного наказания в виде приостановления деятельности в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях -для юридического лица, индивидуального предпринимателя	Информационное письмо	Оригинал, заверенный подписью Руководителя организации и печатью.
Отсутствие у участника задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год по данным бухгалтерской отчетности за последний завершенный отчетный период - для юридического лица	Информационное письмо	Оригинал, заверенный подписью Руководителя организации и печатью.
Соответствие обязательным требованиям к лицам, осуществляющим поставки товаров, оказание услуг, выполнение работ на право осуществления такой деятельности	Копии свидетельств (сертификатов) о допуске к работам, выдаваемых саморегулируемыми организациями и лицензий, необходимых для выполнения работ (оказания услуг) по договору в соответствии с требованиями законодательства РФ и конкурсной документации	Копии заверяются участником закупки / представляются нотариально заверенные копии
Участник должен быть правомочен подать заявку, подписать договор	Документы, подтверждающие полномочия должностных лиц, действующих от имени организации: Копия протокола (решения) об избрании руководителя организации,	Копии заверяются участником закупки / представляются нотариально заверенные копии
	Копии приказов о	

	назначении на должность руководителя организации и главного бухгалтера (с подписями указанных лиц об ознакомлении)	
	Копии документов, удостоверяющих личности руководителя и главного бухгалтера организации	
	Копии доверенностей, в случае, если от имени организации действует не ее руководитель	
	Копии доверенностей, в случае если от их имени действуют иные лица	

3.ПРОЕКТ ДОГОВОРА

ДОГОВОР № _____

г. Москва

«____» _____ 2013г.

ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ» именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице _____, действующего на основании _____, с одной стороны, и _____ в лице _____, действующего на основании _____, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с другой стороны, в дальнейшем именуемые совместно «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик поручает и оплачивает, а Исполнитель принимает на себя обязательства по выполнению работ по разработке специализированных программных компонентов сбора и загрузки информации о звонках, подготовки итоговых данных для построения и загрузки иерархических отчетов, отображающих динамику оказания услуг по предоставлению местной и внутризонавой телефонной связи по ряду объектов телефонизации, в рамках согласованного сторонами плана работ (Приложение №1 к Договору) и в соответствии с техническим заданием (Приложение №2 к Договору).

1.2. Исполнитель выполняет работы, а Заказчик принимает выполненные работы и выплачивает их стоимость, согласованную Сторонами Договора.

2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Исполнитель вправе:

- самостоятельно определять технологический процесс выполнения работ;

- вносить Заказчику предложения по изменению и дополнению условий Договора в целях наилучшего выполнения работ;
- досрочно выполнять работы.

2.2. Исполнитель обязуется:

- выполнять, предусмотренные в пункте 1.1 Договора, работы качественно, в срок и в полном объеме;
- незамедлительно известить Заказчика о невозможности по каким-либо причинам выполнить работы качественно, в срок и в полном объеме, и до получения от Заказчика указаний приостановить работу, а также сообщить на какой срок изменится время выполнения работ и степень изменения качества работ;
- предоставлять Заказчику счета, акты сдачи-приемки работ, счета-фактуры.

2.3. Заказчик вправе:

- вносить Исполнителю предложения по изменению и дополнению условий Договора в целях наилучшего выполнения работ;
- в любое время проверить ход выполнения работ, не вмешиваясь в деятельность Исполнителя;
- в случае получения от Исполнителя извещения о невозможности по каким-либо причинам выполнить работы качественно, в срок и в полном объеме отказаться от исполнения договора, либо потребовать соразмерного изменения стоимости работ по договору.

2.4. Заказчик обязуется:

- своевременно перечислить на расчетный счет Исполнителя денежные средства в соответствии с п. 3 настоящего Договора и в соответствии с Приложением №1 к настоящему Договору;
- обеспечить оперативное письменное и/или устное согласование промежуточных этапов работ, своевременную приемку выполненных работ;
- в 5-тидневный срок, после выполнения Исполнителем работ и предоставления соответствующего акта сдачи-приемки работ, подписать предоставленный Акт сдачи-приемки, либо, в 5-тидневный срок, предоставить Исполнителю письменный мотивированный отказ от приемки работ.

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И РАСЧЕТОВ

3.1. Общая стоимость работ по настоящему Договору составляет 765 000 (семьсот шестьдесят пять тысяч) рублей 00 коп., в том числе НДС 18% - 116 694 (сто шестнадцать тысяч шестьсот девяносто четыре) рубля 92 коп.

3.2. Способ (форма) оплаты – безналичный расчет.

3.3. Оплата производится Заказчиком поэтапно, в течение 10 (Десяти) банковских дней от момента подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ по соответствующему этапу, на основании счета (счетов), выставленного (выставленных) Исполнителем, путём перечисления денежных средств с расчетного счета Заказчика в размере, указанном в Приложении №1 к настоящему Договору.

3.4. Исполнитель обязуется осуществить выполнение работ в рамках Приложения №1 к настоящему Договору в сроки, указанные в Таблице № 1. С учетом параллельного выполнения независимых частей работ этапов, общий срок работ обоих этапов может быть сокращен.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. Сторона, не исполнившая обязательства, либо исполнившая его ненадлежащим образом, несет ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

4.2. В случае мотивированного письменного отказа Заказчика от приемки работ Сторонами договора составляется протокол с обоснованием причин отказа, перечнем необходимых изменений и разумными сроками для исправлений и/или дополнений.

4.3. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть из настоящего Договора, будут по возможности решаться путем переговоров между Сторонами. Стороны установили, что все взаимные претензии по настоящему Договору должны быть рассмотрены ими в течение 30 (тридцати) календарных дней с момента получения претензии в письменном виде.

4.4. Все споры, по которым не было достигнуто соглашение по Договору, рассматриваются в Арбитражном суде г. Москвы.

5. ФОРС-МАЖОРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

5.1. Сторона освобождается от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если такое неисполнение является следствием непреодолимой силы: землетрясения, наводнения, иных стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций. Указанные события должны носить чрезвычайный, непредвиденный и непредотвратимый характер, возникнуть после заключения настоящего Договора и не зависеть от воли Сторон.

5.2. При наступлении обстоятельств непреодолимой силы Сторона должна без промедления известить о них в письменном виде другую Сторону. Сторона должна в течение 10 (Десяти) календарных дней передать другой Стороне документ компетентного государственного органа о наличии форс-мажорных обстоятельств. Если Сторона не направит или несвоевременно направит извещение, то она обязана возместить другой Стороне убытки, причиненные неизвещением или несвоевременным извещением.

5.3. В случае, когда форс-мажорные обстоятельства и их последствия продолжают действовать более 3 (Трех) месяцев или они и их последствия будут действовать более этого срока, Стороны в возможно короткий срок проведут переговоры в целях выявления приемлемых для обеих Сторон альтернативных способов исполнения настоящего Договора и достижения соответствующей договоренности.

6. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

6.1. Настоящий Договор вступает в действие с момента подписания его Сторонами и действует до момента полного исполнения Сторонами своих обязательств.

6.2. Настоящий Договор составлен в 2 (Двух) идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой Стороны.

7. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

7.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору будут действительны лишь при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями обеих сторон.

Приложение №1 – Плана работ.

Приложение №2 – Техническое задание.

8. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Заказчик:

ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ»
ИНН 7715227394 КПП 771501001
ОГРН 1027739037655

Юридический адрес: Российская
Федерация, 127 018, г. Москва,
ул. Образцова, д.38

Банковские реквизиты:

Р/сч. 40702810500770006770
в ЗАО «Глобэксбанк», г. Москва
к/сч.30101810000000000243
БИК 044525243

Исполнитель:

ИНН _____ КПП _____
ОГРН _____

Юридический адрес:

Банковские реквизиты:

р/с _____
к/с _____

БИК _____

Подписи Сторон**От Заказчика**

Должность _____

____подпись____ / ____расшифровка____/

М.П.

От Исполнителя

Должность _____

____подпись____ / ____расшифровка____/

М.П.

Приложение №1
к Договору № _____ от _____

ПЛАН РАБОТ

по разработке специализированных программных компонентов сбора и загрузки информации о звонках, подготовки итоговых данных для построения и загрузки иерархических отчетов, отображающих динамику оказания услуг по предоставлению местной и внутризоновой телефонной связи по ряду объектов телефонизации

Таблица № 1

№ Этапа	Работы	Стоимость, руб.	Длительность, дней
1	<p>Этап 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка функционала автоматического сбора информации о звонках, приведение к единому формату учета; • Разработка функционала сбора и обновления данных о конечных пользователях с учетом историчности (план нумерации, внутренние пользовательские номера - extensions, городские фиксированные абонентские номера АВС-495, иерархия структуры организации, пользователи, комната/офис установки оконечного оборудования, отделения, площадки); • Проведение опытной эксплуатации, устранение замечаний, консультирование группы, осуществляющей приемку со стороны Заказчика. 	434 000,00	17

2	<p>Этап 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка функционала идентификации звонков по конечным пользователям с учетом историчности; • Разработка функционала подготовки и загрузки итоговых статистических данных для построения иерархических отчетов на портал представления интерактивных отчетов. • Проведение опытной эксплуатации, устранение замечаний, консультирование группы, осуществляющей приемку со стороны Заказчика. 	331 000,00	14
ИТОГО сумма в т.ч. НДС		765 000,00	

Подписи Сторон

От Заказчика

От Исполнителя

_____ / _____ /

_____ / _____ /

М.П.

М.П.

Приложение №2
к Договору № _____ от _____

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по разработке специализированных программных компонентов сбора и загрузки информации о звонках, подготовки итоговых данных для построения и загрузки иерархических отчетов, отображающих динамику оказания услуг по предоставлению местной и внутризонавой телефонной связи по ряду объектов телефонизации

Выполняемые работы

Разработка функционала сбора и загрузки информации о звонках, подготовки итоговых данных для построения и загрузки иерархических отчетов, включая следующие работы:

- Разработка функционала автоматического сбора информации о звонках, приведение к единому формату учета;
- Разработка функционала сбора и обновления данных о конечных пользователях с учетом историчности (план нумерации, внутренние пользовательские номера - extensions, городские фиксированные абонентские номера АВС-495, иерархия структуры организации, пользователи, комната/офис установки оконечного оборудования, отделения, площадки);
- Разработка функционала идентификации звонков по конечным пользователям с учетом историчности;
- Разработка функционала подготовки и загрузки итоговых статистических данных для построения иерархических отчетов на портал представления интерактивных отчетов.

Задание на разработку ПО

Настоящий документ определяет требования к разработке функционала сбора и загрузки информации о звонках, подготовки итоговых данных для построения и загрузки иерархических отчетов, включая следующие работы:

1. Разработка функционала автоматического сбора информации о звонках, приведение к единому формату учета;
2. Разработка функционала сбора и обновления данных о конечных пользователях с учетом историчности (план нумерации, внутренние пользовательские номера - extensions, городские фиксированные абонентские номера АВС-495, иерархия структуры организации, пользователи, комната/офис установки оконечного оборудования, отделения, площадки);
3. Разработка функционала идентификации звонков по конечным пользователям с учетом историчности;
4. Разработка функционала подготовки и загрузки итоговых статистических данных для построения иерархических отчетов на портал представления интерактивных отчетов.

Разработка и настройка нового функционала должна проводиться в строгом соответствии с данными требованиями.

Требования к автоматическому сбору информации о звонках, преобразование к единому формату

Данные требования распространяются на создание и настройку новых программных модулей в части разработки функционала автоматического сбора информации о звонках и приведению к единому формату учета.

Автоматический сбор информации о звонках должен принимать учетные записи, сохраненные и нормализованные в файлах соответствующими адаптерами съема информации от телефонных соединений с УАТС Заказчика с учетом форматов CDR телефонных станций (Nipath 4000, 3750, 3800, Nicom150E, Coralsl, Avaya). Входные файлы содержат табличные данные и поступают в следующем формате: каждая строка файла соответствует одной строке таблицы; значения колонок разделяются специальным разделительным символом — точка с запятой (;); значения, содержащие зарезервированные символы, такие как двойная кавычка, точка с запятой, новая строка обрамляются двойными кавычками (""); если в значении существуют кавычки — они представляются в файле в виде двух кавычек следующих одна за другой; строки файла разделяются парой символов CR LF (0x0D 0x0A) либо только LF (0x0A). При разборе данных файлов разделители столбцов и строк должны исключаться из значений колонок.

Единый формат учета должен унифицировать различные структурированные форматы входных файлов для последующей обработки. Учет необходимо вести в виде связанных таблиц в СУБД с использованием ANSISQL для возможности работы экземпляра функционала под любой ОС и любой СУБД, поддерживающей ANSISQL. Структура СУБД должна поддерживать несколько видов таблиц:

Изменяемые таблицы – данные в которые поступают из других систем, а также путем импорта из статических файлов. Каждая изменяемая таблица должна содержать два специальных поля, в которых фиксируется имя пользователя, под которым произведено последнее редактирование записи в таблице, а также момент времени (с точностью до секунды) выполнения этого действия. Эти поля заполняются автоматически. Каждая запись должна содержать специальное поле – статус со значением доступен/недоступен. Значения, которые помечены к удалению из таблицы содержатся со статусом недоступно для возможности ссылки на эти значения из других таблиц. Удаляются из таблицы только записи на которые нет ссылок из других таблиц БД. Для данных таблиц необходимо вести журнальные таблицы, которые имеют ту же структуры и в которую переносятся данные

из основной таблицы при модификации с признаком выполненной операции, пользователя и момента времени проведения такой операции.

Таблицы справочники – данные в которых содержат настройки функционала, содержат заранее заполненные значения. Изменения значения в данных таблицах перенастраивает работу экземпляра программного кода в соответствии с заданной логикой. Т.к. изменения данных таблиц предполагается только при обновлении или перенастройке работы функционала, все таблицы данного типа должны быть залочены и работать в режиме readonly.

Аннулируемые таблицы – для задания связей между другими таблицами в случае если связь между ними не является исторической. Содержат два специальных поля, в которых фиксируется имя пользователя, под которым произведено внесение изменений таблицу, а также момент времени выполнения этого действия. Эти поля заполняются автоматически. Удаление записей, в смысле их физического уничтожения в базе данных, запрещено. Разрешена операция аннулирования записей, выполнение которой в логическом смысле эквивалентна удалению записей. В физическом смысле, операция аннулирования реализуется как заполнение значениями одного специального поля, в котором фиксируется момент времени выполнения этого действия. Для аннулируемой таблицы должна быть создана парная специальная журнальная таблица, ее имя совпадает с именем аннулируемой таблицы с предшествующим префиксом log_. Триггер на аннулируемой таблице при каждой корректировке (удалении) записи основной таблицы копирует запись до изменений в журнальную.

Исторические таблицы – для задания связей между другими таблицами в случае если связь между ними должна быть историческая. Также содержатся два специальных поля, в которых фиксируется имя пользователя, который произвел ввод записи в таблицу, и момент времени выполнения этого действия. Содержат специальное поле Статус, значение – «открыт/закрыт». Объекты со статусом «закрыт» считаются заготовками, к ним не применяются проверки на консистентность. Изменение статуса строки на «открыт» сопровождается проверками на допустимость подобной операции и в случае, если открытие объекта приводит к противоречиям в БД, выдается соответствующее диагностическое сообщение, и изменения статуса не происходит. Каждая запись должна иметь поля в которых указываются моменты времени, определяющие период актуальности записи.

Единый формат учета должен содержать справочники дней, часов, направлений и из таблиц вызов иметь ссылки на них:

Схема дней содержит класс дня, день недели, специальный день. Под классом дня понимается характеристика календарного дня, позволяющая отнести его к одному из типов: Будний; Выходной; Праздничный. Под схемой дней понимается способ разбивки календарных дней на классы дней, который подразумевает фиксацию множества классов дней, входящих в данную схему и указание класса дня, который принимается для данной схемы по умолчанию. Класс дня, заданный по умолчанию, используется в случае, когда не удастся отнести конкретный календарный день к конкретному классу дня в рамках данной схемы дней. Дни недели – это названия дней недели. Список дней недели хранится в таблице, каждый день недели в рамках каждой схемы дней должен быть отнесен к конкретному классу дней, используемому в этой схеме дней. Эта информация должна храниться в исторической таблице, вследствие чего с определенного момента времени взаимосвязь дня недели с классом дней может быть изменена. Специальные дни это дни, которые должны относиться к классам дней по собственным правилам, например праздничные дни. Специальные дни должны быть заполнены в таблице в соответствии с государственным производственным календарем на 2013 год. Список специальных дней хранится в отдельной таблице, записи которой атрибутируются датой и описанием причин, по которым указанный день является специальным днем.

Схема часов содержит класс времени, историческое состояние схемы часов. Под классом времени понимается характеристика времени суток, позволяющая отнести его к одному из типов: пиковое, внепиковое, переходное. Список используемых классов времени хранится в отдельной таблице, основным атрибутом которой является его наименование. Под схемой часов понимается способ разбивки времени суток на классы времени, который подразумевает: фиксацию множества классов времени, входящих в данную схему, указание класса времени, который принимается для данной схемы часов по умолчанию. Класс времени, заданный по умолчанию, используется в том случае, когда не удастся отнести конкретное время суток к конкретному классу времени в рамках данной схемы часов. С течением времени схема часов может менять свои характеристики. Период времени (с точностью до суток), в течение которого характеристики остаются неизменными, является историческим состоянием схемы часов. Характеристиками исторического состояния схемы часов являются: период действия исторического состояния – определяется периодом актуальности соответствующей записи таблицы, схема дней, на которой базируется схема часов – определяется ссылками из таблицы.

Схема направлений содержит класс направлений, группу направлений. Должна поддерживать три типа классов направлений: схемозависимые, схемонезависимые, простые и схемонезависимые специальные. Классы направлений должны входить в состав схемы направлений, классы зон в схемы зон. Под схемозависимым классом понимается характеристика префикса телефонного номера, позволяющая отнести его к одному из типов, например: Москва, Финляндия, Северная Америка и т.д. Под схемонезависимым классом понимается объект, содержащий некоторое множество префиксов вне схемы направлений/зон. Независимые классы могут объединяться в сеть, при этом, каждый класс может входить в несколько классов, но каждый класс не может содержать несколько экземпляров одного и того же класса как непосредственно, так и на всю глубину (если произвольный класс раскрыть, то это должно быть дерево, не содержащее циклов). Входимость схемонезависимых классов должна фиксироваться в отдельной таблице. С префиксами могут быть связаны схемонезависимые классы любого уровня (как листья, так и классы, включающие другие классы).

Список префиксов должен храниться в отдельной таблице. Взаимосвязь префикса телефонного номера и схемонезависимого класса направлений поддерживается также в отдельной таблице. Эта таблица должна быть исторической, с определенного момента времени взаимосвязь префикса с классом направлений может быть изменена. Каждый префикс может одновременно входить в несколько классов, но запрещено, чтобы префикс одновременно принадлежал классам А и Б, если класс А входит в класс Б, даже если эта входимость не является прямой. Схемонезависимому классу принадлежат все префиксы, закрепленные за ним непосредственно, а также префиксы, закрепленные за классами, включенными в него. Префикс может относиться к нескольким схемонезависимым классам в каждый момент времени. Основными атрибутами класса направлений должны быть: наименование класса направлений; группа направлений, к которой относится класс направлений; флаг, указывающий на необходимость деления вызовов по данному направлению на части при пересечении вызовом границы класса времени. Если флаг сброшен, то вызов должен быть целиком отнесен к классу времени, соответствующему моменту начала вызова. Если флаг установлен, то вызов должен быть разбит на части, каждая часть будет отнесена к своему классу времени. Флаг, указывающий на необходимость накопления объемов вызовов по направлению с учетом префикса телефонного номера. Если флаг сброшен, то должен накапливаться объем вызовов по направлению вне зависимости от использованных префиксов. Если флаг установлен, то накопление объемов должно производиться в рамках префикса вызываемого номера.

Под группой направлений понимается характеристика класса направлений, позволяющая отнести его к одному из типов: внутренние вызовы, местные вызовы, внутризоновые, междугородные вызовы, международные вызовы. Список используемых

групп направлений должен храниться в отдельной таблице, основным атрибутом группы направлений является ее наименование. Связь класса и группы направлений должна поддерживаться также отдельной таблицей. В рамках типа группы направлений: возможна связь класса направлений только с одной группой данного типа. Класс направлений может быть связан с группой направлений двумя путями: в рамках схемы – в таблице имеется не нулевая ссылка на схему направлений (схемозависимые группы направлений) и вне схемы – в таблице имеется нулевая ссылка на схему направлений (схемонезависимые группы направлений).

Под схемой направлений/зон понимается способ разбивки префиксов телефонных номеров на классы направлений/зон, который подразумевает: фиксацию множества классов, входящих в данную схему и указание класса, который принимается для данной схемы по умолчанию. Класс, заданный по умолчанию, должен использоваться в том случае, когда по каким-либо причинам (например, вследствие неполноты информации в базе данных) не удастся отнести конкретный телефонный номер на основании его префикса к конкретному классу в рамках данной схемы. Список используемых схем направлений должен храниться в отдельной таблице, основным атрибутом схемы направлений является ее наименование.

В схему направлений должны включаться как схемозависимые, так и схемонезависимые классы. При включении в схему схемонезависимого класса, все вложенные классы должны считаться относящимися к схеме. СУБД должна контролировать, чтобы ни один префикс не относился одновременно к двум и более классам схемы. Класс направлений, используемый по умолчанию в рамках данной схемы направлений, указывается через ссылку таблицы. В схему могут входить как схемозависимые, так и схемонезависимые классы. В рамках одной схемы направлений диапазон действия префикса не может пересекаться в рамках классов одного типа, но допустимо пересечение диапазона действия одного префикса в рамках классов разных типов (схемозависимого и схемонезависимого). Наиболее приоритетной является принадлежность префикса схемозависимому классу. Этот класс должен быть использован при обработке вызовов.

Список используемых префиксов телефонных номеров хранится в отдельной таблице. Необходима возможность задать описание (комментарий) к префиксу. Взаимосвязь префикса телефонного номера со схемозависимым классом направлений должна устанавливаться в рамках конкретной схемы направлений. Эта информация должна храниться в отдельной исторической таблице, необходимо учесть, что с определенного момента времени взаимосвязь префикса с классом направлений может быть изменена. Не требуется, чтобы каждый префикс был соотнесен с каким-либо классом в рамках каждой схемы направлений. Например, префикс «1» соотнесен с направлением D1, а префикс «12» – с направлением D2. При разборе вызова по номеру «12.....» будет установлено, что это вызов по направлению D2, а при разборе вызова по номеру «10....» – что это вызов по направлению D1. Если в схеме префикс «1» соотнесен с направлением D1, а префикс «12» не соотнесен ни с каким направлением, тогда при разборе вызовов по номерам «12.....» и «10....» считать, что это вызовы по направлению D1.

При определении к какому направлению относится вызов, например по номеру «1234567» (номер В учетной записи любого коммутатора), совершенный в момент времени 01.07.2013 10:00:00 в рамках схемы направлений D, необходимо произвести попытку отнести префикс к схемозависимому классу: определить множество записей таблицы взаимосвязей префиксов и схемозависимых классов направлений, которые актуальны 01.07.2013 г. и связаны со схемой направлений D; для каждой найденной записи определить префикс, на который указывает эта запись; среди найденного множества префиксов определяется префикс по максимальному вхождению в номер «1234567»; через запись таблицы взаимосвязей, которая указывает на нужный префикс,

определить схемозависимый класс направления, к которому относится вызов на номер «1234567»; если схемозависимый класс найти не удалось, то отнести префикс к схемонезависимому классу; если при этом ни одного подходящего префикса не было найдено, то необходимо принять направление, определенное по умолчанию для схемы направлений D.

При обработке вызовов обрабатываемые файлы должны объединяться в группы, объемы вызовов должны накапливаться не в рамках файла, а в рамках группы файлов. Информация о группах, сформированных в процессе первичной или повторной обработки файлов, должна храниться в отдельной таблице. Основными атрибутами группы являются: дата (и время) обработки группы файлов; идентификатор коммутатора, файлы с которого включены в группу (группы должны формироваться только из файлов, поступивших с одного коммутатора).

В отдельной таблице должен содержаться список файлов, которые были обработаны, основными атрибутами такой таблицы являются: имя файла; коммутатор; дата формирования файла коммутатором; дата (и время) обработки файла; количество записей в файле; дата и время самого раннего и самого позднего вызова, содержащихся в файле; контрольная сумма файла (md5).

В отдельной таблице должна содержаться информация об обработанных вызовах. Каждый вызов, сохраненный в таблице, должен характеризоваться следующими атрибутами: ссылка на файл, из которого взята информация о вызове; внутренний код коммутатора; уникальный идентификатор вызова; коды входного и выходного транков (мнемоник пучков каналов); вызывающий и вызываемый номера; момент времени начала вызова; длительность вызова без округления – в тех единицах, в которых она указана в данных о звонках без подвергнутой обработке и после обработки. Должна быть возможность подвергать обработке не все вызовы. Должен существовать признак, говорящий о необходимости сохранения информации о каждом вызове по конечным пользователям. Запись в таблицу о вызовах необходимо формировать в случае, если вызов по своему входящему и/или исходящему плечу относится к конечному пользователю, для которого необходимо сохранять информацию о каждом вызове. Информация о вызовах пользователя должна заноситься в таблицу, в случае если по пользователю установлен режим детализации вызовов, иначе необходимо осуществлять агрегацию вызовов по конечному пользователю.

В отдельной таблице должна содержаться информация о накопленных объемах вызовов. Суммирование длительностей вызовов должно происходить, если вызовы имеют одинаковые значения атрибутов, которые являются полями этой таблицы: ссылка на файл, дата совершения вызова (точность – 1 сутки); плечо; ссылка на пользователя; класс направления; префиксная зона; класс времени; префикс вызываемого телефонного номера; ссылка на вызов, к которому относится накопленный объем, если по конечному пользователю установлен режим детализации вызовов; префикс вызываемого номера; коммутатор; ссылки на схемы часов и дней; входящий и исходящий транки; накопленные объемы. Накопленные объемы должны учитывать: сумму продолжительностей вызовов, каждый из которых был обработан по требуемому типу округления, с учетом того, что вызовы, длительность которых меньше граничного значения, в сумме должны не участвовать; количество вызовов из которых была получена сумма; сумма продолжительностей вызовов непосредственно из записей без учета граничных значений, т.е. в суммировании в режиме «как есть».

Если вызов по входящему плечу относится к пользователю, для которого установлен режим детализации, а по исходящему плечу – к пользователю, для которого установлен режим агрегации, то должна быть создана строка в таблице звонков, содержащая информацию об этом вызове; по входящему плечу в таблице накопленных объемов для учетной записи должна быть создана собственная строка (или несколько строк, если в процессе вызова произошел переход в другой класс времени); по

исходящему плечу длительность вызова должна быть просуммирована с длительностями других вызовов, имеющих одинаковые характеристики, и накопленный объем должен быть занесен в таблицу накопленных объемов.

По окончании обработки каждого файла каждого коммутатора информация, загруженная в СУБД в едином формате учета должна фиксироваться с использованием транзакционных механизмов. Файлы с исходной информацией о звонках должны помещаться в специальные каталоги, как обработанные. Ниже, приведены примеры входных файлов, получаемых с коммутаторов в автоматическом режиме.

Пример информации о звонках Hipath 4000 из файла с табличным представлением:

Время звонка	datetime	CALL_TIME
Длительность звонка (s)	integer	CALL_DURATION_S
Длительность звонка	float	CALL_DURATION
Тип звонка	string	CALL_TYPE
Направление	string	DIRECTION
СО	string	TRUNK
Источник	string	EXT
Телефон	string	DIALED_PHONE

Пример информации о звонках Hipath 3750 из файла с табличным представлением:

Время звонка	datetime	CALL_TIME
Признак 2	string	FLAG2
Абонент	string	EXT
Вызов duration	datetime	RING
Длительность звонка	datetime	CALL_DURATION
Длительность звонка (s)	integer	CALL_DURATION_S
Телефон	string	DIALED_PHONE
Тип звонка	string	CALL_TYPE
Признак 3	string	FLAG3

Пример информации о звонках Hipath 3750 из файла с табличным представлением:

Время звонка	datetime	CALL_TIME
СО	string	TRUNK
Источник	string	EXT
Вызов	datetime	RING
Длительность звонка	datetime	CALL_DURATION
Длительность звонка (s)	integer	CALL_DURATION_S
Телефон	string	DIALED_PHONE
Тип звонка	string	CALL_TYPE
Направление	string	DIRECTION
Стоимость	float	COST

Пример информации о звонках Nicom150E из файла с табличным представлением:

Время звонка	datetime	CALL_TIME
СО	string	TRUNK
Источник	string	EXT
Вызов	datetime	RING

Длительность звонка	datetime	CALL_DURATION
Длительность звонка (s)	integer	CALL_DURATION_S
Телефон	string	DIALED_PHONE
Тип звонка	string	CALL_TYPE
Направление	string	DIRECTION

Пример информация о звонках Coralsl из файла с табличным представлением:

Calltime	datetime	CALL_TIME
Callduration	datetime	CALL_DURATION
Callduration (s)	integer	CALL_DURATION_S
Trunk G	string	FLAG1
CO	string	TRUNK
Value	string	FLAG2
Ext	string	EXT
Direction	string	DIRECTION
Phone	string	DIALED_PHONE

Пример информации о звонках Avaya из файла с табличным представлением:

Data Item - Length		Data Item - Length		Data Item - Length	
1: date	- 6	17: cond-code	- 1	33:	-
2: space	- 1	18: space	- 1	34:	-
3: time	- 4	19: vdn	- 7	35:	-
4: space	- 1	20: space	- 1	36:	-
5: sec-dur	- 5	21: frl	- 1	37:	-
6: space	- 1	22: return	- 1	38:	-
7: in-trk-code	- 4	23: line-feed	- 1	39:	-
8: in-crt-id	- 3	24: code-dial	- 4	40:	-
9: space	- 1	25: auth-code	- 13	41:	-
10: code-used	- 4	26:	-	42:	-
11: out-crt-id	- 3	27:	-	43:	-
12: space	- 1	28:	-	44:	-
13: clg-num/in-tac	- 15	29:	-	45:	-
14: space	- 1	30:	-	46:	-
15: dialed-num	- 23	31:	-	47:	-
16: space	- 1	32:	-	48:	-

Требования к сбору и обновлению данных о конечных пользователях

Данные требования распространяются на создание и настройку новых программных модулей в части разработки функционала сбора и обновления данных о конечных пользователях с учетом историчности (план нумерации, внутренние пользовательские номера - extensions, городские фиксированные абонентские номера АВС-495, иерархия структуры организации, пользователи, комната/офис установки оконечного оборудования, отделения, площадки).

Данные по конечным пользователям предоставляют из себя набор взаимосвязанных объектов, с заданной периодичностью выгружаемых в формате XML из автоматизированной информационной системы эксплуатируемой в организации. Объекты системы должны строиться по иерархическому принципу. Структура конечных пользователей организации представлена в иерархии территориальной принадлежности обеспечивающей фиксацию следующей информации:

- Федеральный округ.
- Республика.
- Область.
- Край.
- Город.
- Организация.
- Код организации.

В рамках каждой организации/подразделения/площадки вводятся конечные пользователи, характеризующиеся рядом атрибутов:

- Фамилия, Имя, Отчество.
- Должность.
- Позиция внутреннего классификатора.
- Организация/Подразделение/Площадка.

За конечным пользователем м.б. закреплено от одного до нескольких телефонных номеров, которые в свою очередь имеют ряд атрибутов:

- Телефонный номер.
- Признак:
- Внешний номер из пула 7 (495) 98х-хх-хх.
- Номер внутренний (extensions).
- Номер сети.
- Номер УАТС.
- Статус:
- Действующий.
- Потенциальный.
- Подключаемый.
- Дата подключения.
- Дата отключения.
- Распоряжение о включении/выключении телефонного номера.

При обновлении информации о конечных пользователях необходимо учитывать историчность. Периодичность обновления информации 1 сутки. При этом историчность необходимо учитывать с точностью до 1 сек.

Требования к идентификации вызовов по конечным пользователям

Данные требования распространяются на создание и настройку новых программных модулей в части разработки функционала идентификации вызовов по конечным пользователям.

В функционал должна быть заложена возможность произвольной и гибкой настройки алгоритма идентификации вызовов. В типовом случае, идентификация вызова должна осуществляться на основе: внутреннего номера, даты и времени суток, абонентского городского номера, других дополнительных данных о конечном

После проверки идентификационной информации о конечном пользователе необходимо автоматически модифицировать телефонный номер пользователя в соответствии с предварительно заданным набором правил (таблицей модификации идентификатора конечного пользователя). Это необходимо для исключения возможных пересечений планов нумераций внутри иерархической структуры организации и позволяет ввести уникальный идентификационный код пользователя и в дальнейшем определять вызовы с использованием этого модифицированного номера без необходимости сверки кодов с внутренними планами нумерации. При этом в процессе идентификации необходимо приводить время, указанное в учетных записях к единому системному времени, для исключения случаев рассинхронизации данных от нескольких источников и корректного учета исторических данных о конечных пользователях.

Конечным пользователь может пользоваться одним или несколькими каналами связи, по которым производится общее накопление объемов по направлению и классу времени. Расчет потребления трафика производится в разрезах конечного пользователя, отделения, площадки. Списки конечных пользователей, площадок, отделений и их соответствий хранится в отдельной таблице. История смены характеристик перечисленных объектов хранятся в одноименных журнальных таблицах log_. Основными атрибутами таблиц являются: признак детализации вызовов, если признак установлен, то в БД будет сохранена информация о каждом вызове, совершенном к или от объекта; правило детализации вызовов по коммутаторам; правило детализации по транкам объемов содержащих вызовы, которые поступили от/через объекта; правило детализации по транкам объемов содержащих вызовы, которые были переданы объекту/объектам; признак применения правил детализации входящих объемов по коммутаторам и транкам; признак применения правил детализации исходящих объемов по коммутаторам и транкам.

Транк может быть закреплен за одним или несколькими пользователями. Если транк закреплен за несколькими пользователями, то в рамках транка прописывается собственный диапазон внутренних телефонных номеров за каждым пользователем. За одним пользователем в рамках транка может быть прописано несколько диапазонов номеров. Диапазоны номеров, описанные в рамках транка не должны пересекаться. Функционал должен контролировать это.

При связывании транка с пользователем необходимо иметь следующие возможности: указать диапазоны номеров пользователя; диапазоны номеров пользователей не связаны ни с каким транком; возможность не задавать одинаковые диапазоны для нескольких транков, а указать, что эти транки используют диапазоны номеров пользователей; для транка, требующего диапазоны отличные от диапазонов пользователя, возможность указать, что этот транк использует индивидуальные диапазоны номеров, и прописать только эти диапазоны; не задавать диапазоны номеров пользователя, при этом прописывать индивидуальные диапазоны для каждого транка.

Диапазон номеров должен задаваться двумя диапазонами для каждого плеча (входящего и исходящего): А-диапазон – ограничение на А-номер; В-диапазон – ограничение на В-номер. Для обеспечения возможности изменения приоритета диапазона необходимо использовать понятие веса результата сравнения номера из учетной записи о вызове с диапазона номеров из справочных таблиц. Вес должен принимать одно из двух фиксированных значений: 1 или 2. В рамках плеча задается два значения: вес совпадения А номера и А диапазона; вес совпадения В номера и В диапазона. Если ограничения не заданы, тогда должен быть нулевым.

Для идентификации конечного пользователя, при поступлении исходящего вызова от пользователя в рамках плеча должно производиться сравнение В-номера с В-диапазоном и А-номера с А-диапазоном, при этом должны суммироваться значения А и В веса, затем должен выбираться пользователь с максимальным значением веса. При передаче входящего вызова к пользователю в рамках плеча должно производиться сравнение В-номера с В-диапазоном и А-номера с А-диапазоном и суммироваться

значения А и В веса, при этом должен выбираться пользователь с максимальным значением веса. Каждая из составляющих (А-диапазон, В-диапазон) диапазона номеров может быть не задана. Отсутствие значения составляющей должно интерпретироваться как «все остальные номера, не закрепленные за другими пользователями». Два пользователя в рамках одного транка и плеча не могут иметь одновременно одинаковый А-диапазон и В-диапазон. С течением времени транки (или отдельные диапазоны номеров внутри транка) могут переходить от одного пользователя к другому. Должен поддерживаться период времени перехода с точностью до суток, в течение этого времени характеристики использования транков для пользователя остаются неизменными, с учетом исторического состояния использования транков пользователем. Характеристиками исторического состояния являются период действия исторического состояния и список транков пользователя, который определяется как период актуальности записи соответствующей таблицы.

Если в результате процедуры идентификации найти соответствие пользователю не удастся, либо найденное соответствие неоднозначно, то функционал должен проставлять в поля ссылки на пользователя нулевые значения. Выявленные ситуации неоднозначного сопоставления должны фиксироваться в лог с детальной информацией о таких вызовах и найденных строк с детальной информацией о конечных пользователях.

При передаче вызова, телефонный номер может быть дополнен префиксом. Префикс, в сочетании с номером пользователя необходимо рассматривать как уникальный номер пользователя, он также позволяет идентифицировать коммутатор, через которого прошел трафик. Длинный телефонный номер для облегчения процесса накопления объемов должен быть нормализован. Т.е. необходимо вести такую обработку информации о вызовах, при которой часть префикса телефонного номера отсекается, либо заменяется. Должна поддерживаться возможность нормализации не только начальной, но и любой указанной части номера. Процедура модификации должна нормализовывать номера на основании внутренних настроек самой процедуры. Необходимо реализовать возможность гибкого изменения данных правил в самой процедуре.

Детализация вызовов по номерам для пользователя должна быть возможна как в целом, так и по конкретным префиксным зонам, если для данных зон заданы соответствующие правила. Условия детализации для телефонных номеров задаются в справочных таблицах.

Правила детализации вызовов должны определяться исходя из результатов идентификации конечных пользователей и управляются значениями следующих полей: признак детализации вызов по А/В номеру на объекте; признак не детализировать вызов по А/В номеру независимо от других настроек детализации; если правила обработки вызова в истории пользователя разрешают детализацию по А/В номеру, детализация осуществляется по правилам префиксной зоны, к которой отнесен номер, при этом, детализация А номера не зависит от префиксной зоны, по правилам префиксной зоны детализация выполняется только для В-номера.

Каждая учетная запись, пришедшая с коммутатора, должна идентифицироваться дважды: первый раз по входящему плечу, второй раз по исходящему плечу. При идентификации записи должна использоваться следующая информация: код коммутатора, на котором сформирована учетная запись; код входного транка; телефонный номер, с которого совершен вызов (номер А из учетной записи); время совершения вызова (например, 01.07.2013 10:00:00). В результате идентификации должно быть установлено: пользователь, к которому относится плечо вызова; коммутатор через который совершен вызов; настройки пользователя. При этом, процедуру идентификации плеча вызова необходимо реализовать следующим образом: на основании информации из учетной записи определяется класс событий, к которому относится вызов; на основании класса событий определяются настройки для этого класса; на основании кода коммутатора и кода входного транка ищется идентификатор транка, который транк имеет в базе данных; если

транк в базе данных обнаружить не удалось, то плечо вызова считается неопознанным; ищутся записи таблицы исторической таблицы транков актуальные на 01.07.2013, удовлетворяющие условиям: указывают на найденный идентификатор транка; диапазон номеров, указанный в записи, удовлетворяет А и В-номерам из учетной записи; если не обнаружено ни одной записи, то плечо вызова считается неопознанным; если обнаружено несколько записей, то это обозначает ситуацию, когда номер А в учетной записи не указан, а транк разделяется между несколькими пользователями в этом случае, плечо вызова также считать неопознанным; на основании найденной записи определяется пользователь, к которому относится плечо вызова; определяется конечных пользователь и относится к входящему плечу. Если не найдено ни одной записи, или найдено несколько записей, то плечо вызова также считается неопознанным. Из найденной записи таблицы считываются соответствующие идентификаторы и настройки для накопления объемов на идентифицированном пользователе.

Требования к подготовке и выгрузке итоговых статистических данных

Данные требования распространяются на создание и настройку новых программных модулей в части разработки функционала подготовки и загрузки итоговых статистических данных для построения иерархических отчетов на портал представления интерактивных отчетов.

Итоговые данные должны быть преобразованы к единому формату для последующей загрузки в СУБД. Данные должны быть унифицированы, таким образом, что бы одна и та же информация описывалась единообразно, в том числе, данные полученные из разнородных источников (УАТС). Большие наборы данных, собранные посредством автоматических методов, должны использоваться в качестве входных данных для анализа. Методы, с помощью которых собираются данные, должны быть жестко регулируемыми, вследствие чего данные должны содержать значения, не выходящие за допустимые пределы или невозможные комбинации данных. Анализ данных, необходимо осуществлять только после их полного экранирования на предмет, возможных коллизий. В процессе разработке необходимо исходить из того, что данные от УАТС - входные данные являются сильно зашумленными, содержат много несоответствий и информацию в неструктурированной форме. Функционал обязательно должен содержать и использовать средства проверки и очистки данных на стадии подготовки, перед запуском аналитических процедур. В течение стадии подготовки данных должны применяться всевозможные фильтры к данным для проверки правильности их диапазонов и исключения невозможных значений.

Функционал должен содержать пакет статистических процедур, которые можно использовать для составления сводки и описательных статистик для входящих данных. В том числе должны быть реализованы такие процедуры как среднее и одномерное распределение, используемые для получения описательных статистик в процедуре построения средних. Функционал должен поддерживать семь видов информации о данных: N (число наличных событий), Nmiss (число пропущенных событий), Mean (среднее значение переменной), Min (наименьшее значение переменной), Max (наибольшее значение переменной), Sum (сумма значений, содержащихся в одной переменной), StDev (стандартное отклонение каждой отдельной переменной). Результатом работы каждой из процедуры после ее запуска является таблицы, содержащие следующую информацию:

- Список всех переменных, содержащихся в первичных данных;
- Количество всех наличных событий, определенных для каждой переменной;
- Количество всех пропущенных событий, определенных для каждой переменной. (сумма результатов наличных и пропущенных событий должна соответствовать общему числу событий в данных);

- Наименьшее и наибольшее значения, найденные для каждой переменной в данных;
- Среднее стандартное отклонение для каждой переменной в данных;
- Сумма всех значений, найденных для каждой переменной в данных.

Функционал должен поддерживать создание новых переменных, которые могут быть перекодирования перед тем, как они будут использованы для статистического моделирования. Двоичные переменные – заданы булевой логикой «1» - да и 0 - «нет». Необходимо записывать переменную так, что каждому условию соответствовало уникальное цифровое значение. Категорийные переменные – должны имеют заданный набор значений. Непрерывные переменные - задаются числовыми значениями. Функционал должен позволять возможность перекодировать каждую из переменных в дополнительные переменные, а также, возможность трансформировать переменную из непрерывной переменной в категориальную. Функционал должен позволять проводить анализ специальных массивов информации путем объединения массивов данных, содержащих дополнительные источники данных, которые содержат информацию по специфическим переменным. Объединение двух и более массивов данных необходимо производить по общим полям.

Отобранные и очищенные массивы данных должны позволять строить следующие виды итоговых отчетов:

Суммарное количество вызов по используемым городским и внутренним номерам, по сетям, по УАТС, по организациям/отделениям/площадкам.

Часы наибольшей и наименьшей загрузки (распределение звонков во времени) в разрезе используемых городских и внутренних номеров, сетей, УАТС, организаций/отделений/площадок.

Качество работы с вызовами:

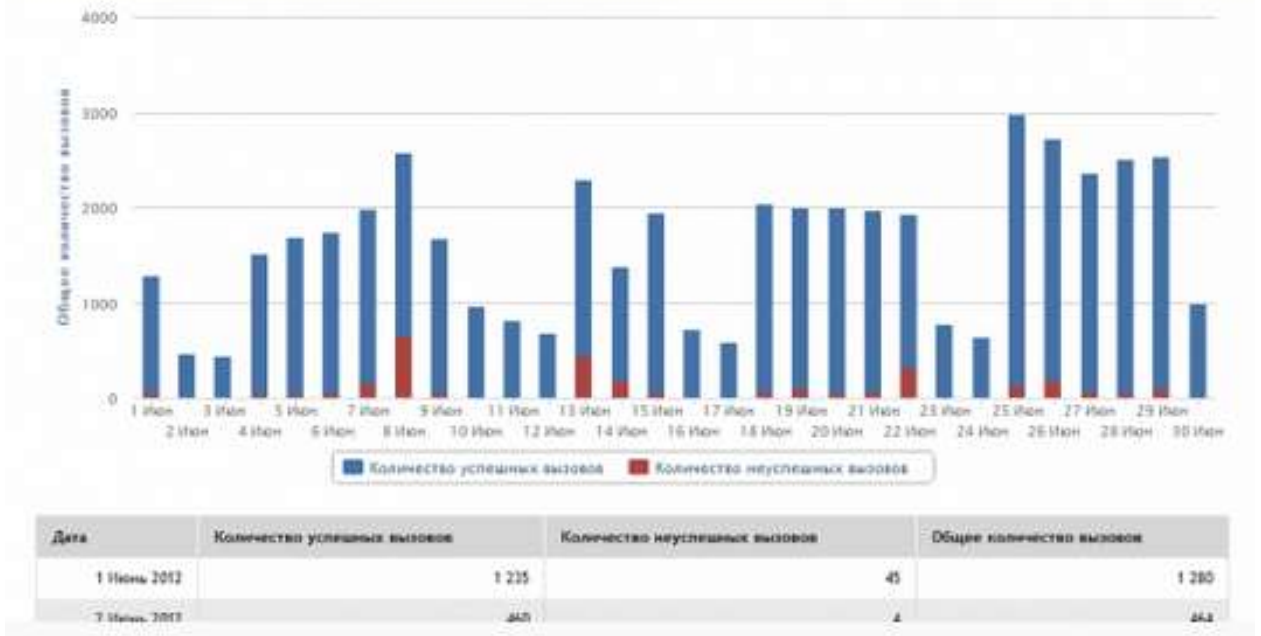
- соотношение количества принятых и потерянных вызовов по используемым городским и внутренним номерам, по сетям, по УАТС, по организациям/отделениям/площадкам;
- подразделения и пользователи, с показателями потерь вызовов по организациям/отделениям/площадкам;
- оценку времени ожиданий звонящих по используемым городским и внутренним номерам, по сетям, по УАТС, по организациям/отделениям/площадкам;
- среднюю длительность разговора как в целом, так и в разрезах городских и внутренним номеров, сетей, отделений/площадок.

Отчеты должны содержать диаграммы и гистограммы для наглядного отображения итоговых данных. Диаграммы сохраняются в виде XML с оптимальными настройками для просмотра и ссылками на табличные источники данных. Сами данные должны браться из СУБД. Включение значений данных в файл XML - не допускается. Все возможные измерения должны быть сразу добавлены в диаграммы.

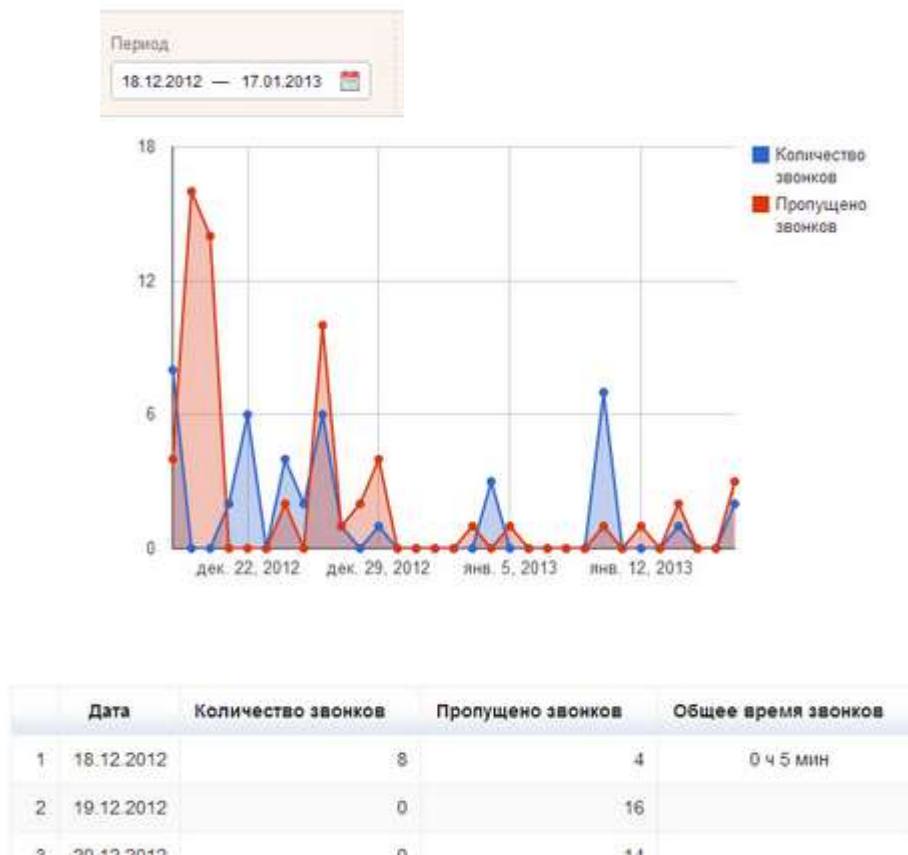
Пример интерактивного отчета по качеству обработки вызовов:

Направление: Входящие Исходящие Внутренние Все
 Группировка: По дням По месяцам По группам По сотрудникам
 Период: Промысловый с: 01.06.2012 по: 30.06.2012
 Входящие линии: Все Группы: Все Сотрудники: Все

Показать Очистить

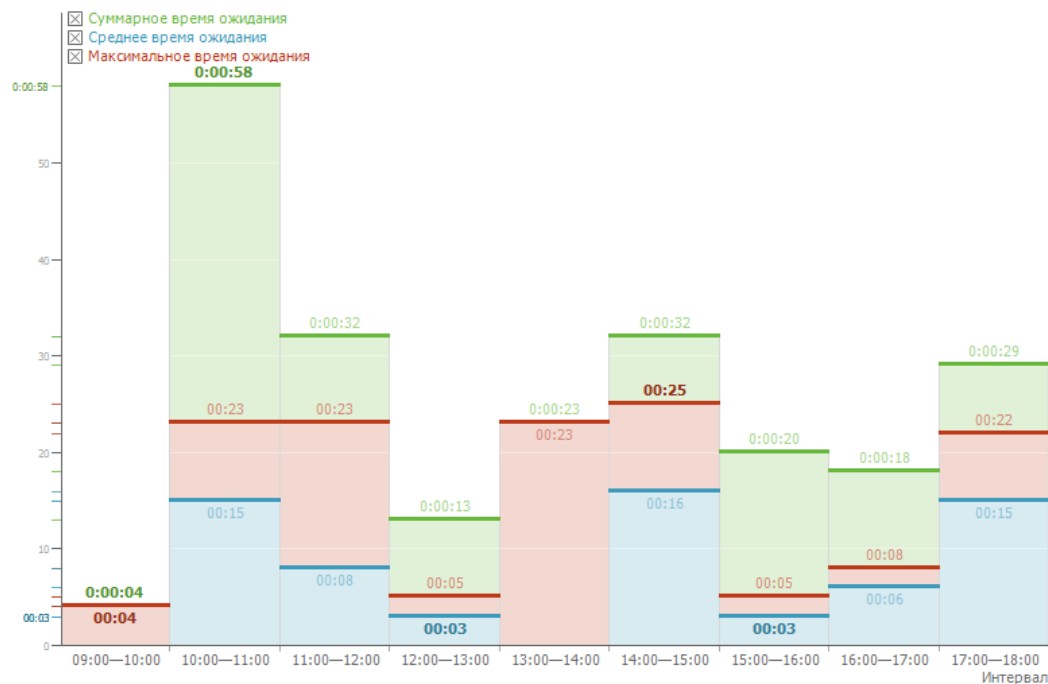


Пример интерактивного отчета по качеству обработки и продолжительности вызовов:



Пример интерактивного отчета по средней скорости ответа пользователей на звонки:

Время: 8:00 - 20:00 Интервал: По 60 минут Показать



Отчет Средняя скорость ответа:

Отчет по средней скорости ответа должен демонстрировать сколько времени теряет звонящий, ожидая ответа пользователя. Отчет позволяет оценить уровень эффективности работы пользователей, а также пропускную способность необходимую, для того, что бы справляться с существующей и прогнозируемой нагрузкой. Средняя скорость ответа по групповым номерам показывает время ожидания абонентов в очереди. Данный отчет поможет рассчитать количество пользователей, необходимых для выполнения конкретной задачи звонковой группы. В сводной таблице отображена длительность нахождения абонентов в очереди в заданный промежуток времени по отдельно взятому групповому номеру. Средняя скорость ответа по отделениям/площадкам. Отчет аналогичен предыдущему и показывает скорость ответа на вызовы по выбранному отделению/площадке. Позволяет составить представление о том, какое количество пользователей требуется для приема фактического и прогнозного обслуживания вызовов. Сводная таблица отчета отображает продолжительность пребывания абонентов в очереди в рамках конкретного отделения/площадки.

Отчет Обслуженные и потерянные вызовы:

Данный отчет демонстрирует, сколько времени теряет абонент при звонках в организацию, ожидая ответа пользователя. Позволяет оценить уровень эффективности работы организации со звонками, и потребности для обслуживания существующей и прогнозируемой нагрузки. По заданным промежуткам времени отчет показывает общее количество звонков, а также количество обслуженных и потерянных вызовов по групповому номеру в определённый промежуток времени. Обслуженным вызовом считается звонок с состоявшимся соединением, потерянный вызов — это поступивший звонок, не получивший ответа. Данный отчет позволяет использовать ресурсы организации наиболее эффективно. По времени ожидания отчет показывает количество обработанных и не принятых звонков по времени ожидания в очереди. Помогает оценить уровень загруженности отделения/площадки. Отображает общее количество обслуженных и потерянных вызовов по групповым номерам в зависимости от времени ожидания в очереди. По промежуткам времени ожидания отчет аналогичен предыдущему и включает дополнительную возможность оценить нагрузку в заданный промежуток времени. Что требуется для привлечения дополнительных пользователей для обслуживания вызовов

только в определённое время суток. Отчет по соотношению пропущенных и принятых вызовов по групповым номерам позволяет оценить нехватку ресурсов в определенное время суток и их качество работы. Отображает общее количество поступивших звонков, число обслуженных и пропущенных вызовов по интервалам времени. Пропущенным звонком считается поступивший вызов и не получивший ответа, причем находившийся в ожидании дольше заданного промежутка времени. Отчет должен позволять не учитывать случайные звонки или вызовы, не подпадающие под желаемый уровень обслуживания. Отчет позволяет фильтровать данные по групповым номерам, а также отделениям/площадкам, создавая дополнительные разрезы представления информации.

Отчет по уровням обслуживания:

Отчет раскрывает показатель определяющий число вызовов, принимаемых пользователем за определенное время. Например, показатель 80/20 означает, что на 80% входящих звонков пользователи отвечают в течение первых 20 секунд с начала соединения. Должен означать, чем выше оперативность и количество обработанных звонков, тем выше качество обслуживания. Отчёт должен поддерживать 4 метода расчёта данного показателя, а именно отображать в таблице обслуженные вызовы:

- Без учёта потерянных вызовов;
- С учётом потерянных вызовов;
- Учитывая вызовы, потерянные после заданного количества секунд;
- Учитывая вызовы потерянные только после заданного количества секунд.

Отчёт отображает уровень обслуживания входящих вызовов в процентном соотношении по номерам. Необходима возможность настроить отчёт на уровне XML в зависимости от выбранного метода расчёта, то есть фильтруя входящие в статистику вызовы.

Отчёт отображает уровень обслуживания по заданным временным промежуткам, аналогичный отчёт, отображающий уровень обслуживания вызовов по групповым номерам, с возможностью оценивать уровень обслуживания в заданное время суток. Для определения необходимости привлечения дополнительных пользователей в периоды наибольшей нагрузки.

Отчет отображает обратное распределение и показывает, при какой скорости ответа величина уровня обслуживания, рассчитанного выбранным способом, будет равна процентному показателю(60, 65 ... 90%). Отчёт поможет оценить необходимое количество пользователей для достижения желаемого качества обслуживания.

Отчет по очереди ожидания:

Позволяет определить как долго, в какие часы и в каком количестве абоненты находятся в телефонной очереди. Позволяет делать срез характеризующий глубину очереди по интервалам. В этом случае отчёт отображает среднее количество абонентов, находящихся в очереди в указанный промежуток времени. Данной статистика предназначена для оптимального распределения ресурсов организации. В отчете указывается среднее и максимальное время ожидания в очереди, а также средняя глубина очереди. Срез занятость пользователей показывает степень участия пользователей в выбранных групповых номерах. Помогает оценить время работы пользователей по интересующим групповым номерам. Отображает для каждого пользователя его общее время использования телефонной связи, продолжительность разговоров по выбранным номерам. Срез процентное отношение аналогичен предыдущему. Показатели рассчитываются в процентном отношении от общего времени каждого пользователя на связи. Помогает оценить распределение нагрузки между пользователями по интересующим групповым номерам/отделениям/площадкам.

Отчет по нагрузке на линии:

Позволяет оценить нехватку или избыток используемых внешних линий, нагрузку по направлениям или маршрутам связи. Требуется для возможности подтверждения оптимальности ресурсов выделенных оператором ресурсов организации. Срез распределение одновременно используемых внешних линий показывает нагрузку на внешние линии. Позволяет оценить достаточность соединительных линий или их избыток. Отображает распределение одновременно используемых внешних линий в процентах от заданного промежутка времени. Фильтр по линиям аналогичен предыдущему и включает дополнительную возможность оценить нагрузку не для всех линий, а только для интересующих, что требуется для оценки нагрузки по разным направлениям и маршрутам связи. Фильтр по номерам показывает нагрузку групповых номеров по использованию внешних линий. Помогает оценить необходимость перераспределения линий между номерами. Отображает распределение одновременно используемых внешних линий по выбранным номерам в процентах от заданного промежутка времени.

Подписи Сторон

От Заказчика

От Исполнителя

_____ / _____ /

_____ / _____ /

М.П.

М.П.