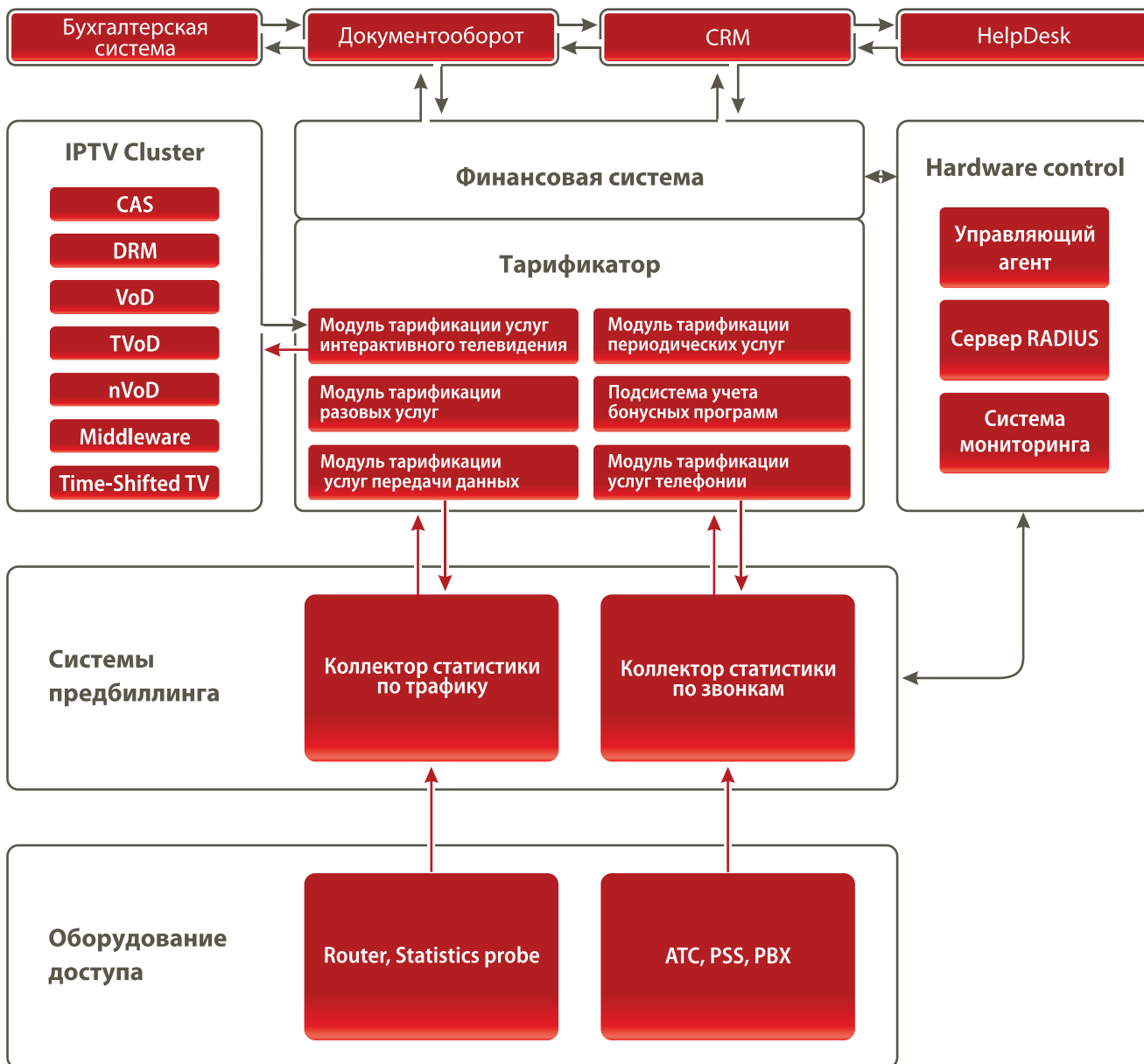


NetUP OSS/BSS UTM 6



www.netup.ru

NetUP OSS/BSS UTM6



Принципиальная схема OSS/BSS UTM 6

UTM 6 – OSS/BSS

UTM 6 – это многофункциональная система управления современным телекоммуникационным предприятием. Высокая производительность OSS/BSS-комплекса обеспечивается кластеризуемостью программного обеспечения. UTM 6 – это та система, в которой возможно постоянно расширять сферу деятельности без вывода из эксплуатации всего программно-аппаратного комплекса.

Главные элементы UTM 6 – это коллекторы статистики по трафику и телефонии с единым тарификатором. Коллекторы служат для сбора, агрегации и хранения сырых данных о потребленных услугах передачи данных или голоса. Количество коллекторов может варьироваться в зависимости от масштабов сети. Для всего OSS/BSS-комплекса тарификатор является единым. В нем ведется центральная база пользователей, хранится агрегированная информация о потребленных услугах, на основании которой осуществляется списание денежных средств со счетов абонентов.

Классическая или IP-телефония, широкополосный или коммутируемый доступ в Интернет, интерактивное телевидение – всеми этими услугами можно управлять из единого центра управления. Даже если Вы на западе страны, а абонент на востоке, получить исчерпывающую информацию о состоянии его сегмента сети, количестве потребленных услуг и балансе на счету не составит труда. Простота интеграции UTM 6 в структуру предприятия достигается применением ролевых моделей управления. Менеджер легко заведет в системе новых абонентов, кассир без труда внесет платеж, руководитель получит все необходимые отчеты. Ваши дилеры смогут управлять

своим сегментом бизнеса без вмешательства в другие области деятельности, а администратор настроит все необходимые привилегии и установит самые разнообразные права доступа к системе для каждого из сотрудников.

Конфигурация OSS/BSS-комплекса UTM 6 всегда создается исходя из потребностей именно Вашего предприятия. Расширение функционала возможно за счет подключения дополнительных модулей. Менеджмент предприятия оценит систему CRM – управление взаимодействием с клиентами, где каждое обращение пользователя фиксируется, и наглядно отображается статус претензий и предложений. Для службы технической поддержки удобный инструмент в работе – HelpDesk, электронная система «горячей линии». Незаменимым помощником для системных администраторов окажется высокоэффективное решение мониторинга и управления оборудованием с автоматической системой уведомлений.

UTM 6 создается на базе NetUP Business Server (NBS) – уникальной платформы для разработки клиент-серверных приложений любой сложности. В системе управления предприятием UTM 6 существует множество взаимосвязанных между собой модулей, работающих автономно друг от друга. Каждый такой модуль проходит тестирование на автоматизированном стенде. NBS уже несколько лет применяется компанией НетАП для реализации сложных проектов в области интерактивного телевидения (IPTV), систем комплексного мониторинга сети, развертывания телефонии в пределах страны, и для решения многих других задач в области телекоммуникаций и связи.

Ключевые особенности решений на базе UTM 6:

- Модульная архитектура позволяет быстро модифицировать программный комплекс;
- Многопоточная обработка данных;
- Транзакционная обработка событий;
- Синхронная и асинхронная обработка данных или событий;
- Приоритетная обработка данных или событий;
- Реализация бизнес-логики в виде подгружаемых plug-ins позволяет легко модернизировать и разрабатывать NBS-решения без остановки или перезагрузки;
- Поддержка практически любых реляционных или объектно-ориентированных СУБД;
- Ролевая модель ограничений позволяет разграничивать доступ к функционалу и к данным;
- Защищенная передача/получение данных, основанная на SSLv3 с использованием сертификатов или схемы login/password для идентификации пользователя системы.

Коллектор статистики по трафику

В OSS/BSS-системе UTM 6 коллекторы служат для сбора, агрегации и хранения сырых данных о потребленных услугах передачи данных или голоса. Так, в задачи коллектора статистики по трафику входит:

- Прием потока данных в каком-либо виде (поддерживаются NetFlow различных версий, sFlow, jFlow и другие);
- Кэширование списка абонентов;
- Агрегация – первичная обработка данных (определение класса и владельца трафика) для дальнейшей передачи тарификатору;
- Хранение детальной статистики, используемой при генерации детализированных отчетов.

Как правило, исходные данные несут исчерпывающую информацию о потребленном трафике:

- IP источника;
- Порт источника;
- IP назначения;
- Порт назначения;
- Дата и время;
- Протокол передачи данных (TCP, UDP, FTP и др.);
- TOS;
- Количество байт, переданных в обоих направлениях между источником и получателем;
- Другая информация.

Такая детализация приводит к тому, что данные получаются существенных объемов (до нескольких десятков гигабайт за день) и требуют хранения на отдельных накопителях.

Коллектор в процессе агрегации определяет класс трафика и владельца. Данные сущности позволяют разделить общий трафик на категории, в зависимости от значений в полях сырой статистики. Таким образом, можно определить какому абоненту произвести списание средств, а так же разделить, к примеру, локальный, пиринговый или интернет-трафик, что делает возможным выставлять разную цену на разные классы трафика.

В зависимости от конкретных задач комплекса в целом, коллектор может находиться как на отдельном сервере, так и работать совместно с другими компонентами системы на одной аппаратной платформе. Так же возможен вариант построения географически распределенной сети из нескольких коллекторов, объединенных единым тарификатором. Данные о трафике передаются в тарификатор с периодичностью от одного раза в несколько минут до одного раза в сутки. Этот параметр является настраиваемым и зависит от конкретных потребностей. Передача данных осуществляется в формате XML (протокол NetUP XML Transaction).

Коллекторы хранят детальную статистику по трафику в течение длительного промежутка времени (несколько лет), что позволяет использовать ее для повторной агрегации и направления данных в тарификатор (перерасчет). Или, при необходимости, для генерации детального отчета по трафику, потребленному пользователями за выбранный отчетный период.

Характеристики коллектора трафика:

Входящие данные	netflow v5, v7, v9, sFlow, jFlow и другие форматы
Производительность	Поток статистики до 150 Мбит/сек.
Классы трафика	Внутригосударственный, иностранный, пиринговый, локальный, входящий, исходящий, определяется по ip-адресам, портам маршрутизаторов (SNMP индекс), настраиваемый индивидуально
Владельцы трафика	Определяются ip адресом
Отчетный период	Отчетный период по умолчанию
Период агрегации и передачи данных по умолчанию	5 минут

Коллектор статистики телефонии

Сложность тарификации услуг телефонии в соответствии с текущими нормами заключается не только в большом количестве телефонных направлений (десятки тысяч), но и в необходимости в общем случае проводить оценку звонка дважды. Первый раз – при его поступлении на оборудование оператора связи (реализация услуги). Второй раз – при отправке звонка на оборудование оператора-партнера (потребление услуги). Необходимость вести сложный учет оригинации, терминирования и транзита звонков, а так же вести расчеты не только с абонентами, но и с операторами-партнерами по индивидуальным прайс-листам, делает платформу UTM 6 незаменимой.

В задачи коллектора статистики по телефонным звонкам входит:

- Прием записей о звонках в текстовом виде (Call Data Record, CDR);
- Первичная обработка данных (определение класса и владельца телефонного трафика) для дальнейшей передачи в тарификатор;
- Хранение детальной статистики. Она используется как при автоматическом контроле целостности тарификации, так и при генерации детализированных отчетов. Так же, детальная статистика необходима при проведении сверок с пиринговыми партнерами в случае разногласий.

Как правило, исходные данные по телефонным звонкам несут следующую информацию:

- Номер вызывающего абонента (АОН, А-номер);

- Номер вызываемого абонента (В-номер);
- ID телефонного коммутатора (АТС, PBX, PSS);
- Порт коммутатора (транк), через который звонок поступил на АТС;
- Порт коммутатора (транк), на который звонок был смаршрутизирован АТС;
- Продолжительность звонка;
- Дата и время звонка;
- Другая информация.

Коллектор CDR в процессе агрегации определяет только класс трафика, владелец же может быть определен как на основании ID АТС и ID транка (если это пиринговый оператор-партнер или крупный клиент, арендующий цифровые потоки), так и на основании номера вызывающего абонента. Понятие класса телефонного трафика существует отдельно от списков зон и направлений, на каждое из которых указывается несколько прайс-листов для разных категорий контрагентов.

Такая гибкость в определении категории звонка и тарификации приводит к тому, что оператор получает возможность оперативного контроля над объективностью текущего ценообразования (что порой жизненно необходимо в конкурентной борьбе), благодаря инструментам оценки рентабельности тех или иных схем маршрутизации и приоретизации звонков по потокам.

Отчеты по телефонии весьма наглядны. Например, отчет по взаимодействию с одним из пиринговых операторов может выглядеть таким образом:

№	Звонок присвоен абоненту	Источник	Получатель	Длительность, секунд	ID транзита	Цена для оператора	Стоимость для оператора	Цена для абонента	Стоимость для абонента	Прибыль
1	Feoktistov	89991234561	89061231232	54	1	1,24	66,96	1,54	83,16	16,20
2	Yusupov	89992488573	89263333668	123	1	1,15	141,45	2,03	249,69	108,24
3	Sinicin	89995461215	88442215155	253	1	0,50	126,50	1,00	253,00	126,50
4	Paramonov	89993215155	89895654884	55	1	0,30	16,50	0,36	19,80	3,30
5	Monakhov	89995586622	89595959999	90	1	0,30	27,00	0,90	81,00	54,00
ИТОГО							378,41	-----	686,65	308,24

Тарификатор

Центральной частью UTM 6 является тарификатор. В нем ведется центральная база пользователей, для каждого из которых принимается и хранится в течение длительного времени агрегированная информация о потребленных услугах, на основании которой осуществляется списание денежных средств со счетов абонентов. Бизнес-логика тарификации каждого вида услуг, а так же начисления бонусов реализована в различных плагинах, что позволяет расширять их набор, а так же модифицировать по желанию заказчика.

Богатый спектр имеющихся в системе плагинов бизнес-логики (с возможностью расширения) позволяют организовать конвергентный биллинг для массы разнообразных услуг:

- Интерактивное телевидение;
 - Сопутствующие сервисы операторов связи.
- Тарификатор способен взаимодействовать с большим числом коллекторов хранящих детальную статистику. Для тарификации информация о трафике поставляется в агрегированном (по абонентам и времени) виде. Такая схема позволяет осуществлять масштабный централизованный биллинг, распределенный как по нагрузке, так и географически.
- Тарификатор может работать как в «холодном» режиме, обрабатывая данные с частотой один раз в месяц, так и в режиме, приближенном к реальному времени. Однако в таком случае потребуются существенные вычислительные ресурсы, особенно при большой абонентской базе. Как и другие компоненты OSS/BSS-комплекса, система тарификации сконструирована на базе платформы NBS, что обеспечивает многопоточную обработку данных, а так же масштабируемость системы за счет применения кластерных механизмов распределения нагрузки между серверами.

- Передача данных с подсчетом по объему трафика (выделенные линии, Dial-up, HotSpot, DOCSIS и др.);
- Повременные сервисы (безлимитные тарифы с ограничением по скорости, аренда каналов);
- Классическая и IP-телефония;

Характеристики:

Клиентская база	до 10 млн. абонентов
Ведение лицевого счета	до 100 млн
Тарификация единовременных услуг	до 1000 операций в секунду
Тарификация периодических услуг	до 1000 операций в секунду
Тарификация услуг передачи трафика/голоса	до 1000 операций в секунду

Особенности:

- Поддержка адресных словарей (регионы, улицы, дома, и т.д.);
- Поддержка мультивалютного интерфейса;
- Динамическое уменьшение частоты тарификации трафика для отдельного клиента (применяется для высоконагруженных систем);
- Возможны прием и отправка данных в системы производства сторонних разработчиков (интеграция со сторонним ПО).

CRM

CRM (Customer Relationship Management) – это корпоративная система управления взаимодействием с клиентами. Единая информационная база осуществляет хранение информации о потребителях, поставщиках и партнёрах. Особое признание CRM-системы заслужили у территориально-распределенных компаний, так как доступ к единой базе данных возможен с любого компьютера подключенного к сети Интернет.

Инструментарий индивидуален в каждом конкретном случае, но содержит, как минимум, следующий функционал:

- Ведение базы данных клиентов;
- Обработка претензий клиентов;

- Обеспечение доступа к файловому хранилищу;
- Хранение всей истории взаимодействия между клиентами и сотрудниками.

Система CRM может быть расширена инструментами ERP (Enterprise Resource Planning), например, такими как:

- Постановка и отслеживание хода выполнения каких-либо задач;
- Ведение базы данных поставщиков и партнеров;
- Ведение личных календарей сотрудников (задачи, встречи, и т.д.);
- Система уведомлений о предстоящих событиях.

HelpDesk

Служба технической поддержки на каждом предприятии может быть построена разнообразными способами, но один из наиболее удобных инструментов в работе — это электронная система «горячей линии».

Зарегистрированный в системе пользователь может создать заявку с описанием проблемы и при необходимости приложить к ней файл. Руководитель службы технической поддержки адресует полученную заявку конкретному ответственному лицу. В системе HelpDesk

наглядно отображается статус всех задач, хранится вся история взаимодействия с клиентами, отправляются уведомления обо всех произошедших событиях.

Система HelpDesk позволяет ускорить разрешение распространенных проблем благодаря использованию сотрудниками call-центра сценариев разрешения типовых проблем. Это позволяет значительно реже привлекать высококвалифицированных технических специалистов к решению простых задач.

Мониторинг и управление оборудованием

Залогом успеха в телекоммуникационном бизнесе является обеспечение качества оказываемого сервиса. Для этого необходимо высокоэффективное IT-решение, которое способно не только отразить оперативную картину работоспособности оборудования, но и выявить конкретный проблемный участок в сети. Автоматическая система уведомлений оповестит надлежащим образом системного администратора о выходе из допустимого значения какого-либо из параметров оборудования.

К примеру, заканчивается свободное место на жестком диске сервера, или отсутствует связь с каким-либо роутером в сети. В таком случае администратору сети на мобиль-

ный телефон будет отправлено SMS с предупреждением, а на электронный адрес поступит письмо с подробным описанием неисправности. Такие методы позволяют вовремя отреагировать на сложившуюся ситуацию и минимизировать потери времени на решение возникших трудностей.

Система управления оборудованием автоматически активизируется при изменении статуса подключения пользователя к сети (блокировка/разблокировка, изменение полосы пропускания, конфигурации ACL и т.п.). Полученные данные передаются оборудованию доступа посредством вызова скрипта-драйвера с подстановкой соответствующих параметров.



Телефон: +7 (495) 510-1025 (многоканальный)
Факс: +7 (499) 143-5521
Адрес: Россия, г. Москва, ул. Улофа Пальме,
д. 1, секция 7

Почтовый адрес: 119311, г. Москва, а/я 87
E-mail: info@netup.ru
Web: <http://www.netup.ru>