



SSW4

Журналы диагностики

Авторские права

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», настоящий документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	4
1.2 СОСТАВ ДОКУМЕНТА.....	4
1.3 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	5
1.3.1 Производитель	5
1.3.2 Служба технической поддержки	5
1.4 ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ	6
2 НАЗНАЧЕНИЕ	7
2.1 ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
2.2 ОБЪЕКТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	8
2.3 ФУНКЦИИ	8
3 ДОСТУП К ФАЙЛАМ ДИАГНОСТИКИ	9
4 ОПИСАНИЕ ЖУРНАЛОВ ДИАГНОСТИКИ	10
4.1 SSW.CORE	10
4.2 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ОТБООБ ВЫЗОВОВ В RS (ROUTING SYSTEM)	12
4.3 CDR ЖУРНАЛЫ ПОДСИСТЕМЫ МАРШРУТИЗАЦИИ (ROUTING_CDR)	17
5 ОПИСАНИЕ ЛОГОВ	19
5.1 ЖУРНАЛ АВАРИЙ (ALARMS.LOG)	19
5.2 ОТЛАДОЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПОДСИСТЕМЫ РАБОТЫ С СЕТЕВЫМИ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ (TRACE.LOG).....	19
5.3 ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ БАЗОВОЙ КОМПОНЕНТЫ (BC_INFO.LOG)	19
5.4 ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ ПОДСИСТЕМЫ КОНФИГУРИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТ (COM_INFO.LOG).....	20
5.5 ЖУРНАЛ ПОДСИСТЕМЫ КОНФИГУРИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТ (COM_TRACE.LOG).....	20
5.6 ЖУРНАЛ ВЫВОДА МЕТРИК SSW (MEM_TIMER.LOG).....	21
5.7 ЖУРНАЛ ПОДСИСТЕМЫ МАРШРУТИЗАЦИИ (ROUTE_TRACE.LOG)	22
5.8 ЖУРНАЛ ОШИБОК ПОДСИСТЕМЫ МАРШРУТИЗАЦИИ (ROUTE_WARNING.LOG)	23
5.9 ЖУРНАЛ ПОДСИСТЕМЫ SIP (SIP.LOG)	23
5.10 ЖУРНАЛ ЗАГРУЗКИ SIP (SIP_CONFIG.LOG).....	23
5.11 ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ ПОДСИСТЕМЫ СТАТИСТИКИ (SS_INFO.LOG).....	24
5.12 ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ КОМПОНЕНТ SSW (SSW_INFO.LOG).....	25
5.13 ЖУРНАЛ КОМПОНЕНТ SSW (SSW_TRACE.LOG).....	26
5.14 ЖУРНАЛ ОШИБОК КОМПОНЕНТ SSW (SSW_WARNING.LOG)	26
5.15 ЖУРНАЛ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ (WARNING.LOG)	27
5.16 УТИЛИТЫ ПО РАБОТЕ С SIP TRACE И ROUTING TRACE (TRACE_SIP_AWK И TRACE_ROUTE_AWK)	28

1 Общие сведения

1.1 Назначение документа

Настоящий документ предназначен для пользователей гибкого программного коммутатора SSW4 и содержит общее описание журнала диагностики.

ВНИМАНИЕ!

Упомянутые в документе зарегистрированные товарные знаки и названия являются собственностью владельцев соответствующих торговых марок, знаков и названий.

1.2 Состав документа

Настоящее руководство состоит из следующих основных частей:

- «Общие сведения» — раздел, описывающий назначение и состав документа, а также сведения о производителе и технической поддержке;
- «Назначение» — раздел, описывающий назначение SSW4, его функции, виды деятельности и объекты, для автоматизации которых предназначен SSW4;
- «Доступ к файлам диагностики» — раздел, описывающий алгоритм получения файлов диагностики;
- «Описание журнала диагностики» — раздел, описывающий журналы диагностики SSW4;
- «Описание логов» — раздел, описывающий логи журналов.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации SSW4 необходимо внимательно ознакомиться с настоящим документом и прочей эксплуатационной документацией на него.

1.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации SSW4, осуществляются службой технической поддержки производителя.

1.3.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком СПб»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>

E-mail: sales@protei.ru

1.3.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком СПб»

Тел.: (812) 449-47-27 (доб. 5-999)

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>

E-mail: support.mak@protei.ru

1.4 Термины и сокращения

Используемые в настоящем документе термины и сокращения приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин/сокращение	Расшифровка
ТфОП	Телефонная сеть общего пользования
CDR	Call Detail Report — подробная запись о вызове
GMSC	Gateway Mobile Services Switching Center (англ. «шлюзовой коммутатор сети сотовой подвижной связи»)
NGN	Next Generation Network — сеть нового (следующего) поколения
SIP	Session Initiation Protocol — протокол установления сеанса (связи)

2 Назначение

SSW4 — это гибкий программный коммутатор, использующийся в сетях связи NGN. SSW4 ориентирован на использование в зонах узлов связи фиксированных и передвигжных мобильных сетей и позволяет одновременно работать с традиционными сетями общего пользования и с сетями NGN/Mobile.

Основное функциональное назначение SSW4 — обеспечение соединения и передачи данных между абонентами сетей связи.

Структурно SSW4 подразделяется на подсистемы. Приложение SSW4 — это отдельный законченный программный модуль, решающий четко определенный круг задач. Подсистемы взаимодействуют между собой, т.е. обмениваются данными, для решения задач.

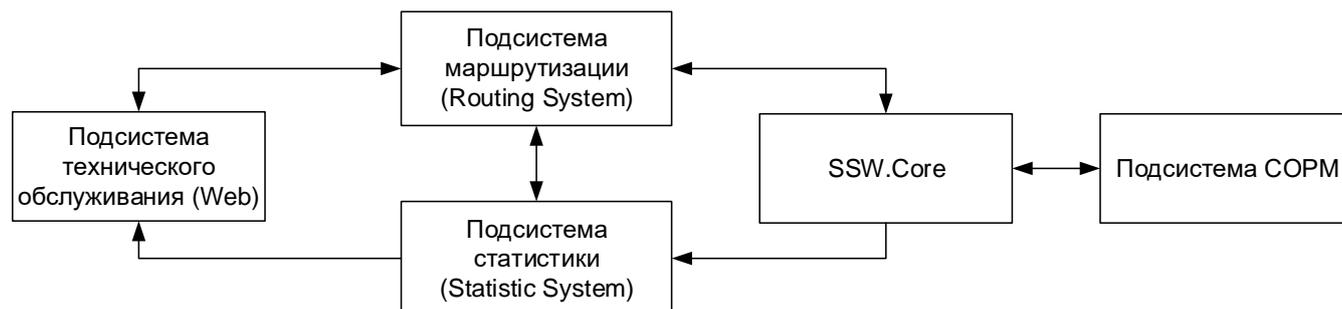


Рисунок 1 — Структура SSW4

В SSW4 реализованы следующие подсистемы:

- SSW.Core — программное ядро SSW4, которое реализует логику работы, взаимодействие остальных подсистем между собой и с внешними системами, хранит данные ;
- Подсистема маршрутизации (Routing System) — программный модуль, который обеспечивает маршрутизацию вызовов от сети с абонентом А (вызывающий абонент) к сети с абонентом В (вызываемый абонент);
- Подсистема статистики (Statistic System) — программный модуль, который собирает, обрабатывает и передает статистику работы SSW4;
- Подсистема COPM — программный модуль, предназначенный для организации системы оперативно-розыскных мероприятий;
- Подсистема технического обслуживания (Web) — программный модуль, который реализует Web-приложение, с помощью которого пользователь настраивает параметры работы SSW4, тестирует и получает информацию по статистике и конфигурации SSW4.

2.1 Виды деятельности

SSW4 является автоматизированной системой управления процессами, связанными с обеспечением телекоммуникационной связи, и используется в мобильных и фиксированных сетях операторов.

По виду автоматизируемой деятельности SSW4 относится к системам управления, хранения, обработки и передачи информации.

С помощью SSW4 автоматизируются следующие виды деятельности:

- маршрутизация и перемаршрутизация вызовов, обработка данных при вызовах;
- применение заданных администратором настроек работы и маршрутизации;
- отслеживание качества общего потока соединений, загруженности каналов связи и автоматическое распределение нагрузки;
- запись и хранение данных (логов) о работе SSW4, резервирование данных;
- расчет статистики по работе SSW4, ее вывод пользователю.

2.2 Объекты автоматизации

Объектом автоматизации, на котором применяется SSW4, является телекоммуникационная сеть, либо границы сетей, между которыми необходимо обеспечить сетевую связь. При этом SSW4 может применяться в любом сетевом окружении, т.е. на применение SSW4 не влияет состав технического обеспечения взаимодействующих сетей.

2.3 Функции

Функциями SSW4 являются:

- 1) Обработка голосового и сигнального трафика абонентов, в том числе обеспечение базовых вызовов и интеллектуальная маршрутизация вызовов по различным параметрам;
- 2) Обеспечение требуемого качества обслуживания и сбор статистики для выполнения данной функции;
- 3) Выполнение задач пограничного контроллера сессий: контроль доступной полосы пропускания, ограничение количества одновременно устанавливаемых вызовов, отслеживание приоритетного трафика;
- 4) Мониторинг работы сети и подключенного удаленного оборудования;
- 5) Настройка параметров маршрутизации и работы оборудования сети;
- 6) Ведение журналов CDR;
- 7) Вывод статистики пользователю в удобном для него виде;
- 8) Предоставление интерфейса пользователю для настройки параметров SSW4.

3 Доступ к файлам диагностики

Компьютер пользователя должен быть подключен к локальной сети.

К файлам диагностики можно получить доступ используя следующие протоколы:

- FTP/SFTP;
- telnet;
- SSH/SCP.

Далее будет рассмотрено использование только telnet-протокола, как наиболее доступного.

Для подключения надо вызвать программу консоли (konsole), и в ней набрать строку вида:
telnet IP-адрес.

Далее в этом разделе строки, которые пользователь должен набрать на клавиатуре, выделены **полужирным шрифтом**.

Пример входа на удаленный компьютер с использованием telnet:

строка приглашения ОС > **telnet 192.168.1.23**

На экране появится запрос на ввод логина:

login:

Далее надо ввести логин и нажать клавишу <Enter>, после чего появится запрос пароля:

Password:

Ввести пароль. Если введен зарегистрированный логин и верный пароль, произойдет вход в систему.

Далее рекомендуется использовать файловый менеджер MidnightCommander.

Вызов MidnightCommander из командной строки:

строка приглашения > **mc**

Войти в раздел файловой системы, где располагаются файлы диагностики. Место расположения и имена файлов диагностики определяются производителем при поставке оборудования, но могут быть изменены системным администратором.

Если на компьютере пользователя установлена операционная система Windows, то необходимо воспользоваться программой PuTTY, которая, используя протокол telnet, создает соединение с удаленным компьютером. После вызова данного приложения, на экране появится диалоговое окно настройки параметров приложения, где необходимо указать IP-адрес и порт telnet или выбрать их из списка ранее сохраненных соединений. По нажатию клавиши «ОК» появится окно консоли. Далее все действия идентичны действиям, которые были описаны выше в этом разделе для Linux.

4 Описание журналов диагностики

Журналы диагностики необходимы для просмотра и расшифровки причин отказа.

4.1 SSW.Core

SSW.Core — ядро SSW4, которое реализует логику обработки данных при вызовах, организует взаимодействие подсистем SSW4 между собой и взаимодействует с внешними системами.

SSW.Core принимает сигнал о вызове от внешнего удаленного шлюза или коммутатора, непосредственно соединенного с сервером SSW.Core. Вызов регистрируется модулем управления вызовами Basic Call Control Machine (BCCM), который выделяет ресурсы SSW.Core, необходимые для обработки вызова. Далее подключается модуль Signaling Termination Manager (STM), который обрабатывает SIP-сигнализацию для входящего плеча вызова с помощью подмодуля SIP_O (orig) и передает данные на Basic Call Controller (BCC) и в подсистему статистики.

В Basic Call Controller (BCC) обработка вызова разбивается на 2 плеча: входящее и исходящее, каждое из которых обрабатывается соответствующим подмодулем (O_BCSM и T_BCSM). Для выполнения входящей и исходящей маршрутизации подмодули O_BCSM и T_BCSM передают данные вызова подсистеме маршрутизации и после обработки данных получают их обратно.

При обработке вызова подмодули O_BCSM и T_BCSM через основную часть Basic Call Controller (BCC) сообщаются с Multipoint Control Unit (MCU), который передает им кодеки, необходимые для передачи аудио и видео компонентов вызова. Подмодуль T_BCSM также сообщается с подсистемой COPM и обеспечивает ей требуемую информацию для прослушивания вызовов и сведений о них.

После обработки данных и получения переменных от подсистемы маршрутизации Basic Call Controller (BCC) передает всю информацию на подмодуль SIP_T, который обрабатывает SIP-сигнализацию для исходящего плеча вызова. После обработки SIP-сигнализации подмодуль SIP_T передает вызов на внешний шлюз для дальнейшей доставки вызова конечному абоненту.

Feature Interaction Manager (FIM) обеспечивает взаимодействие SSW.Core с внешними системами при обработке вызовов, например, с его помощью через Call Segment Association (CAS) можно заменить логику обработки вызовов. Т.е. вместо подмодулей O_BCSM и T_BCSM данные вызова будут обрабатываться по логикам подключенным внешних систем. При стандартной работе SSW.Core программные модули Feature Interaction Manager (FIM) и Call Segment Association (CAS) не участвуют в обработке вызовов.

Формат записи SSW.Core в журнале диагностики:

timestamp; CallID; CallLegID; CdPN; SSW.Core; направление отбоя; CA обработчика; Код Причины; Диагностика;

Журнал диагностики SSW.Core состоит из таблицы со следующими параметрами:

- timestamp – время;
- CallID – идентификатор SIP плеча вызова;
- CallLegID – уникальный идентификатор линии;
- CdPN – номер вызываемого абонента;
- CgPN – номер вызывающего абонента;
- SSW.Core – коммутационное ядро, имеет уникальное значение;
- направление отбоя – инициатор отбоя SSW(1);
- CA обработчика – базового обслуживания вызова;
- код причины – код, указывающий на причину отказа (описание в таблице ниже);
- диагностика – строка диагностики.

Пример записи:

```
2018-12-18 15:23:12.261 T_BCSM.cpp(392)
00015C18E6AF404A;10a15b43d403f2e0_0_00111;9012021552;9853136795;SSW.Core;1;SSW.B
CCM.BCC.5607.T_BCSM.0;2;Outgoing routing failed(14): OutDirection_ doesn't exist
in out context of script
```

Коды причин указаны в таблице ниже.

Таблица 2 – Коды причин

Код	Строка диагностики	Описание	Дополнительно
0	Incoming routing failed	Ошибка определения входящего маршрута	
1	No free memory	Не достаточно памяти для создания объектов	
2	Outgoing routing failed	Ошибка определения исходящего маршрута	
3	No free RTP session	Недостаточно RTP сессий MCU	
4	No free handlers XXX	Недостаточно обработчиков типа XXX	
5	Initialization failed	Ошибка инициализации системы	
6	System overload	Сработал CongestionControl	
7	Invalid call leg profile	Некорректный профиль плеча вызова	
8	Invalid params: XXX	Некорректный параметр XXX сигнального сообщения	
9	SCF release	Отбой вызова, инициированный логикой услуг	
10	No common codecs	Не найдено общих кодеков для плечей	
11	License CPS limit	Достигнуто лицензионное ограничение на вызовы в секунду	
12	License max calls limit	Достигнуто лицензионное ограничение на количество одновременных вызовов	
13	Infinite loop detected	Обнаружена бесконечная петля	
14	local_gate " does not exist in SIP config	Попытка сделать вызов с несуществующего SIP gate.	
15	Max call duration has been reached	Достигнута максимально разрешенная длительность разговора	Настраивается в ./config/protei_ssw.cfg common::max_call_duration::duration_in_sec

4.2 Журнал диагностики отбоев вызовов в RS (Routing System)

Формат записи журнала диагностики:

```
timestamp;CallID;Пусто;CdPN_external;CdPN_internal;CdPN_billing;CgPN_external;CgPN_internal;CgPN_billing;OdPN_external;OdPN_internal;OdPN_billing;RgPN_external;RgPN_internal;RgPN_billing;ACgPN_external;ACgPN_internal;ACgPN_billing;SSW.Core.ID;Направление маршрутизации;Пусто;Код ошибки;Ошибка;Доп.сообщение об ошибке;src_addr;dest_addr;SIP_method;шлюз входящего вызова;входящий маршрут;таблица маршрутизации;группа исходящих направлений;исходящее направление;исходящий маршрут;шлюз исходящего направления;
```

Журнал диагностики отбоев вызовов в RS состоит из таблицы со следующими параметрами:

- timestamp – время;
- CallID – идентификатор вызова;
- пусто;
- CdPN_external – внешний номер вызываемого абонента;
- CdPN_internal – внутренний номер вызываемого абонента;
- CdPN_billing – номер используется для биллинга;
- CgPN_external – внешний номер вызывающего абонента;
- CgPN_internal – внутренний номер вызывающего абонента;
- CgPN_billing – номер используется для биллинга;
- OdPN_external – внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- OdPN_internal – внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- OdPN_billing – номер используется для биллинга;
- RgPN_external – внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- RgPN_internal – внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- RgPN_billing – номер используется для биллинга;
- ACgPN_external – внешний дополнительный номер вызывающего абонента;
- ACgPN_internal – внутренний дополнительный номер вызывающего абонента;
- ACgPN_billing – номер используется для биллинга;
- SSW.Core.ID – уникальный идентификатор коммутационного ядра;
- направление маршрутизации – совокупность маршрутов, объединенных параметрами сети, тарифа, ограничений и фильтров;
- пусто;
- код ошибки – перечень кодов описан в таблице 3;
- ошибка – название ошибки;
- доп.сообщение об ошибке – описание ошибки;
- src_addr – ip, port и направление;
- dest_addr – ip, port и направление;
- SIP_method – используемый тип SIP-сигнализации;
- шлюз входящего вызова – адрес шлюза на который был распределен входящий вызов;

- входящий маршрут – входящие данные при обработке вызовов;
- таблица маршрутизации – содержит название таблицы маршрутизации;
- группа исходящих направлений – номер группы направлений, связанный с префиксом в таблице маршрутизации;
- исходящее направление – свовкупность исходящих маршрутов;
- исходящий маршрут – исходящие данные при обработке вызовов;
- шлюз исходящего направления – адрес шлюза с которого был произведен вызов.

Ниже в таблице представлены возможные коды причин.

Таблица 3 – Коды ошибки

Код	Диагностика	Описание диагностики	Поле	Действия пользователя
1	Internal error	Внутренняя ошибка	описание ошибки	обратитесь к разработчикам
2	Gateway doesn't find	Не найден шлюз по адресу	адрес для поиска	проверьте, что шлюз с таким адресом существует
3	Error running script for find route	Ошибка выполнения скрипта поиска входящего маршрута	шлюз, адресующий скрипт	проверьте правильность рср скрипта, адресуемого шлюзом
4	'InRoute' doesn't exist in out context of script	В выходном контексте скрипта нет параметра «InRoute»	шлюз, адресующий скрипт	проверьте правильность рср скрипта, адресуемого шлюзом
5	Route with this attribute(id, protocol, direction) doesn't exist in system	Входящий маршрут по заданным атрибутам не найден	<route_id>;<protocol>;<direction>	Проверьте наличие маршрута с такими атрибутами
6	Gateway doesn't have route with this id	Выбранный маршрут, не принадлежит шлюзу, от которого поступил вызов	<route_id>;<gateway_id>	Проверьте, какому шлюзу принадлежит маршрут
7	Error running script for translate numbers	Ошибка выполнения скрипта преобразования параметров	маршрут, адресующий скрипт	проверьте правильность скрипта, адресуемого маршрутом
8	Invalid number format	В выходном контексте скрипта преобразования номеров выставлен флаг «NumberIncorrect»	маршрут, адресующий скрипт	Проверьте правильность скрипта и ввода абонента

Код	Диагностика	Описание диагностики	Поле	Действия пользователя
9	Rerouting forbidden	Ремаршрутизация невозможна	описание причины	возможно, все попытки ремаршрутизации использованы
10	Routing table hasn't found	Не найдена таблица маршрутизации	идентификатор используемой таблицы	проверьте, что таблица с таким идентификатором сконфигурирована
11	Direction group hasn't found	Не выбрана группа направлений в таблице маршрутизации	номер, по которому осуществлялся выбор	проверьте, что номер подпадает хоть под один префикс в таблице маршрутизации
12	Direction group doesn't exist	Не найдена группа направлений с указанным идентификатором	идентификатор группы направлений	проверьте, что группа направлений с таким идентификатором сконфигурирована
13	Error running script for find out directions	Ошибка выполнения скрипта поиска исходящего направления	группа направлений, адресующая скрипт	проверьте правильность скрипта
14	OutDirection_* doesn't exist in out context of script	В выходном контексте скрипта поиска исходящего направления не найдено направление	группа направлений, адресующая скрипт	возможно все попытки маршрутизации в рамках группы исчерпаны, либо скрипт не корректен
15	OutDirection with this id doesn't exist in system	Направление с таким идентификатором не существует	идентификатор направления	Проверьте, что направление с таким идентификатором сконфигурировано
16	OutDirection hasn't set	Не задан идентификатор исходящего направления при осуществлении ремаршрутизации в рамках направления		Логическая ошибка. Обратитесь к разработчикам.
17	Error running choice out_route	Ошибка выполнения алгоритма выбора исходящего маршрута	направление, в котором выбирается маршрут	возможно все маршруты перебраны, или не задан ни один
18	Out route hasn't chosen	Не выбран маршрут	направление, в котором производился выбор	Скорее всего логическая ошибка в алгоритме выбора маршрута.

Код	Диагностика	Описание диагностики	Поле	Действия пользователя
19	Route with this attribute(id, direction) doesn't exist in system	Маршрут, указанными атрибутами, не сконфигурирован в системе	<route_id>;<direction(in,out)>	проверьте, что маршрут с указанными атрибутами существует
20	Check filter finished with error for route	Проверка фильтра для маршрута завершилась ошибкой	<route_id>;<filter>	проверьте фильтр для данного маршрута
21	Check filter finished with error for direction	Проверка фильтра для направления завершилась ошибкой	<direction_id>;<filter>	проверьте фильтр для данного направления
22	Maximum number of current calls for route	максимальное количество вызовов для маршрута	<addr(src, dest)>	Увеличить лимиты для маршрута (В большинстве случаев - ничего не нужно делать)
23	Maximum number of incoming current calls for route	максимальное количество входящих вызовов для маршрута	<addr_src>	Увеличить лимиты для маршрута (В большинстве случаев - ничего не нужно делать)
24	Limits exhausted all routes	Для всех не заблокированных шлюзов исчерпаны лимиты по количеству одновременных вызовов	<addr_dest>	Увеличить лимиты для шлюза (В большинстве случаев - ничего не нужно делать)
25	Route is blocked	Входящий GW заблокирован	<addr_src>	Разблокировать административную блокировку для GW
26	All routes are locked because of critical errors	Все маршруты заблокированы из-за критических ошибок	<direction_id>	Разобраться с причинами появления критических ошибок для маршрутов. Прописать альтернативные маршруты для direction
27	All routes is blocked	Все маршруты для direction заблокированы	<direction_id>	Разблокировать хотя бы один маршрут для direction
28	Routes is unavailable	Маршруты заблокированы из-за пингеров	<direction_id><route_id>	Разобраться почему пингер выдает, что маршруты недоступны. Прописать альтернативные маршруты для direction

Код	Диагностика	Описание диагностики	Поле	Действия пользователя
29	Old version of configuration is not found	Пришел запрос на маршрутизацию со старой версией конфигурации, когда она была уже удалена	<>	Обратитесь к разработчикам
30	Maximum number of current calls for gw	Максимальное количество одновременных вызовов для шлюза	<>	Увеличить лимит для шлюза
31	Maximum number of incoming current calls for gw	Максимальное количество входящих одновременных вызовов для шлюза	<>	Увеличить лимит для шлюза
32	GW is blocked	Шлюз заблокирован	<>	Разблокировать шлюз
33	Direction is blocked	Направление заблокировано	<>	Разблокировать направление
34	DirectionGroup is blocked	Группа направлений заблокирована	<>	Разблокировать группу направлений
35	All directions are unavailable	Все направления недоступны	<>	
36	Maximum CPS for route	Максимальный CPS для маршрута	<>	Увеличить лимит
37	Maximum incoming CPS for route	Максимальный входящий CPS для маршрута	<>	Увеличить лимит
38	Maximum average CPS for route	Максимальный средний CPS для маршрута	<>	Увеличить лимит
39	Maximum incoming average CPS for route	Максимальный входящий средний CPS для маршрута	<>	Увеличить лимит
40	Maximum CPS for gw	Максимальный CPS для шлюза	<>	Увеличить лимит
41	Maximum incoming CPS for gw	Максимальный входящий CPS для шлюза	<>	Увеличить лимит

Код	Диагностика	Описание диагностики	Поле	Действия пользователя
42	Maximum average CPS for gw	Максимальный средний CPS для шлюза	<>	Увеличить лимит
43	Maximum incoming average CPS for gw	Максимальный входящий средний CPS для шлюза	<>	Увеличить лимит
44	All GWs are blocked	Все шлюзы заблокированы	<>	Разблокировать шлюз
45	Reached limit of current calls for direction	Максимальное число одновременных вызовов для направления	<>	Увеличить лимит
46	Reached limit of CPS for direction	Максимальный CPS для направления	<>	Увеличить лимит
47	Reached limit for gw	Ограничение для шлюзов	<>	Увеличить лимит
48	All GWs are unavailable	Все шлюзы недоступны	<>	Проверить доступность шлюзов

Пример записи журнала:

```
2018-12-26 12:51:32.141 0x0 015310 RoutingMgr.cpp(2008) 2018-12-26
12:51:32.141;00015C234F231426;;;3:1:9012022105;4:1:79012022105;3:1:9012022105;3:
1:9510960559;4:1:79510960559;3:1:79510960559;4:1:78005555505;4:1:78005555505;4:1:
78005555505;4:1:78005555505;4:1:78005555505;4:1:78005555505;outgoing;;14;Ou
tDirection_doesn't exist in out context of script;18(TMGUS1_3);{ ip = ; port =;
transport = UDP };{ ip = ; port =; transport = UDP};
INVITE;14 (MSK.SIP.ISSSPL2);25 (MSK_SIP_SPL2);1 (Default);18 (TMGUS1_3); (); (); ();
```

4.3 CDR журналы подсистемы маршрутизации (Routing_CDR)

Формат записи журнала:

```
timestamp;SSW.Core.ID;CallID;Направление маршрутизации;Result;CdPN_external;CdPN_internal;CdPN_billing;CgPN_external;CgPN_internal;CgPN_billing;OdPN_external;OdPN_internal;OdPN_billing;RgPN_external;RgPN_internal;RgPN_billing;CgPC;IMSI;OSSS;src_addr;dest_addr;SIP_method;шлюз входящего вызова; группа шлюзов входящего вызова; входящий маршрут;таблица маршрутизации;группа исходящих направлений; исходящее направление; исходящий маршрут; шлюз исходящего направления;LCR;
```

Журнал подсистемы маршрутизации состоит из таблицы со следующими параметрами:

- timestamp – время;
- SSW.Core.ID – уникальный идентификатор коммутационного ядра;
- CallID – идентификатор вызова;
- направление маршрутизации – совокупность маршрутов, объединенных параметрами сети, тарифа, ограничений и фильтров. Может принимать значения: «incoming», «outgoing», «rerouting»;

- Result – может принимать два значения «success» и «fails»;
- CdPN_external – внешний номер вызываемого абонента;
- CdPN_internal – внутренний номер вызываемого абонента;
- CdPN_billing – номер используется для биллинга;
- CgPN_external – внешний номер вызывающего абонента;
- CgPN_internal – внутренний номер вызывающего абонента;
- CgPN_billing – номер используется для биллинга;
- OdPN_external – внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- OdPN_internal – внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- OdPN_billing – номер используется для биллинга;
- RgPN_external – внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- RgPN_internal – внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- RgPN_billing – номер используется для биллинга;
- CgPC – категория абонента;
- IMSI - международный идентификатор мобильного абонента;
- OSSS – дополнительные CMC услуги;
- src_addr – ip, port и направление;
- dest_addr – ip, port и направление;
- SIP_method – используемый тип SIP-сигнализации;
- шлюз входящего вызова – адрес шлюза на который был распределен входящий вызов;
- группа шлюзов входящего вызова – группа адресов шлюзов на которые были распределены входящие вызовы;
- входящий маршрут – входящие данные при обработке вызовов;
- таблица маршрутизации – содержит название таблицы маршрутизации;
- группа исходящих направлений – номер группы направлений, связанный с префиксом в таблице маршрутизации;
- исходящее направление – свовкупность исходящих маршрутов;
- исходящий маршрут – исходящие данные при обработке вызовов;
- шлюз исходящего направления – адрес шлюза с которого был произведен вызов;
- LCR – может принимать значения: 1 – использовался LCR; 0 – не использовался.

Для конфигурирования журнала необходимо в trace.cfg добавить запись

```
routing_cdr = {file=route_cdr.log;level=1;};
```

Пример записи журнала:

```
2019-01-09 19:00:29.603 2019-01-09
19:00:29.603;;00015C361A9D02F6;outgoing;success;749522251;749522251;749522251;74
9502251;749502251;749502251;749522251;749522251;749522251;;;-1;;{ ip = ;
port = 5060; transport = UDP };{ ip = 192.168.112.165; port = 5071; transport =
UDP
};INVITE;1(test);1(test_sipp);();1(Default);1(sipp_DG);1(sipp_dir);2(sipp_rx_rou
te);23(local_SBC);();0;
```

5 Описание логов

5.1 Журнал аварий (alarms.log)

Журнал аварий содержит сведения об аварийных ситуациях, а также лицензионные и статистические данные.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-08-18 22:40:44.250 017573 6 AP_Agent.cpp(436) AP: Node: SSW.License added in tree
2018-08-18
22:40:44.249;272664;PROTEI;SSW.License;SSW.License;Calls;INTEGER;0;0;0;;
2018-08-18 22:40:44.249;272665;PROTEI;SSW.License;SSW.License;CPS;INTEGER;0;0;0;;
2018-08-18
22:40:44.249;272666;PROTEI;SSW.License;SSW.License;AvrCPS;INTEGER;0;0;0;;
2018-08-18
22:40:44.249;272667;PROTEI;SSW.License;SSW.License;MaxCPS;INTEGER;0;0;0;;
2018-08-18 22:40:44.250 017573 4 PrimFSM.cpp(70) FSM: Tm_AP_Agent id: 1; < St: 0
NUL
2018-08-18 22:41:05.212 017573 4 PrimFSM.cpp(35) FSM: Tm_AP_Agent id: 1; > St: 0
NUL Pr: 240:0 AP_ALARM_IND (caObj = Sg.SIP.Transct ctObj = Sg.SIP.Transct DynamicInd
= 0 VariableCount = 4)
2018-08-18 22:41:05.212 017573 10 AP_Agent.cpp(1086) AP: AddBinding: fail for
Address: Sg.SIP.Transct Binding.Src.Address is empty
2018-08-18 22:41:05.212 017573 6 AP_Agent.cpp(436) AP: Node: Sg.SIP.Transct added
in tree
2018-08-18
22:41:05.212;145435;PROTEI;Sg.SIP.Transct;Sg.SIP.Transct;Info.Hdlr.CInv.Usage;INT
EGER;0;0;0;;
```

5.2 Отладочный журнал подсистемы работы с сетевыми подключениями (trace.log)

Журнал содержит подробные сведения о процессе работы приложения SSW4.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-08-25 23:40:51.149 Tm_ConnectionContainer::Register((-1, 1102251))
2018-08-25 23:40:51.149 017573 PrimFSM.cpp(35) FSM: Locator.Client.1.OM id: 0; >
St: 0 CONNECTING Pr: 40706:2 OM_LOGIN_REJ_CONF (SessID = 1, Data = {OM_LoginRej
(ServiceID=Locator; Cause=1)})
2018-08-25 23:40:51.149 017573 PrimFSM.cpp(70) FSM: Locator.Client.1.OM id: 0; <
St: 2 INACTIVE
2018-08-25 23:40:51.149 Tm_SocketInterface::ProceedPrim(SI_DISCONNECT_REQ, (-1,
1102251))
2018-08-25 23:40:51.149 Tm_SI_Connection Disconnect (-1, 1102251) 0.0.0.0:0<-
>0.0.0.0:0
2018-08-25 23:40:51.149 Tm_ConnectionContainer::Deactivate((-1, 1102251))
2018-08-25 23:40:51.149 Tm_ConnectionContainer::Deactivate((-1, 1102251)) end
2018-08-25 23:40:51.149 Tm_ConnectionContainer::Unregister(1102251)
2018-08-25 23:40:51.149 Tm_SI_Connection::~~Tm_SI_Connection
```

5.3 Информационный журнал базовой компоненты (bc_info.log)

Журнал содержит сведения о действиях базовой компоненты.

Пример содержимого log-файла:

```
Ad.OMI.CCL.654631: Component of type Ad.OMI.DCCL has been created.
```

```
Ad.OMI.CCL.654632: Component of type Ad.OMI.DCCL has been created.
Ad.OMI.CCL.654631: Component destroyed
Ad.OMI.CCL.654632: Component destroyed
Ad.OMI.CCL.654633: Component of type Ad.OMI.DCCL has been created.
Ad.OMI.CCL.654633: Component destroyed
```

5.4 Информационный журнал подсистемы конфигурирования компонент (com_info.log)

Журнал содержит сведения о работе подсистемы конфигурирования компонент.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-07-24 16:45:47 COM: -----
2018-07-24 16:45:47 COM: OM.Start >> Tr(10): SessID = 0, TrID = 0, SegmID = 0
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SIGTRAN.M3UA.ASP.0 - Created
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SIGTRAN.M3UA.ASP.0 - Init result =
true
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SIGTRAN.M3UA.AS.0 - Created
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SIGTRAN.M3UA.AS.0 - Init result = true
2018-07-24 16:45:47 COM: OM.Start >> Tr(00): SessID = 0, TrID = 0, SegmID = 1
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SS7.SCCP - Created
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SS7.SCCP - Init result = true
2018-07-24 16:45:47 COM: OM.Start >> Tr(01): SessID = 0, TrID = 0, SegmID = 2
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SS7.TCAP - Created
2018-07-24 16:45:47 COM: OMPT.Sg --> OMPT.Sg.SS7.TCAP - Init result = true
2018-07-24 16:45:47 COM: Modify system...
2018-07-24 16:45:47 COM: Backup disabled. No actions taken
2018-07-24 16:45:47 COM: System modification success.
2018-07-24 16:45:47 COM: -----
```

5.5 Журнал подсистемы конфигурирования компонент (com_trace.log)

Журнал содержит сообщения для отладки и диагностики работы подсистемы конфигурирования компонент.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-07-24 16:45:47.369 017573 ConfigDI_R.cpp(117) COM: 3:
config/component/TCAP.cfg
2018-07-24 16:45:47.369 017573 ConfigAuthDI_R.cpp(10) COM: COM_ConfigAuthDI_R
created
2018-07-24 16:45:47.369 017573 ConfigAuthDI_R.cpp(20) COM: COM_ConfigAuthDI_R can't
read file config/com_auth.cfg
2018-07-24 16:45:47.369 017573 Start.cpp(105) COM: Check file for emptying and
existing: config/component/m3ua.cfg
2018-07-24 16:45:47.370 017573 Start.cpp(122) COM: Status: 0
2018-07-24 16:45:47.370 017573 Start.cpp(233) COM:
    Command = Add
    Addr = Sg.SIGTRAN.M3UA.ASP.0
    Type = Sg.SIGTRAN.M3UA.ASP
    ASTATE = 1,
    HSTATE = 1
    Param = srv_ip="192.168.126.98";
    srv_port="2905";
    local_port="8801";
    beat_timeout="30000";
```

```

beat_ack_timeout="2000";
hrbt="1";
hrbt_timer="30000";
C = , D =
2018-07-24 16:45:47.370 017573 Start.cpp(233) COM:
    Command = Add
    Addr = Sg.SIGTRAN.M3UA.AS.0
    Type = Sg.SIGTRAN.M3UA.AS
    ASTATE = 1,
    HSTATE = 1
    Param =   OPC="7";
TMT="2";
DistributeByASP="0";
    
```

5.6 Журнал вывода метрик SSW (mem_timer.log)

Журнал содержит сведения о количестве занятых логик и используемом подсистемами процессорном времени.

Пример содержимого log-файла:

```

2018-08-23 09:53:20.522 MemoryTimer: ===== Logic Info: =====
2018-08-23 09:53:20.522 MemoryTimer: SIP CI allocated           = 0/16
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: SIP CNI allocated        = 0/16
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: SIP SI allocated         = 0/16
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: SIP SNI allocated        = 0/16
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: SIP UA allocated         = 0/8
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: O_ST(SIP) allocated       = 0/4
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: T_ST(SIP) allocated       = 0/4
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: Loop_ST allocated        = 0/4
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: O_BCSM allocated        = 0/8
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: T_BCSM allocated        = 0/8
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: CSA allocated         = 0/8
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: CS allocated          = 0/8
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: FIM allocated         = 0/16
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: BCC allocated         = 0/8
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: RTP Sessions allocated = 0/403
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: O_GMSC allocated       = 0/999
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: T_GMSC allocated       = 0/999
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: CAP_SL allocated       = 0/100
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: TCAP allocated        = 0/600
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: TCAP_Mux allocated      = 0
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: GMSC_COPM allocated   = 0/1002
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: COPM_PM allocated    = 0/98
2018-08-23 09:53:20.523 MemoryTimer: CDR_DB notes         = 0
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer:
=====
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer: ===== PMM info: =====
=====
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer: OM queue size         = 0
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer: AP queue size         = 0
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer: Sg queue size         = 0
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer: SIP queue size        = 0
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer: Logic queue size     = 0
2018-08-23 09:53:25.524 MemoryTimer: SI queue size         = 0
    
```

5.7 Журнал подсистемы маршрутизации (route_trace.log)

Журнал содержит сообщения для отладки и диагностики подсистемы маршрутизации.

Пример содержимого log-файла:

```
2019-01-09 19:00:27.598 0x0 008283 PrimFSM.cpp(35) FSM: Ad.RS id: 0; > St: 1
ACTIVE Pr: 46080:0 RS_RESOLVE_IN_REQ ()
2019-01-09 19:00:27.598 0x0 008283 PrimFSM.cpp(70) FSM: Ad.RS id: 0; < St: 1
ACTIVE
2019-01-09 19:00:27.598 0x0 008283 GwMgr.cpp(21) FindGw stage1 addr: { ip =
192.168.112.65; port = 5066; transport = UDP } local_gate:
2019-01-09 19:00:27.598 0x0 008283 Gw.cpp(384) 1(test) SelectInRoute
2019-01-09 19:00:27.598 0x0 008283 Route.cpp(897) 1(test_sipp) DoInScript doesn't
use
2019-01-09 19:00:27.600 0x0 008283 PrimFSM.cpp(35) FSM: Ad.RS id: 0; > St: 1
ACTIVE Pr: 46080:3 RS_RESOLVE_OUT_REQ ()
2019-01-09 19:00:27.600 0x0 008283 PrimFSM.cpp(70) FSM: Ad.RS id: 0; < St: 1
ACTIVE
2019-01-09 19:00:27.601 0x0 008283 RoutingMgr.cpp(1921) FindOutGroup begin:
Context = {
config_version = 0;
SSW.Core.id = ;
CallID = 00015C361A9B02F2;
SIP Method = INVITE;
in_protocol = sip;
in_local_gate = ;
in_route = 1(test_sipp);
in_gw = 1(test);
in_interface_gr = ;
in_net = ();
in_proxy = ();
in_media_profile = ;

in_sip_i_mode = ;
in_allow_vm_on_error = 1;

out_table = 1(Default);
out_direction = ();
out_direction_group = ();
out_protocol = ;
out_local_gate = ;
out_route = ();
out_gw = ();
out_interface_gr = ;
out_net = ();
out_proxy = ();
out_media_profile = ;

out_sip_i_mode = ;
CgPC = -1;
src_addr = { ip = ; port = 5060; transport = UDP };
dest_addr = { ip = ; port = 0; transport = UDP };
proxy_addr = { ip = ; port = 0; transport = UDP };
CgPN = { external = ; internal = 749508364; billing = 749508364;};
CdPN = { external = ; internal = 749528364; billing = 749528364;};
OdPN = { external = ; internal = 749528364; billing = ;};
RgPN = { external = ; internal = ; billing = ;};
ACgPN = { external = ; internal = ; billing = ;};
IMSI =
OSSS =
video_call = 0;
```

```
history = {  
used_directions = { };  
rerouting_count_in_gd = 0;  
used_routes = { };  
rerouting_count_in_d = 0;  
};  
causes = ;  
};
```

5.8 Журнал ошибок подсистемы маршрутизации (route_warning.log)

Журнал содержит список ошибок подсистемы маршрутизации.

Пример содержимого log-файла:

```
2019-01-14 19:23:53.369 001439 1 RoutingMgr.cpp(2007) Error in outgoing routing:  
26(testOut)  
2019-01-14 19:24:27.832 001439 1 RoutingMgr.cpp(2389) Error in outgoing routing:  
direction_38(SPB_FSK);procedure 'choice_out_route' has finished with error  
2019-01-14 19:24:27.833 001439 1 RoutingMgr.cpp(2007) Error in outgoing routing:  
26(MainTrunk)
```

5.9 Журнал подсистемы SIP (sip.log)

Журнал содержит сообщения подсистемы сигнализации SIP.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-07-24 16:45:47.377 SIP.cpp(258) Init SIP_Grammar...  
2018-07-24 16:45:47.379 SIP.cpp(261) Init SDP_Grammar...  
2018-07-24 16:45:47.380 SIP.cpp(265) Creating SIP_TU_layer...  
2018-07-24 16:45:47.380 SIP.cpp(278) Creating SIP_Transaction_Layer...  
2018-07-24 16:45:47.380 SIP.cpp(289) Creating SIP_Transport_Layer...  
2018-07-24 16:45:47.380 SIP.cpp(295) Creating SIP_Registrator...  
2018-07-24 16:45:47.380 SIP.cpp(300) Creating SIP limiters for incoming CPS  
2018-07-24 16:45:47.380 SIP.cpp(304) Creating SIP statistics  
2018-07-24 16:45:47.380 SIP.cpp(309) Creating SocketInterface...  
2018-07-24 16:45:47.380 GateManager.cpp(36) ReInitGates  
2018-07-24 16:45:47.381 UDP.cpp(91) Get TOS for logic: 2  
2018-07-24 16:45:47.381 Config.cpp(132) Found Gate TOS: -1  
2018-07-24 16:45:47.381 Config.cpp(135) Gate TOS not set. Use default.  
2018-07-24 16:45:47.381 Config.cpp(148) Get default TOS: 0  
2018-07-24 16:45:47.381 SocketOwner.cpp(14) Create socket owner id 2 for SA:  
192.168.126.98:5060 Type: 2  
2018-07-24 16:45:47.381 UDP.cpp(91) Get TOS for logic: 3
```

5.10 Журнал загрузки SIP (sip_config.log)

Журнал содержит сведения о загрузке конфигурации стека SIP.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-07-24 16:45:47.376 Config.cpp(164) SIP: Load from file:  
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(164) SIP: Load from file:  
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(752) SIP: localhost loaded: 192.168.126.98:5061  
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(772) SIP: Local hostport suits eth0 interface  
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(779) SIP: Listen IP_addr loaded: host:  
192.168.126.98  
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(789) SIP: Local TOS(def) = 0  
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(476) SIP: Gate TOS(def)-1  
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(490) SIP: Gate is UDP
```

```
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(495) SIP: gate loaded: GateID.1 host:
192.168.126.98 port: 5060, TOS: -1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(476) SIP: Gate TOS(def)-1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(490) SIP: Gate is UDP
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(495) SIP: gate loaded: GateID.2 host:
192.168.126.98 port: 5070, TOS: -1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(476) SIP: Gate TOS(def)-1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(490) SIP: Gate is UDP
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(495) SIP: gate loaded: GateID.3 host:
192.168.126.98 port: 5062, TOS: -1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(476) SIP: Gate TOS(def)-1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(490) SIP: Gate is UDP
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(495) SIP: gate loaded: GateID.4 host:
192.168.126.98 port: 5072, TOS: -1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(226) SIP: reghost loaded: 192.168.100.130:5060
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(238) SIP: set reghostname: 192.168.100.130:5060
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(282) SIP: Using Reg T_E = T1() = 1000
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(296) SIP: Using Reg T_F = T1()*64 = 64000
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(315) SIP: using min_expires = 30
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(1478) SIP: Options
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(1549) SIP: ProcessRedirectByLogic loaded: 1
2018-07-24 16:45:47.377 Config.cpp(841) SIP: load auth failed
```

5.11 Информационный журнал подсистемы статистики (ss_info.log)

Журнал содержит сведения о работе подсистемы статистики.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-08-08 11:34:19.287 direction;kourskov_fn2;1;0;0;0;1;2;0;100;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;100;2;0;100;1;0;1;1;1;normal;
2018-08-08 11:34:19.331
gw;192.168.100.82:5074;1;0;0;0;1;2;0;100;0;0;100;2;0;100;0;1;1;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;normal;gw;192.168.100.8
2:5076;1;0;0;0;1;2;0;100;0;0;-1;0;0;-1;0;0;0;0;0;100;2;0;100;1;0;1;1;1;normal;
2018-08-08 11:34:19.331 route;kourskov_fn2;1;0;0;0;1;2;0;100;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;100;2;0;100;1;0;1;1;1;normal;
2018-08-08 11:34:49.286 direction;kourskov_fn2;5;0;0;0;1;3;0;100;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;100;3;0;100;1;1;5;4;4;normal;
2018-08-08 11:34:49.286
gw;192.168.100.82:5074;5;0;0;0;1;3;0;100;0;0;100;3;0;100;1;5;1;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;normal;gw;192.168.100.8
2:5076;5;0;0;0;1;3;0;100;0;0;-1;0;0;-1;0;0;0;0;0;100;3;0;100;1;1;5;4;4;normal;
2018-08-08 11:34:49.286 route;kourskov_fn2;5;0;0;0;1;3;0;100;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;100;3;0;100;1;1;5;4;4;normal;
2018-08-08 11:35:19.285 direction;kourskov_fn2;3;0;0;0;1;5;0;100;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;100;5;0;100;1;0;3;4;4;normal;
2018-08-08 11:35:19.285
gw;192.168.100.82:5074;3;0;0;0;1;5;0;100;0;0;100;5;0;100;0;3;1;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;normal;gw;192.168.100.8
2:5076;3;0;0;0;1;5;0;100;0;0;-1;0;0;-1;0;0;0;0;0;100;5;0;100;1;0;3;4;4;normal;
2018-08-08 11:35:19.285 route;kourskov_fn2;3;0;0;0;1;5;0;100;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;100;5;0;100;1;0;3;4;4;normal;
2018-08-08 11:35:49.285 direction;kourskov_fn2;7;0;0;0;1;1;0;57;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;57;1;0;100;1;0;7;4;7;normal;
2018-08-08 11:35:49.285
gw;192.168.100.82:5072;2;0;0;0;1;2;0;100;0;0;100;2;0;100;0;2;1;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;normal;gw;192.168.100.8
```

```
2:5074;2;0;0;0;1;1;0;100;0;0;100;1;0;100;0;2;1;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;normal;gw;192.168.100.82:5076;4;0;0;0;1;3;0;25;0;0;-1;0;0;-1;0;
0;0;0;0;25;3;0;100;1;0;4;1;4;normal;gw;192.168.100.82:5078;3;0;0;0;1;1;0;100;0;0;
-1;0;0;-1;0;0;0;0;100;1;0;100;1;0;3;3;3;normal;
2018-08-08 11:35:49.285 route;kourskov_fn2;4;0;0;0;1;3;0;25;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;25;3;0;100;1;0;4;1;4;normal;route;kourskov_fn3;3;0
;0;0;1;1;0;100;0;0;-1;0;0;-1;0;0;0;0;100;1;0;100;1;0;3;3;3;normal;
2018-08-08 11:36:19.285 direction;kourskov_fn2;2;0;0;0;1;2;0;50;0;0;-1;0;0;-
1;0;0;0;0;0;50;2;0;100;1;0;2;1;2;normal;direction;kourskov
_fn4;1;0;0;0;1;2;0;100;0;0;-1;0;0;-1;0;0;0;0;100;2;0;100;1;0;1;1;1;normal;
```

5.12 Информационный журнал компонент SSW (ssw_info.log)

Журнал содержит сведения о действиях компонент SSW.

Пример содержания log-файла:

```
SSW.InitMgr: Creating component tree Ad
SSW.InitMgr: Timer container created
SSW.InitMgr: Socket interface created
SSW.InitMgr: OM interface created
SSW.InitMgr: File interface created
SSW.InitMgr: ConfigDI created
SSW.InitMgr: Creating component tree Sg
SSW.InitMgr: Sg machine created
SSW.InitMgr: COPM created
SSW.InitMgr: SCCP created
SSW.InitMgr: TCAP created
SSW.InitMgr: COM created
SSW.InitMgr: Sg ROOT created
SSW.InitMgr: Sg SIP created
SSW.InitMgr: SIGTRAN AS created
SSW.InitMgr: SIGTRAN ASP created
SSW.InitMgr: SIGTRAN M2PA created
SSW.InitMgr: AP interface created
SSW.InitMgr: CDR writter created
SSW.InitMgr: Environment created
SSW.InitMgr: System created
SSW.InitMgr: External components created
SSW.BCCM: System initied
SSW.BCCM.BCC.0.O_BCSM.0: Call origination attempt: (call_id = 00015B6AAAFF0000 |
call_leg_id = 1-13769@192.168.100.82 | call_ref = 1 |
  cdpn = 79991000001 | odpn = 3333 | rgpn = 3333 | cgpn = 5082 | cgpc = 10 | host_port
= 192.168.100.82:5074 | in_local_gate = 2 | loca
l_gate = | apri = 0 | forsed_rbt = 0 | preanswer_media = 1 | a_self_rbt = 1)
SSW.BCCM.BCC.2.O_BCSM.0: Call origination attempt: (call_id = 00015B6AAB0C0002 |
call_leg_id = 1-13792@192.168.100.82 | call_ref = 2 |
  cdpn = 79991000001 | odpn = 79991000001 | rgpn = | cgpn = 5082 | cgpc = 10 |
host_port = 192.168.100.82:5074 | in_local_gate = 2 | l
ocal_gate = | apri = 0 | forsed_rbt = 0 | preanswer_media = 1 | a_self_rbt = 1)
SSW.BCCM.BCC.4.O_BCSM.0: Call origination attempt: (call_id = 00015B6AAB140004 |
call_leg_id = 1-13816@192.168.100.82 | call_ref = 3 |
  cdpn = 79991000001 | odpn = 79991000001 | rgpn = | cgpn = 5082 | cgpc = 10 |
host_port = 192.168.100.82:5074 | in_local_gate = 2 | l
ocal_gate = | apri = 0 | forsed_rbt = 0 | preanswer_media = 1 | a_self_rbt = 1)
SSW.BCCM.BCC.6.O_BCSM.0: Call origination attempt: (call_id = 00015B6AAB1C0006 |
call_leg_id = 1-13839@192.168.100.82 | call_ref = 4 |
```

```
cdpn = 79991000001 | odpn = 3333 | rgpn = 3333 | cgnp = 5082 | cgpc = 10 | host_port = 192.168.100.82:5074 | in_local_gate = 2 | loca_l_gate = | apri = 0 | forsed_rbt = 0 | preanswer_media = 1 | a_self_rbt = 1)
```

5.13 Журнал компонент SSW (ssw_trace.log)

Журнал содержит сообщения для отладки и диагностики работы компонент SSW.

Пример содержания log-файла:

```
2018-07-28 16:52:10.468 4 PrimFSM.cpp(70) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; < St: 1 ACTIVE
2018-07-28 16:52:45.750 4 PrimFSM.cpp(35) FSM: Ad.GMSC id: 0; > St: 0 ACTIVE Pr: 43920:0 GMSC_INT_CLEAR_SRI_IND ()
2018-07-28 16:52:45.750 4 PrimFSM.cpp(70) FSM: Ad.GMSC id: 0; < St: 0 ACTIVE
2018-07-28 16:53:10.467 4 PrimFSM.cpp(35) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; > St: 1 ACTIVE Pr: 43843:0 SSW_MT_INIT_IND ()
2018-07-28 16:53:10.467 4 PrimFSM.cpp(70) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; < St: 1 ACTIVE
2018-07-28 16:53:45.750 4 PrimFSM.cpp(35) FSM: Ad.GMSC id: 0; > St: 0 ACTIVE Pr: 43920:0 GMSC_INT_CLEAR_SRI_IND ()
2018-07-28 16:53:45.750 4 PrimFSM.cpp(70) FSM: Ad.GMSC id: 0; < St: 0 ACTIVE
2018-07-28 16:54:10.467 4 PrimFSM.cpp(35) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; > St: 1 ACTIVE Pr: 43843:0 SSW_MT_INIT_IND ()
2018-07-28 16:54:10.467 4 PrimFSM.cpp(70) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; < St: 1 ACTIVE
2018-07-28 16:54:45.750 4 PrimFSM.cpp(35) FSM: Ad.GMSC id: 0; > St: 0 ACTIVE Pr: 43920:0 GMSC_INT_CLEAR_SRI_IND ()
2018-07-28 16:54:45.750 4 PrimFSM.cpp(70) FSM: Ad.GMSC id: 0; < St: 0 ACTIVE
2018-07-28 16:55:10.467 4 PrimFSM.cpp(35) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; > St: 1 ACTIVE Pr: 43843:0 SSW_MT_INIT_IND ()
2018-07-28 16:55:10.467 4 PrimFSM.cpp(70) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; < St: 1 ACTIVE
2018-07-28 16:55:45.750 4 PrimFSM.cpp(35) FSM: Ad.GMSC id: 0; > St: 0 ACTIVE Pr: 43920:0 GMSC_INT_CLEAR_SRI_IND ()
2018-07-28 16:55:45.750 4 PrimFSM.cpp(70) FSM: Ad.GMSC id: 0; < St: 0 ACTIVE
2018-07-28 16:56:10.467 4 PrimFSM.cpp(35) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; > St: 1 ACTIVE Pr: 43843:0 SSW_MT_INIT_IND ()
2018-07-28 16:56:10.468 4 PrimFSM.cpp(70) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; < St: 1 ACTIVE
2018-07-28 16:56:45.750 4 PrimFSM.cpp(35) FSM: Ad.GMSC id: 0; > St: 0 ACTIVE Pr: 43920:0 GMSC_INT_CLEAR_SRI_IND ()
2018-07-28 16:56:45.750 4 PrimFSM.cpp(70) FSM: Ad.GMSC id: 0; < St: 0 ACTIVE
2018-07-28 16:57:10.467 4 PrimFSM.cpp(35) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; > St: 1 ACTIVE Pr: 43843:0 SSW_MT_INIT_IND ()
2018-07-28 16:57:10.467 4 PrimFSM.cpp(70) bc_trace: FSM: SSW.MemTmr id: 0; < St: 1 ACTIVE
```

5.14 Журнал ошибок компонент SSW (ssw_warning.log)

Журнал содержит список ошибок компонент SSW.

Пример содержимого log-файла:

```
2018-08-08 11:34:15.950 GMSC_T.cpp(511) Ad.GMSC.T.0: Recv TCAP_INVOKE_IND in MONITORING state. OpCode=34
2018-08-08 11:34:21.278 GMSC_T.cpp(511) Ad.GMSC.T.1: Recv TCAP_INVOKE_IND in MONITORING state. OpCode=34
2018-08-08 11:34:29.473 GMSC_T.cpp(511) Ad.GMSC.T.2: Recv TCAP_INVOKE_IND in MONITORING state. OpCode=34
```

2018-08-08	11:34:37.041	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.3:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:34:42.623	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.4:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:34:49.307	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.5:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:34:57.511	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.6:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:05.642	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.7:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:13.804	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.8:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:22.448	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.9:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:30.655	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.10:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:37.686	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.11:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:45.064	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.12:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:50.198	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.13:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						
2018-08-08	11:35:59.505	GMSC_T.cpp (511)	Ad.GMSC.T.15:	Recv	TCAP_INVOKE_IND	in
MONITORING state. OpCode=34						

5.15 Журнал предупреждений (warning.log)

Журнал предупреждений содержит сведения обо всех предупреждениях, возникающих во время работы системы.

Пример содержимого log-файла:

2018-07-24	14:36:25.071	Types.cpp(782)	License not verified! 1
2018-07-24	14:36:25.079	VOP_MI.cpp(63)	--- Async_VOP_MI_Creator: key 'Type' not exist. Using default: Type = 0
2018-07-24	14:36:25.084	DB.cpp(76)	Database.Default WARNING: warn: key <MaxCclGroupNumber> in optionset [DB] not set. Use default: 2 54 (default for version 2)
2018-07-24	14:36:25.084	DB.cpp(79)	Database.Default WARNING: warn: key <MaxTrunkNumber> in optionset [DB] not set, use default: 8
2018-07-24	14:36:25.084	DB.cpp(83)	Database.Default WARNING: warn: key <MaxCCLNumber> in optionset [DB] not set, use default: 28
2018-07-24	14:36:25.356	InitManager.cpp(1040)	ssw_warning: SSW.InitMgr: COPM address types script load failed: '[address_types] Tm_ReloadableDI<REL_DATA>::Tm_ReloadableDI() ptr is empty()'
2018-07-24	14:36:25.356	InitManager.cpp(131)	ssw_warning: SSW.InitMgr: System creation error: initialization failed.
2018-07-24	14:36:25.356	BaseComponent.cpp(76)	ASSERT: /var/build/x86/2018-07-24/ATE/Utils/ServiceLogic/BaseComponent/4_0/source/ATE/Utils/ServiceLogic/BaseComponent/BaseComponent.cpp(76) ST_IDLE == m_state
2018-07-24	14:36:25.356	SSW.cpp(93)	ASSERT: /home/litvinenko/TC/agent/work/88dfdce457938532/Source/SSW/SSW.cpp(93) 0

5.16 Утилиты по работе с SIP Trace и Routing Trace (trace_sip_awk и trace_route_awk)

Первый представляет из себя bash-скрипт вида:

```
#!/bin/sh

F=`ls logs/*sip_transport* | tail -n 1`
if [ "$#" == 0 ]; then
    echo "Use: `basename ${0}` '<string for found>'"
    echo "It is online mode"
    echo "Use: `basename ${0}` '<string for found>' r"
    echo "It is offline mode"

elif [ "$2" == 'r' ]; then
    awk -v a="$1" 'BEGIN{RS="\n\n"}; $0 ~ a { print $0 }' $F
else
    tail -f $F | awk -v a="$1" 'BEGIN{RS="\n\n"}; $0 ~ a { print $0 }'
fi
```

Путь к директории с логами может варьироваться в зависимости от инсталляции. Запускается из командной строки консоли.

```
./trace_sip_awk
Use: trace_sip_awk '<string for found>'
It is online mode
Use: trace_sip_awk '<string for found>' r
It is offline mode
```

В качестве <string for found> используется любой аргумент для поиска (номер абонента/SIP сообщение/Call-ID плеча вызова).

Пример:

```
./trace_sip_awk 'INVITE'
2018-12-31 23:59:57.213 SIP_Transport received packet from 10.0.0.12:5060 to
UDP/10.10.0.112:5060 (gate6)
SIP/2.0 100 Trying
Via: SIP/2.0/UDP 10.10.0.112:5060;branch=z9hG4bK_a3Kr_1546289997X00EB84AF
To: <sip:7113D79828186806@10.0.0.12>
From: <sip:73412121212@10.10.0.112:5060>;tag=1546289997008C34D2
Call-ID: 76e68a431d7053dd2ff8e2435085e1f2@10.0.0.12:5060_0000_10.10.0.112:5060
CSeq: 100 INVITE
```

Содержимое второго скрипта также представляет из себя bash-скрипт вида:

```
#!/bin/sh

F=`ls logs/route_trace* | grep -v 'rotate' | tail -n 1`
if [ "$#" == 0 ]; then
    echo "Use: `basename ${0}` '<string for found>'"
    echo "It is online mode"
    echo "Use: `basename ${0}` '<string for found>' r"
    echo "It is offline mode"
elif [ "$2" == 'r' ]; then
    awk -v a="$1" 'BEGIN{RS="Context"}; $0 ~ a { print $0 }' $F
else
    tail -f $F | awk -v a="$1" 'BEGIN{RS="Context"}; $0 ~ a { print $0 }'
fi
```

В нем выполняется выборка по route_trace журналу логирования. Путь к директории с логами может варьироваться в зависимости от инсталляции. Запускается из командной строки консоли.

```
./trace_route_awk
Use: trace_route_awk '<string for found>'
It is online mode
Use: trace_route_awk '<string for found>' r
It is offline mode
```

В качестве <string for found> используется любой аргумент для поиска (номер абонента/IP/время вызова).

Пример:

```
./trace_route_awk 'INVITE' r
{
config_version = 0;
SSW.Core.id = ;
CallID = 00015C3CBE590000;
SIP Method = INVITE;
in_protocol = sip;
in_local_gate = ;
in_route = 1(test_sipp);
in_gw = 1(test);
in_interface_gr = ;
in_net = ();
in_proxy = ();
in_media_profile = ;
in_sip_i_mode = ;
in_allow_vm_on_error = 1;
out_table = 1(Default);
out_direction = ();
out_direction_group = ();
out_protocol = ;
out_local_gate = ;
out_route = ();
out_gw = ();
out_interface_gr = ;
out_net = ();
out_proxy = ();
out_media_profile = ;
out_sip_i_mode = ;
CgPC = -1;
src_addr = { ip = ; port = 5060; transport = UDP };
dest_addr = { ip = ; port = 0; transport = UDP };
proxy_addr = { ip = ; port = 0; transport = UDP };
CgPN = { external = ; internal = 749509383; billing = 749509383; };
CdPN = { external = ; internal = 749529383; billing = 749529383; };
OdPN = { external = ; internal = 749529383; billing = ; };
RgPN = { external = ; internal = ; billing = ; };
ACgPN = { external = ; internal = ; billing = ; };
IMSI =
OSSS =
video_call = 0;
history = {
used_directions = { };
rerouting_count_in_gd = 0;
used_routes = { };
rerouting_count_in_d = 0;
};
causes = ;
};
2019-01-14 19:52:41.866 0x0 031180 DirectionGroup.cpp(376) 1(sipp_DG) All
attempts reRouting has used for direction group
2019-01-14 19:52:41.866 0x0 031180 RoutingMgr.cpp(1931) FindOutGroup end:
```
