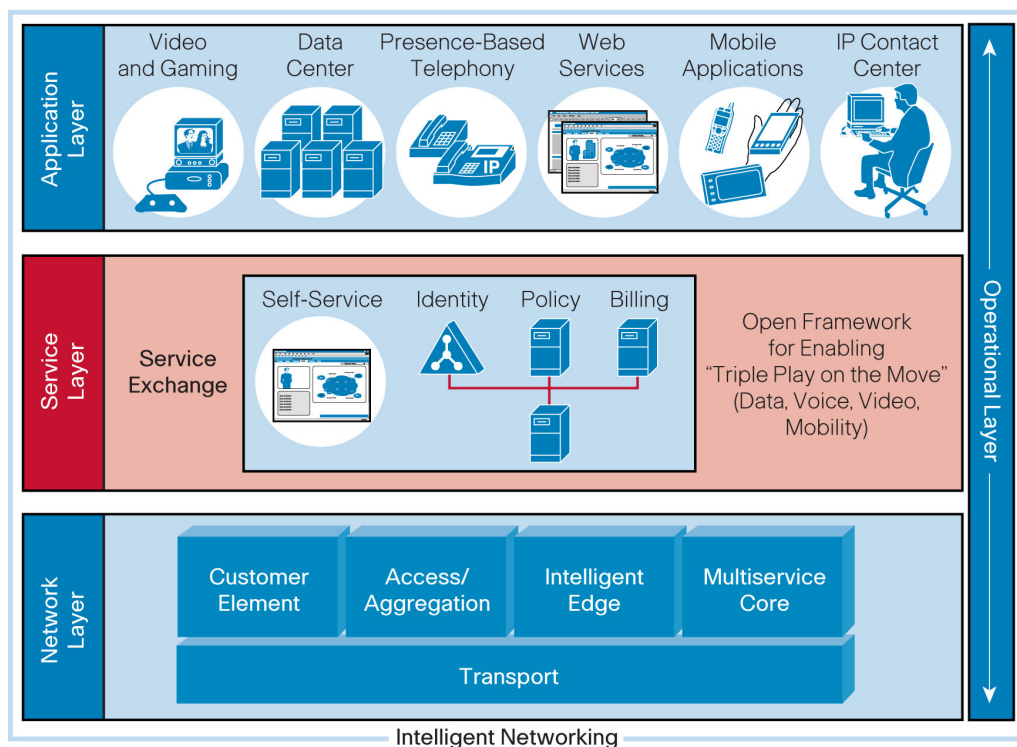


Решение Cisco по управлению персонализированными услугами для абонентов

В настоящее время операторы связи сталкиваются с увеличением требований со стороны абонентов, а также с ростом конкуренции. Современные абоненты требуют большей гибкости, мобильности услуг и персонализации, а также дополнительных преимуществ подписки. Поставщики контента, не связанные с операторами связи, сумели создать сильные бренды и построить отношения с заказчиками за очень короткое время и без крупных инвестиций в оборудование, просто используя методы на базе web. В свете этих новых проблем операторы связи больше не могут позиционировать себя только за счет предоставления доступа. Им необходимо обеспечивать мобильность, гибкость и быстрый запуск новых услуг, а также постоянно расширять зону обслуживания. Кроме того, этим операторам необходимо удовлетворять новые потребности абонентов, такие как возможность самостоятельного выбора и настройки услуг, а также доступа к ним из любой точки сети и в любое время. Сеть оператора связи является фундаментальным «двигателем» для осуществления данной бизнес-трансформации.

Cisco® Service Exchange Framework – уровень сервисов архитектуры Cisco IP Next-Generation Network (IP NGN), показанный на рисунке 1, – это механизм, превращающий операторов связи в провайдеров персонализированных услуг. Провайдеры персонализированных услуг могут выделиться на фоне конкурентов за счет предоставления и позиционирования унифицированных высококачественных услуг на уровне сети, приложений и для различных конечных устройств – а чтобы добиться этого, необходимо четко понимать, что представляют собой абоненты, какие им необходимы услуги и какие политики используются для управления каждой из учетных записей.

Рисунок 1. Уровни архитектуры Cisco IP NGN – приложений, сервисов, сети, эксплуатации

Cisco Service Exchange Framework определяет архитектуру, технологии и продукты, необходимые для обеспечения повышенного внимания абонентам, работе приложений и функционированию сети. Cisco называет свою разработку решением по управлению персонализированным обслуживанием абонентов.

Данное решение позволяет вам предложить своим абонентам более широкий ассортимент услуг «по запросу», а также услуг, настроенных в соответствии с индивидуальными требованиями абонента. Использование новых возможностей позволит вам достичь новых уровней узнаваемости бренда и приверженности абонентов.

В то же время механизмы Cisco Service Exchange Framework упрощают эксплуатацию сети за счет самостоятельного выбора услуг абонентами и других автоматизированных функций снижения затрат. Интегрированные функции управления политиками позволяют координировать требования на уровне персонализированных услуг, а не просто предоставлять типичные или пользующиеся массовым спросом услуги доступа.

В настоящем документе рассматривается решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов Cisco и приводится подробная информация о технологиях и платформах, обеспечивающих работу инновационных и практических услуг подписки и эксплуатации.

Обзор решения Cisco по управлению персонализированным обслуживанием абонентов

Решение Cisco по управлению персонализированным обслуживанием абонентов предоставляет широкий спектр услуг подписки и эксплуатации. Эти полезные и апробированные услуги открывают перед вашими абонентами новые интерактивные возможности, а также позволяют вам увеличить свою прибыль и сократить текучесть

абонентов. Например:

- с помощью простых в использовании средств родители могут в считанные минуты ограничить пропускную способность или задать максимальное время использования сети Интернет своими детьми; эти средства родительского контроля также позволяют запретить доступ к нежелательному контенту;
- любители компьютерных игр или пользователи услуг видео по запросу (VoD) могут воспользоваться web-порталом, и, нажав «Турбо-кнопку», мгновенно увеличить пропускную способность канала для игры или просмотра с наилучшим качеством;
- надомные работники могут воспользоваться порталом, позволяющим самостоятельно задавать новые приоритеты для приложений, чтобы предоставить сеансам VoIP или видеоконференции наивысшую пропускную способность за счет присвоения им более высокого приоритета по сравнению с загрузкой вложений электронной почты или web-страниц.

Решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов предлагает набор функциональных возможностей для предоставления услуг абонентам. В таблице 1 представлены услуги, поддерживаемые этим решением.

Таблица 1. Услуги, поддерживаемые решением по управлению персонализированным обслуживанием абонентов

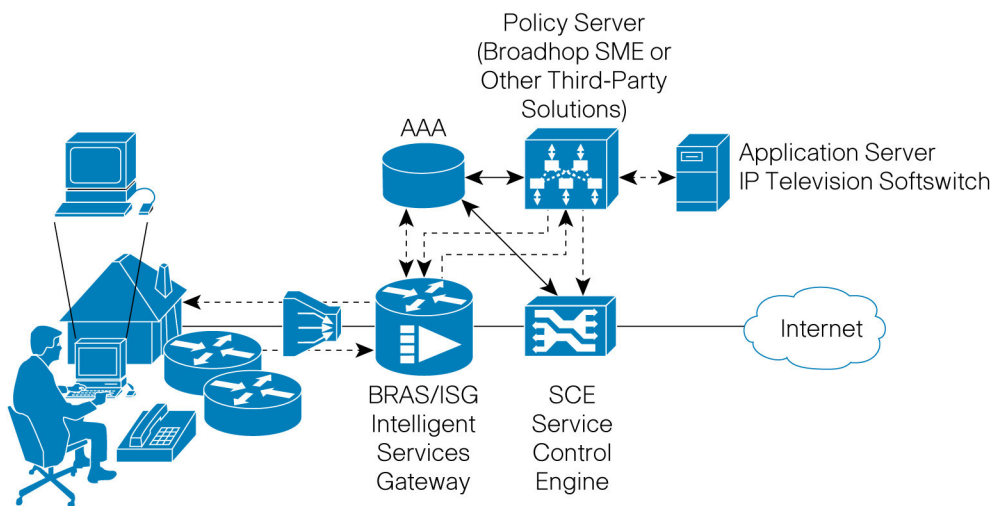
Услуга	Описание
Самостоятельный выбор услуг	Абонентам разрешается посещать web-портал и выбирать или изменять различные пакеты услуг широкополосной связи в соответствии со своими потребностями.
Родительский контроль и фильтрация контента	Родители могут заходить на web-портал и задавать параметры контроля использования сети Интернет своими детьми, включая блокирование доступа к web-сайтам определенного типа и установку ограничений доступа по времени.
Квотирование трафика/времени	Данная услуга позволяет абонентам выбирать различные многоуровневые модели обслуживания с квотированием трафика/времени в течение определенного периода, например, 1 месяца. Это позволяет операторам связи предлагать пользователям приложений с небольшими требованиями к пропускной способности услуги на льготных условиях, а пользователям приложений с гораздо более высокими требованиями к пропускной способности (например, клиенты файлообменных сетей) – услуги за дополнительную плату.
Пропускная способность по запросу («Турбо-кнопка»)	Данная услуга позволяет временно или постоянно изменить пропускную способность для существующей услуги. Например, абонент, пользующийся стандартной услугой доступа в Интернет с невысокой скоростью, может посетить web-портал на сайте оператора связи и нажать «Турбо-кнопку» для увеличения пропускной способности на определенный период времени или до тех пор, пока он вновь не нажмет эту кнопку. Абонент платит за дополнительную пропускную способность только тогда, когда она ему необходима. Эта услуга может быть популярна среди любителей компьютерных игр, надомных работников, пересылающих большие файлы, а также среди пользователей видеосвязи.
Оплата по мере пользования услугой (Pay-as-You-Go)	Пользуясь данной услугой, абоненты платят за время доступа или объем трафика. Эта услуга идеально подходит абонентам, которые используют Интернет периодически и приобретают время или трафик только по мере необходимости. После открытия браузера пользователь перенаправляется на web-портал, где он может оплатить, например, 2 часа доступа в Интернет. По истечении двух часов сеанс может быть завершен, или пользователь может приобрести дополнительное время доступа.
Назначение приоритетов приложениям	Эта услуга позволяет пользователю зайти на web-портал самообслуживания абонентов и запросить изменение приоритета для определенных приложений, например, приложений для VoIP- и видеосвязи.
Управление трафиком клиентов файлообменных сетей и оптимизация использования полосы пропускания сети	Возможность более эффективного управления клиентами файлообменных сетей, интенсивно потребляющими полосу пропускания, позволяет операторам связи поддерживать справедливость и предоставлять абонентам ожидаемое качество обслуживания. Решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов позволяет провайдером услуг задействовать политики добросовестного использования (FUP) для контроля перегрузки сети. Эти политики позволяют существенно повысить производительность интерактивных приложений (VoIP, игры и пр.), благодаря чему создаются выгодные условия для большинства пользователей, а дополнительная нагрузка соответствует приростам.

Продукты и технологии Cisco, поддерживающие решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов

Механизм Cisco Service Exchange Framework включает архитектуру, технологии и продукты, необходимые для обеспечения повышенной осведомленности об абонентах, приложениях и сети, а также предоставления абонентам расширенных возможностей. Провайдерам персонализированных услуг необходимо контролировать доступ к сети таким образом, чтобы иметь возможность идентифицировать как самих абонентов, так и услуги, которыми они пользуются, в режиме реального времени. Поддерживаемые компанией Cisco стандарты IMS/TISpan позволяют идентифицировать абонентов и управлять трафиком, передаваемым по протоколу SIP. Однако стандарты IMS/TISpan никак не определяют методов обработки трафика, передаваемого без использования протокола SIP, включая многие реализации протоколов VoD, VoIP и IPTV. Механизм Service Exchange Framework архитектуры Cisco IP NGN соответствует стандартам IMS/TISpan, но при этом также поддерживает приложения и услуги, не использующие протокол SIP.

Существует 4 класса продуктов, входящих в состав решения по управлению персонализированным обслуживанием абонентов, которые обеспечивают осведомленность об абонентах и услугах (см. рисунок 2).

Рисунок 2. Компоненты решения по управлению персонализированным обслуживанием абонентов



Эти продукты могут быть интегрированы для поддержки большого числа услуг подписки и эксплуатации с целью построения более тесных взаимоотношений с абонентами и обеспечения их персонализации, а также для оптимизации операций. Более того, эти продукты реально помогают многим современным операторам связи в поддержке предложений по оказанию услуг.

- **Сервер широкополосного удаленного доступа Cisco с интеллектуальным сервисным шлюзом Cisco ISG.** Функции выполняемые Cisco ISG, позволяют автоматически регистрировать время входа абонента в сеть и определять как тип услуги, к которой каждый абонент желает получить доступ, так и тип используемого устройства. Независимо от типа доступа и используемых протоколов Cisco ISG поддерживает функции агрегации и управления абонентами, в том числе аутентификацию и авторизацию, контроль выполнения политик и распределенное

управление политиками.

- **Broadhop Service Management Engine (SME) и другие сторонние решения для управления политиками.** Broadhop SME – это сервер, который входит в состав решения по управлению персонализированным обслуживанием абонентов Cisco и выполняет функцию централизованного управления политиками. Сервер SME получает события политик или триггеры от сетевых элементов или приложений, решает, какие политики использовать в отношении каждой услуги, и динамически передает эти политики на узлы реализации политик (такие как Cisco ISG или SCE). Решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов интегрируется с сервером Broadhop SME, однако оно также может быть реализовано с использованием сторонних серверов управления политиками.
- **Модуль управления услугами Cisco SCE.** Сервер управления политиками может взаимодействовать с модулем Cisco SCE для обеспечения углубленной проверки трафика клиентов файлообменных сетей и оптимизации использования полосы пропускания сети с целью удовлетворения требованиям соглашений об уровне услуг (SLA), а также для эффективного управления использованием полосы пропускания внесетевыми ресурсами или приложениями поставщиков, не связанных с провайдерами услуг.
- **Система аутентификации, авторизации и учета (AAA).** В устоявшихся широкополосных средах система AAA зачастую уже присутствует в сети многие годы, обладает широкими возможностями настройки и поддерживает очень большое количество пользователей. Поэтому реализацию управляемой на основе политик среды необходимо выполнять с минимальным нарушением работы этого компонента сети. Механизм Cisco Service Exchange Framework для проводных сред можно интегрировать с существующими системами AAA или с реализациями Greenfield Networks с минимальным влиянием на их работу; кроме того, данный механизм может использоваться с такими продуктами AAA, как Cisco Network Registrar и Cisco Access Registrar.

Решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов – услуги подписки

Как отмечалось ранее, услуги подписки позволяют индивидуальным и корпоративным абонентам настраивать и персонализировать свои собственные услуги. Эти новые интерактивные функции предоставляют провайдерам услуг новые возможности увеличения прибыли. С сетью, осведомленной о приложениях и услугах, абонент может выбрать одно или несколько приложений, и сеть автоматически назначит приоритеты ресурсам для оказания услуг с наивысшим качеством.

Ниже представлены несколько примеров услуг подписки и принципы их работы.

Самостоятельный выбор услуг

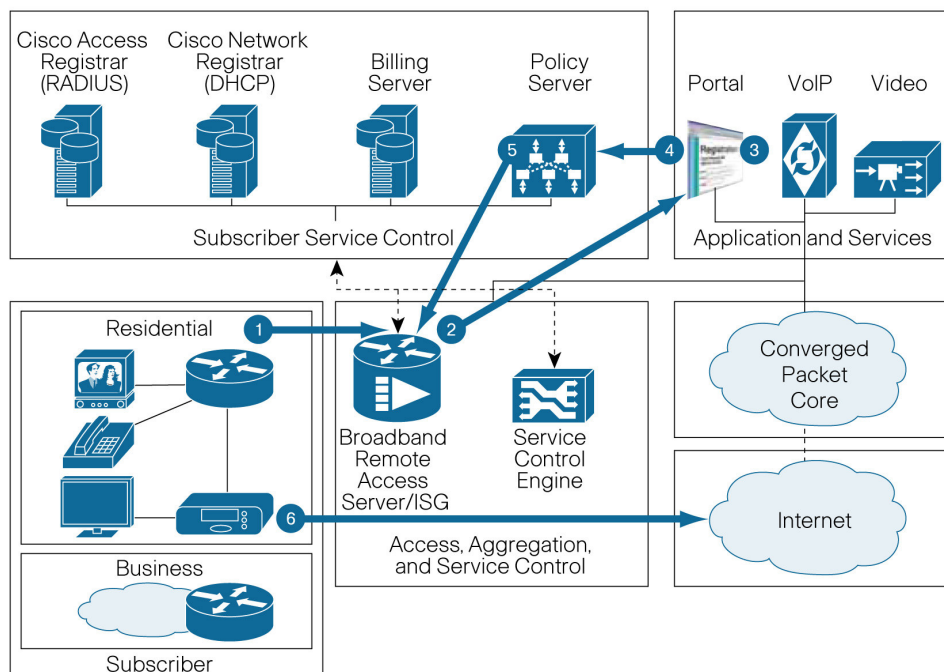
История интерактивного мира показала, что пользователи быстро привыкают к возможности самостоятельного выбора услуг без необходимости звонить в центр информационной поддержки и ждать ответа оператора. Провайдеры услуг широкополосного доступа могут извлечь для себя выгоду за счет предоставления абонентам аналогичного уровня независимости и управления, разрешив им самостоятельно выбирать возможности услуги доступа в Интернет. Надомные работники могут назначать бизнес-приложениям более высокий приоритет по сравнению с играми или приложениями для загрузки видеоклипов,

которые используют их дети в рамках общего домашнего подключения. Домашние пользователи также могут иметь возможность посещать web-портал и выбирать или изменять различные пакеты услуг широкополосной связи в соответствии со своими потребностями. Такой подход к самостоятельному выбору услуг предоставляет операторам связи очевидные преимущества, включая следующие:

- операторы связи могут быстрее и с меньшими затратами предоставлять абонентам новые услуги;
- возможность предоставления услуги самостоятельного выбора может выделить оператора перед конкурентами; позволяя самостоятельно управлять услугой, операторы могут повысить уровень удовлетворенности и лояльности абонентов.

Как работает услуга самостоятельного выбора

Абонент заходит на web-портал, где он может выбирать различные опции, которые зависят от приобретенного им набора (пакета) услуг широкополосной связи и используемой технологии доступа (см. рисунок 3). Абонент может видеть кнопки, упорядоченные в соответствии с приоритетом приложений. Например, это могут быть кнопки «клиенты файлообменных сетей», «игры» или «VPN». Выбирая или отменяя выбор этих опций, абонент может указывать, каким приложениям предоставить приоритет в дневное и ночное время суток. Или на web-портале могут быть представлены кнопки, позволяющие абонентам выбирать различные опции пакета услуг широкополосной связи на различных скоростях, например, 512 кбит/с, 2 Мбит/с или 10 Мбит/с, – и по соответствующим расценкам.

Рисунок 3. Самостоятельный выбор услуг с использованием web-портала

1. User starts Web browser.
2. Cisco ISG or SCE redirects user's browser to subscriber self-management portal.
3. User logs into the Web portal and requests an unmetered Internet access service at a defined upstream or downstream rate.
4. Web portal passes service change request to policy server.
5. Policy server confirms change to service and applies the respective service policy to the user session. Policy server can also generate any required billing events.
6. User has rate-limited unmetered Internet access.

После выбора опции на сервер управления политиками передается запрос. Сервер управления политиками передает соответствующую политику качества обслуживания (QoS) на шлюз Cisco ISG и/или модуль SCE, после чего она применяется к сеансу пользователя. На этом этапе сервер управления политиками может также выполнять все необходимые обновления биллинговой информации. С этого момента всякий раз, когда абонент начинает сеанс связи с сетью Интернет, шлюз Cisco ISG или модуль SCE автоматически опознает его и передает информацию на сервер управления политиками, который передает обратно на шлюз Cisco ISG или модуль SCE политику QoS для применения к сеансу пользователя.

Родительский контроль

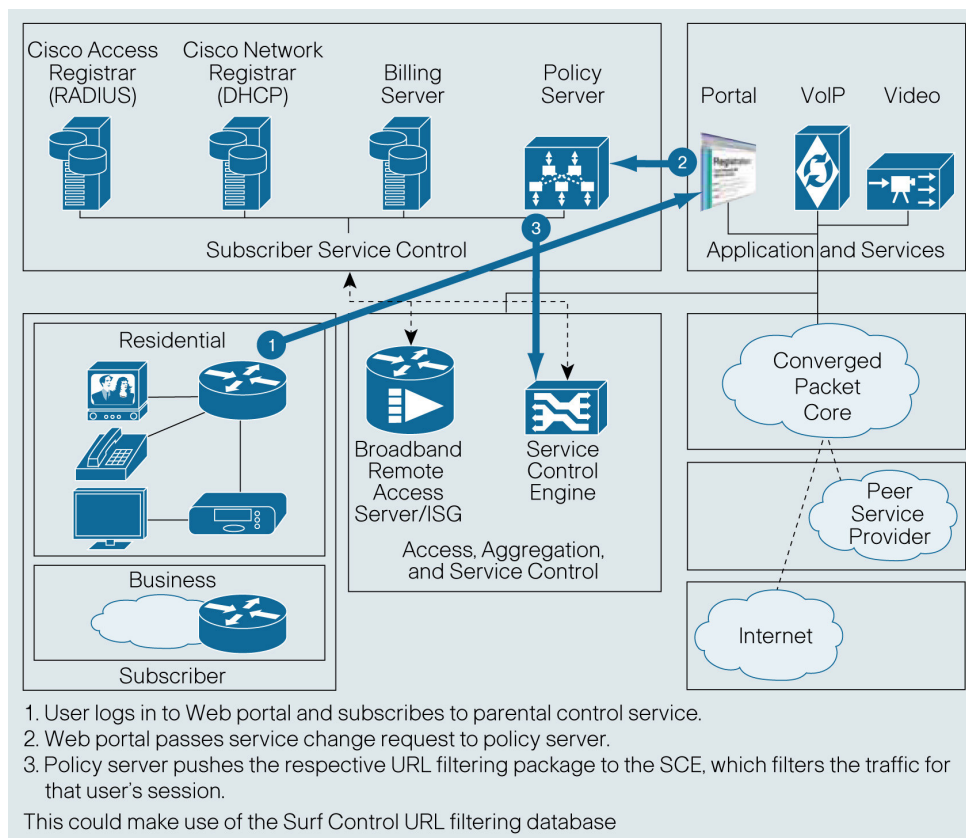
Родители могут заходить на web-портал и задавать параметры контроля использования сети Интернет своими детьми. Эти параметры контроля позволяют задействовать ограничения доступа по времени (например, разрешить доступ только в течение 2 часов по понедельникам, средам и пятницам) или заблокировать доступ всех несовершеннолетних к определенным web-сайтам и видеоматериалам, осуществляемый с домашнего компьютера.

Как работает родительский контроль

Чтобы задействовать функции родительского контроля, необходим модуль Cisco SCE, выполняющий глубокий анализ пакетов пользовательского трафика. Модуль Cisco SCE проверяет пакеты, исходящие с домашнего компьютера. На рисунке 4 родитель заходит на web-портал самообслуживания и подписывается на услугу родительского контроля. После оформления запроса на подписку web-портал передает его на сервер управления

политиками. Сервер управления политиками передает пакет услуг на модуль Cisco SCE, который применяет фильтрацию по URL ко всему трафику, исходящему от этого абонента.

Рисунок 4. Figure 4. Применение средств родительского контроля



Пропускная способность по запросу («Турбо-кнопка»)

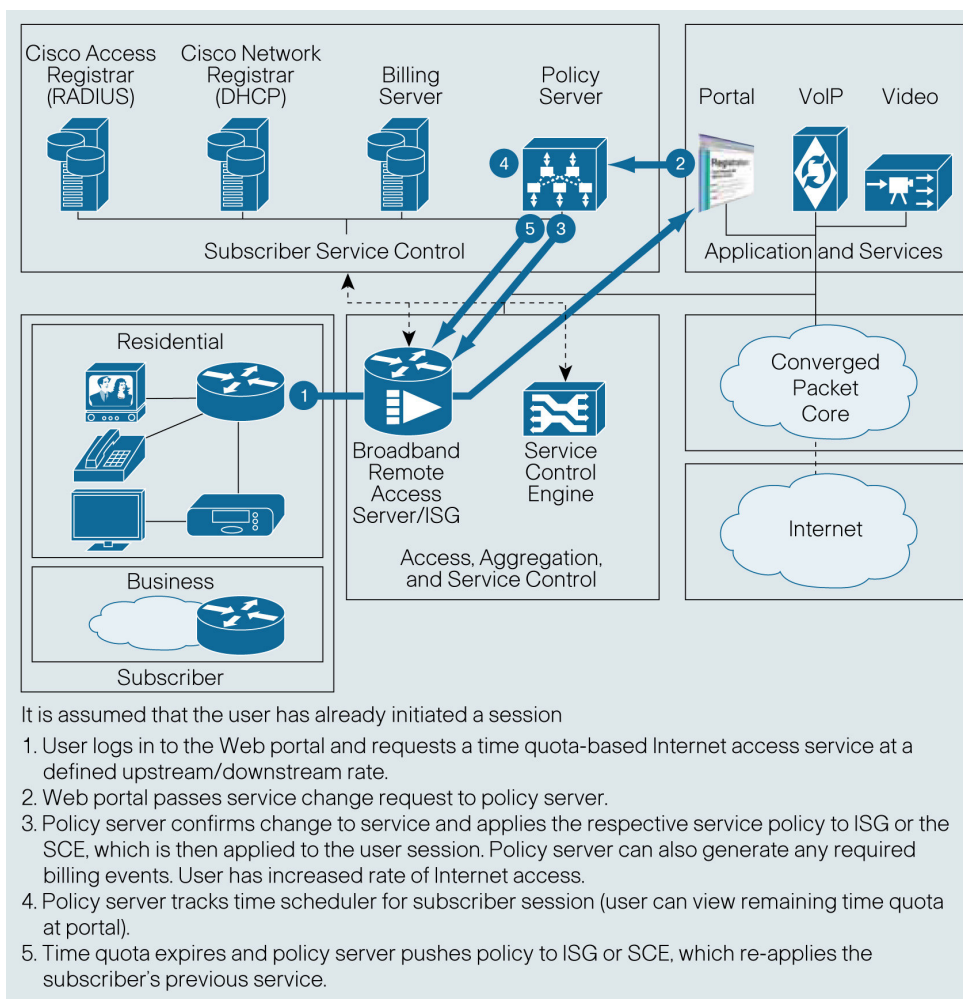
Данная услуга позволяет абоненту, пользующемуся стандартной услугой доступа в Интернет с невысокой скоростью, посетить web-портал на сайте оператора связи и нажать «Турбо-кнопку» для увеличения пропускной способности на определенный период времени или до тех пор, пока он вновь не нажмет эту кнопку. Достоинством данной услуги является то, что абонент платит за дополнительную пропускную способность только тогда, когда она ему необходима. Данная услуга полезна при использовании приложений для потоковой передачи видео или звука, требующих исключительной производительности для доставки мультимедийных данных наилучшего качества. Абоненты, всерьез увлекающиеся сетевыми компьютерными играми, могут использовать «Турбо-кнопку», чтобы увеличить пропускную способность канала и с удовольствием провести вечер за любимой игрой. Надомные работники могут использовать ее при передаче больших файлов. Члены семьи, общающиеся друг с другом посредством видеосвязи, также могут использовать «Турбо-кнопку» для получения высококачественного изображения, доступного только на более высоких скоростях.

Как работает «Турбо-кнопка»

На рисунке 5 абонент заходит на web-портал и запрашивает дополнительную пропускную способность на определенное количество минут. Сервер управления политиками подтверждает запрос и передает соответствующую политику QoS на шлюз Cisco ISG или

модуль Cisco SCE, после чего она применяется к соединению абонента. Сервер управления политиками отслеживает время. По истечении оплаченного абонентом времени сервер управления политиками передает предыдущую политику QoS на шлюз Cisco ISG или модуль SCE, после чего она применяется к сеансу пользователя.

Рисунок 5. Использование «Турбо-кнопки»



Квотирование трафика/времени

Данная услуга позволяет заказчикам выбирать модели обслуживания с квотированием трафика или времени. Сравнение потребленного количества трафика или времени с квотой, как правило, происходит каждый месяц, подобно количеству минут на счете мобильного телефона. Ниже представлены некоторые варианты.

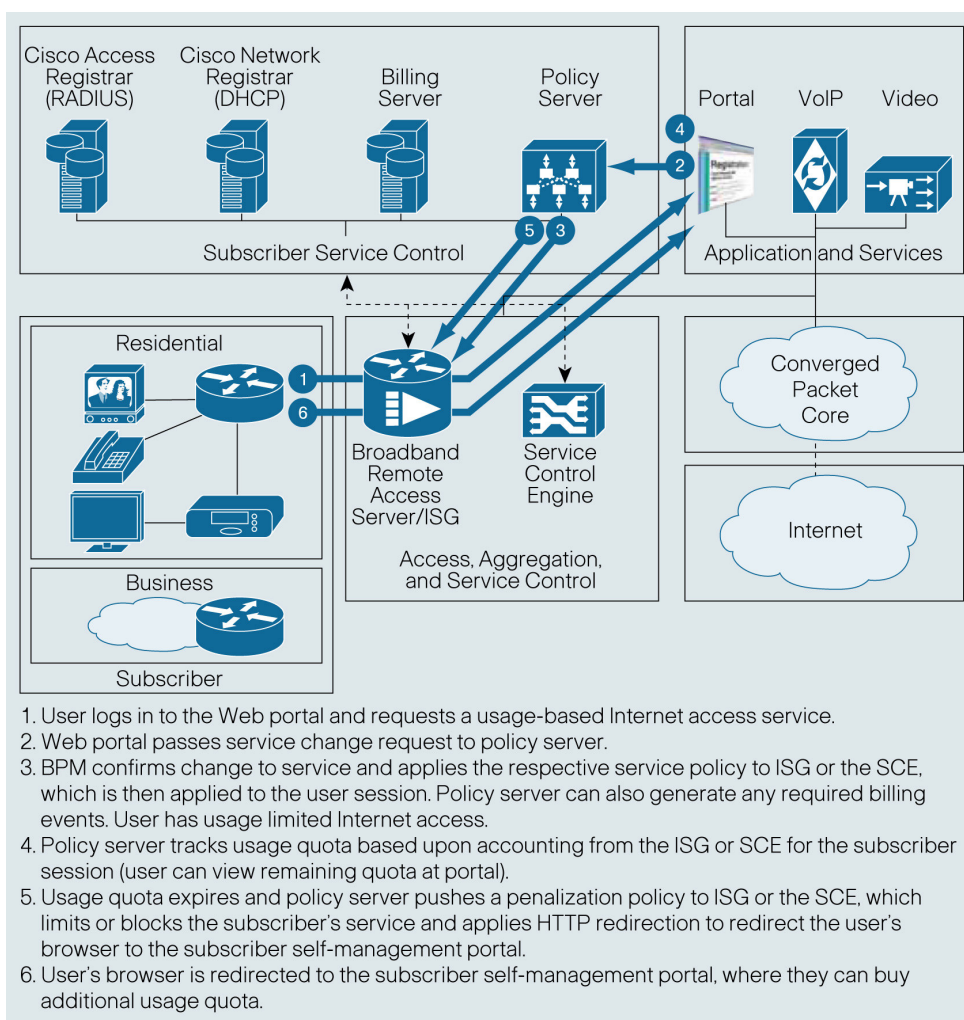
- Модели обслуживания с квотированием трафика позволяют абоненту контролировать объем высокоскоростной загрузки музыки и видео. Например, при достижении месячной квоты трафика дальнейший доступ абонента к сети Интернет может быть заблокирован; при этом абонент перенаправляется на web-портал, где при необходимости он может увеличить исходную квоту.
- Модели обслуживания с квотированием времени позволяют абоненту контролировать процесс использования различных услуг по времени. Например, абонент может предварительно внести деньги на счет и задать максимальное

количество минут или часов, которые могут быть потрачены за месяц. Или он может разрешить использование счета только в определенное время суток для загрузки музыки и видео.

Как работает услуга квотирования трафика/времени

Абонент заходит на web-портал и выбирает требуемую услугу квотирования трафика или времени. На рисунке 6 в качестве примера рассматривается услуга квотирования с предварительной оплатой. В случае квотирования трафика сервер управления политиками сохраняет запрошенное значение. Сервер управления политиками отслеживает потребляемый объем трафика по записям учета, получаемым от шлюза Cisco ISG или модуля SCE. В случае квотирования времени сервер управления политиками отслеживает потребляемое абонентом время. Если квота достигнута, сервер управления политиками передает на шлюз Cisco ISG или модуль SCE заранее определенную политику для ограничения или блокирования дальнейшего доступа. Шлюз Cisco ISG или модуль SCE может также быть настроен на перенаправление абонента на web-портал для запроса дополнительных квот трафика или времени.

Рисунок 6. Использование услуги квотирования с предварительной оплатой



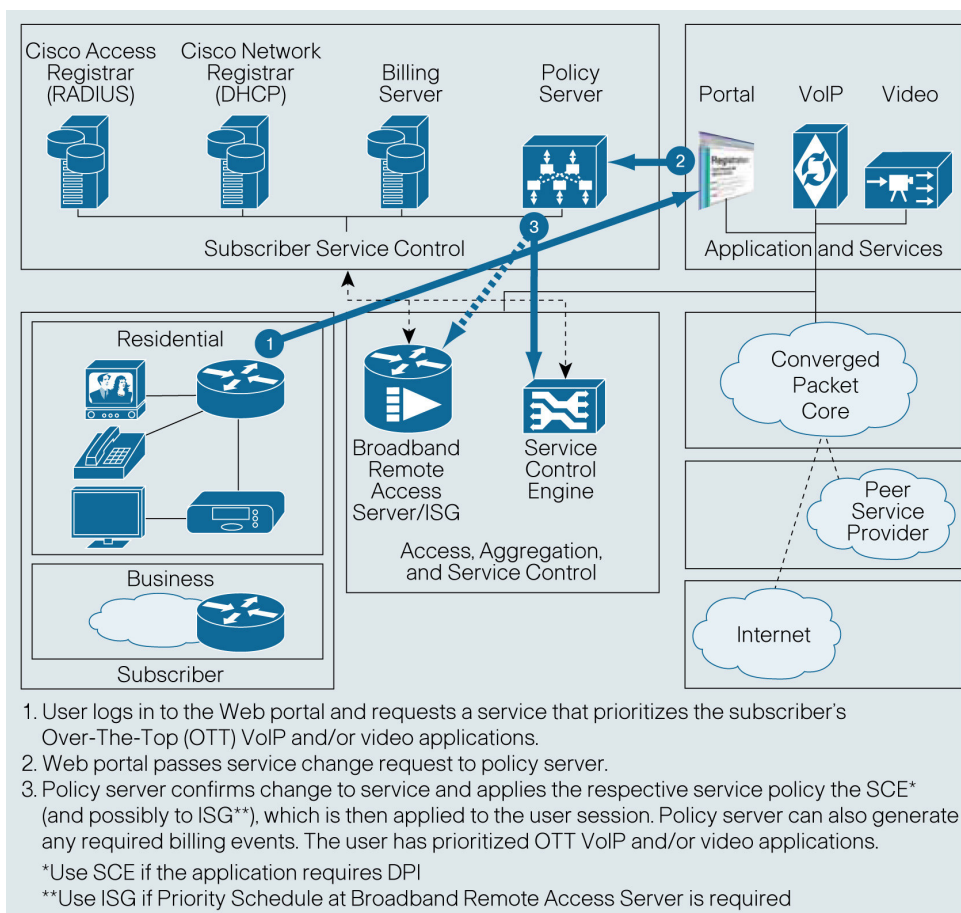
Назначение приоритетов приложениям

Функции управления приложениями позволяют решить задачу по управлению персонализированным обслуживанием абонентов динамически управлять сетевыми ресурсами для обеспечения качества обслуживания, соответствующего требованиям приложений или соглашений об уровне услуг (SLA). Данная услуга предоставляет абонентам возможность повышать качество обслуживания определенных приложений, например, приложений для VoIP- и видеосвязи. Таким образом, абоненты могут назначать одним приложениям более высокий приоритет по сравнению с другими приложениями или сетевыми сервисами.

Как работает услуга назначения приоритетов приложениям

На web-портале абонент запрашивает услугу назначения более высокого приоритета своему приложению для VoIP-связи или потоковой передачи видео. Web-портал передает этот запрос на сервер управления политиками. Сервер управления политиками подтверждает запрос и передает соответствующую политику обслуживания на модуль Cisco SCE и, возможно, на шлюз ISG. Затем эта политика применяется к сеансу приложения пользователя. Сервер управления политиками может выполнять все необходимые обновления биллинговой информации. Если для классификации трафика приоритетных приложений требуется углубленная проверка пакетов, эта функция возлагается на модуль SCE. Для планирования очередности приложений с учетом приоритетов требуется сервер широкополосного удаленного доступа или шлюз Cisco ISG (см. рисунок 7).

Рисунок 7. Figure 7. Использование услуги назначения приоритетов приложениям



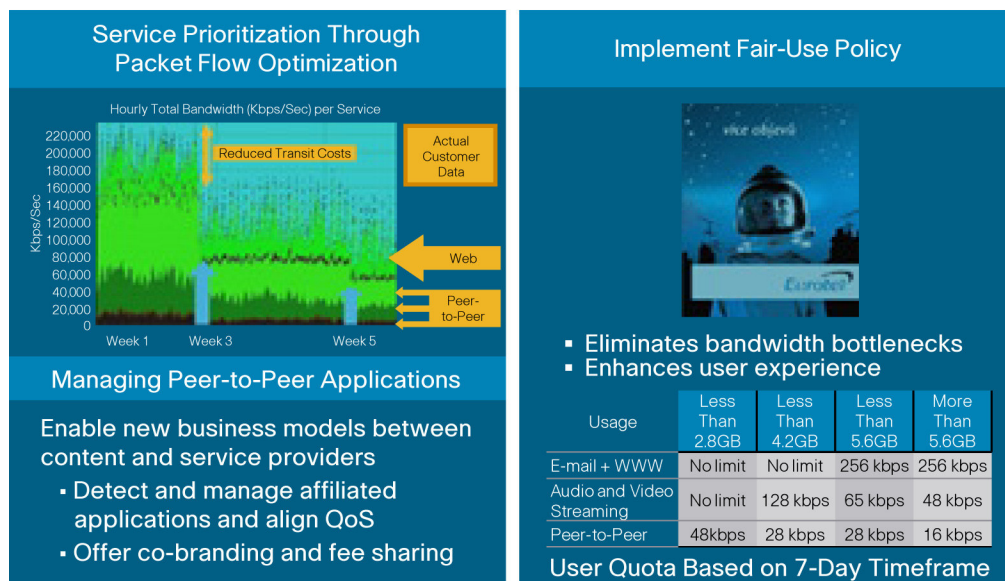
Решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов – практические услуги

Услуги, предоставляемые решением по управлению персонализированным обслуживанием абонентов, дают операторам связи возможность контроля трафика клиентов файлообменных сетей и оптимизации использования полосы пропускания; это позволяет реализовать политики добросовестного потребления ресурсов сети, обеспечивающие качественное обслуживание всех абонентов. Оптимизация пропускной способности сети крайне необходима для обеспечения надлежащей доступности ее ресурсов. Абоненты являющиеся клиентами файлообменных сетей, интенсивно расходуют полосу пропускания, увеличивают нагрузку и снижают производительность сети. Из-за значительного увеличения объема восходящего трафика в результате работы клиентов файлообменных сетей операторам приходится увеличивать полосу пропускания или использовать альтернативные способы для идентификации и контроля трафика этих приложений.

Всячески стараясь определить характер поведения трафика клиентов файлообменных сетей, операторы связи зачастую полагаются на предположения и неточные методы выборки. Модуль Cisco SCE позволяет отслеживать все IP-потоки с помощью функции проверки трафика с учетом состояния протокола. Собирая статистику работы используемых абонентами приложений и сервисов, модуль Cisco SCE позволяет планировать пропускную способность на основе реальных данных, а не предположений. Подробные демографические характеристики абонентов позволяют понять, как повысить эффективность их обслуживания.

С помощью различных функций можно ограничить максимальную пропускную способность для определенных приложений/абонентов и назначить более высокий приоритет чувствительным к задержкам, критически важным и другим первоочередным приложениям и сервисам (см. рисунок 8). Эти функции позволяют обеспечить гарантированный доступ абонентов к сетевым ресурсам и исключить чрезмерное потребление полосы пропускания клиентами файлообменных сетей. Услуги эксплуатации позволяют отслеживать потребление абонентами полосы пропускания и применять политики на основе коэффициента использования, периода пиковой/сниженной нагрузки и типа трафика.

Рисунок 8. Примеры услуг эксплуатации



Оценивая характер использования приложений каждым отдельным абонентом, операторы могут, например, определять источники распространения спама и выявлять другие аномалии сетевого трафика посредством сравнения с шаблонами нормального поведения. Более того, эту информацию можно использовать в качестве основы для улучшения или создания новых услуг.

С решением по управлению персонализированным обслуживанием абонентов вы можете создавать различные варианты услуг, например, специализированные услуги для корпоративных абонентов, шаблоны трафика которых указывают на необходимость использования сетей VPN для общения по электронной почте и просмотра web-страниц с гарантированным качеством. Пропускная способность для непрерывно работающих приложений, интенсивно расходующих полосу пропускания сети, может быть снижена днем в период пиковой нагрузки и повышена вечером в непиковые часы. Индивидуальным или корпоративным абонентам, интенсивно использующим такие приложения, можно предложить пакеты услуг по увеличению пропускной способности, действующие в течение ограниченного периода времени или для определенных приложений, таких как VoD, интерактивные игры или программы для загрузки музыки.

Непрерывный анализ трафика, выполняемый с помощью решения для управления персонализированным обслуживанием абонентов и не влияющий на их работу, позволяет тестировать, модифицировать и улучшать услуги с течением времени. Прибыль может быть точно смоделирована и измерена, а исходной стоимостью отдельных услуг можно управлять. Такое преимущество может быть достигнуто только в том случае, если в сети предусмотрен механизм обеспечения осведомленности о приложениях и абонентах.

Путь миграции к персонализированным услугам

Внедрение решения по управлению персонализированным обслуживанием абонентов является скорее эволюционным, а не революционным изменением инфраструктуры сети провайдера услуг. Обычно провайдеры начинают миграцию к персонализированным услугам в следующих областях:

- **Анализ трафика.** Реализация интеллектуального механизма обеспечения осведомленности о приложениях и абонентах для выполнения мониторинга, анализа и учета трафика. Этот фундаментальный структурный элемент позволяет определять шаблоны поведения абонентов и приложений, устанавливать влияние различных приложений и сервисов на сеть и в результате экстраполировать дифференцированные предложения по оказанию услуг на целевые группы абонентов. Шлюзы Cisco ISG и модули Cisco SCE предоставляют необходимые инструменты для реализации этой интеллектуальной функции сети.
- **Политики добросовестного использования.** Реализация политик добросовестного использования для абонентов на основе результатов анализа трафика. Шлюз Cisco ISG и модуль SCE позволяет выполнять поэтапную реализацию политик добросовестного использования, которые контролирующих работу приложений, интенсивно расходующих полосу пропускания сети. Контроль использования этих приложений может осуществляться с помощью методов ограничения скорости и управления потоками данных.
- **Персонализированные услуги самостоятельного выбора.** Реализация взаимосвязанных и дифференцированных услуг, настраиваемых в соответствии с требованиями различных групп по интересам (любители компьютерных игр, домашние работники) и индивидуальных абонентов. За счет внедрения функций управления политиками, интегрированных с узлами реализации политик (шлюзы Cisco ISG и модули SCE), вы можете предоставить своим абонентам большой ассортимент услуг.

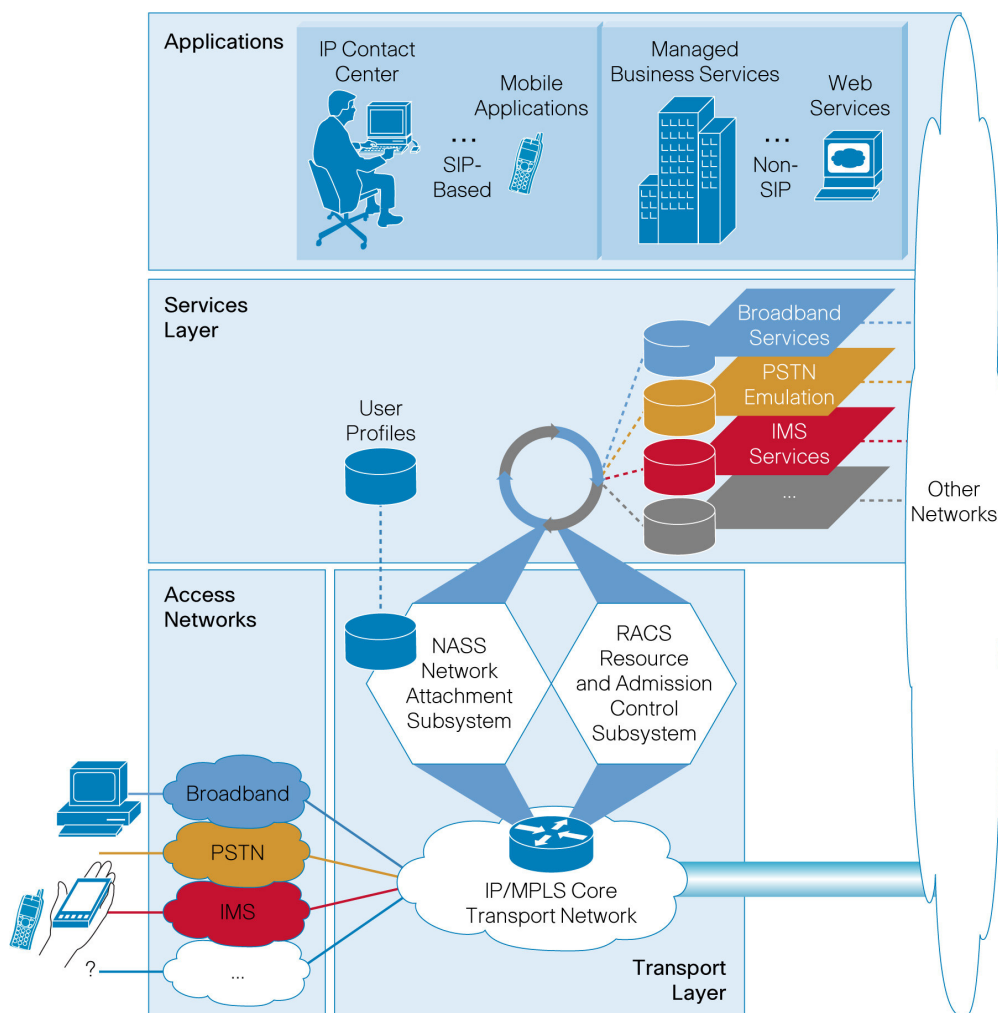
Персонализированные услуги в контексте стандартов IMS/TISPN

В предыдущих разделах был рассмотрен ряд инновационных персонализированных услуг, которые вы можете мгновенно развертывать с помощью архитектуры Cisco IP NGN, а также широкие возможности механизма Service Exchange Framework. Важно понимать, что стандарты IMS/TISPN в том виде, в котором они существуют сейчас, не позволяют в полной мере предоставлять описанные ранее услуги. Хотя протокол SIP широко применяется в системах IP-телефонии, в большинстве портфелей услуг преобладают приложения, не использующие протокол SIP.

Разработанный компанией Cisco механизм Service Exchange Framework призван защитить ваши инвестиции в текущие проводные и беспроводные инфраструктуры и обеспечить дополнительную прибыль за счет предоставления услуг следующего поколения по мере осуществления постепенной и плавной миграции к инфраструктурам, полностью соответствующим стандартам IMS/TISPN. Механизм Cisco Service Exchange Framework поддерживает персонализированные приложения для существующих проводных инфраструктур и будет продолжать поддерживать дополнительные IMS-приложения на основе протокола SIP.

На рисунке 9 представлена архитектура TISPN. На нем еще раз проиллюстрировано четкое совпадение принципов механизма Cisco Service Exchange Framework и целей архитектуры TISPN. Компоненты, участвующие в предоставлении персонализированных услуг, описанных в предыдущих разделах, включают шлюз Cisco ISG, модуль Cisco SCE и сервер Broadhop SME (или другой сторонний сервер управления политиками), а также системы поддержки бизнеса (BSS), такие как AAA и биллинговые системы, которые уже развернуты в сетях провайдеров услуг.

Рисунок 9. Архитектура TISPAN и IP NGN



Компоненты Cisco ISG и SCE реализуют разработанные группой TISPAN функции контроля ресурсов (RCEF) и управления доступом (AMF). Эти устройства выполняют функции управления сеансами для широкополосных сетей и служат связующим звеном между запросами абонентов, политиками, услугами и сетевыми ресурсами. Компоненты Cisco ISG и SCE используют различные стандартные интерфейсы для взаимодействия с сервером управления политиками, который поддерживает разработанную группой TISPAN подсистему управления ресурсами и доступом (RACS), а также с элементами AAA, такими как Cisco Network Registrar и Access Registrar (которые поддерживают разработанную группой TISPAN подсистему подключения к сети [NASS]).

Заключение

Для удовлетворения изменяющихся потребностей абонентов и дифференциации предложений по оказанию услуг с целью эффективного выделения на фоне конкурентов провайдером услуг доступа необходимо преобразование в провайдеров персонализированных услуг. Решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов Cisco позволяет предоставлять абонентам персонализированные услуги и возможность самообслуживания, а также применять интеллектуальные функции и механизмы управления политиками к приложениям в конвергентных IP-сетях. Механизм Cisco Service Exchange Framework в составе архитектуры Cisco IP NGN дает представление о том, как организовать различные платформы управления, технологии и функции для обеспечения оптимального использования сетевых ресурсов, персонализации услуг и роста средней прибыли от обслуживания каждого абонента.

Решение по управлению персонализированным обслуживанием абонентов Cisco позволяет восстановить тесные взаимоотношения с клиентами, которых в свое время переманили к себе поставщики контента нового поколения, использующие методы на базе web. Помимо таких услуг, как родительский контроль и «Турбо-кнопка», решение предоставляет новые функции, позволяющие абонентам выбирать одно или несколько приложений для автоматического назначения приоритетов в зависимости от индивидуальных потребностей и предпочтений. За счет интеграции функций управления политиками с продуктами и технологиями на границе сети и шлюзах, осуществляющих тщательный контроль и оптимизацию трафика, вы можете предоставлять доступные по цене специализированные услуги, которыми будут пользоваться и дорожить ваши абоненты.

Дополнительная информация

Cisco IP NGN

http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns537/networking_solutions_solution_category.html

Service Convergence

http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns549/networking_solutions_solution.html

Cisco Intelligent Services Gateway

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6588/products_ios_protocol_group_home.html

Cisco SCE 2000 Series Service Control Engine

<http://www.cisco.com/en/US/products/ps6151/index.html>

Service Exchange



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
www.cisco.com
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems, Inc.
168 Robinson Road
#28-01 Capital Tower
Singapore 068912
www.cisco.com
Tel: +65 6317 7777
Fax: +65 6317 7799

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Haarlerbergpark
Haarlerbergweg 13-19
1101 CH Amsterdam
The Netherlands
www-europe.cisco.com
Tel: +31 0 800 020 0791
Fax: +31 0 20 357 1100

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

©2007 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. CCVP, the Cisco logo, and Welcome to the Human Network are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0711R)