

Взаємодія **телекомунікаційних мереж** **різних поколінь**

Лекція 12. Протоколи взаємодія **між адміністративними доменами** **провайдерів**

Доцент кафедри телекомунікаційних систем

к.т.н. Гаттуров Виктор Кавич

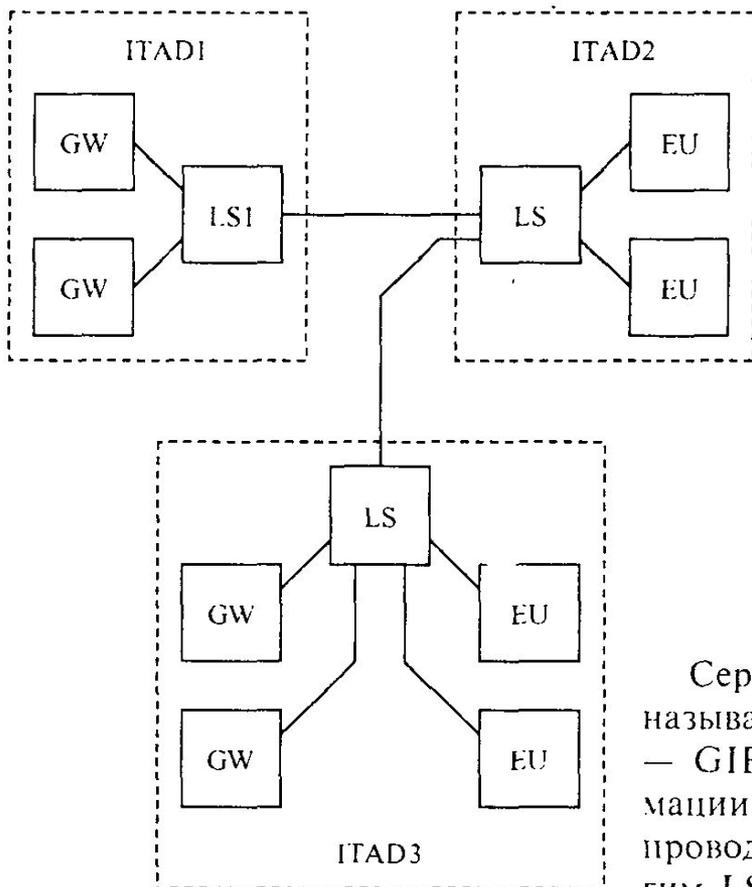
Київ – 2015

Основні питання:

1. **Протоколи взаємодії між административними доменами провайдерів**
2. **Протокол відкритого урегулювання (OSP – Open Settlements Protocol)**

Література: Л.7, с.253-266

Архитектура взаимодействия доменов



Административный домен ИТ не обязательно нуждается в наличии конечных пользователей. В таком случае он обеспечивает услугу «оптовой торговли», делая свои шлюзы доступными для заказчиков других административных доменов ИТ.

Административный домен ИТ не обязательно нуждается в наличии шлюзов. В таком случае его LS имеет сведения о шлюзах других доменов и делает их доступными для конечных пользователей своего домена. Тогда административный домен ИТ является фактически провайдером шлюза IP-телефонии, но виртуальным, так как хотя он и предоставляет услуги шлюзов, но не может в действительности быть владельцем или администратором шлюзов.

Административный домен ИТ не нуждается в наличии как шлюзов, так и конечных пользователей. В таком случае он имеет только LS. ITAD действует как перекупщик, который имеет сведения о других шлюзах, агрегирует эту информацию и распространяет в направлении других ITAD, имеющих заказчиков (пользователей).

Сервер местонахождения имеет доступ к базе данных о шлюзах, называемой информационной базой шлюзов (Gateway Information Base — GIB). Такая база данных составляется комбинированием информации о локально доступных и удаленных шлюзах в соответствии с проводимой политикой. LS также поставляет сведения о шлюзах другим LS, находящимся в других ITAD.

Семейство протоколов front-end

Информация GIB доступна разнообразным объектам в пределах данного ITAD. Способ организации доступа к такой информации называется front end и представляет собой видимые средства эксплуатации услуг протокола маршрутизации вызовов.

К числу протоколов front-end можно отнести:

Протокол маршрутизации телефонии по IP (Telephony Routing over IP, TRIP) поддерживает обмен таблицами маршрутизации телефонных вызовов при взаимодействии разных сетей IP-телефонии, или, как определяется в RFC 2871, различных административных доменов IP-телефонии (ITAD). Каждый из них содержит по крайней мере один сервер местоположения (Location Server, LS), играющий роль сервера сигнализации. Это может быть контроллер домена H.323, сервер SIP или устройство MGC. Протокол TRIP необходим при объединении таких LS. С его помощью передаются данные о вызываемом абоненте и применяемой им сигнализации внутри ITAD, т. е. на TRIP возлагаются примерно те же обязанности, которые выполняет BGP в случае объединения автономных систем в Internet.

Семейство протоколов front-end

- **Протокол определения местонахождения услуги (Service Location Protocol — SLP).** Разработан специально для выполнения функций такого типа и идеален для определения местонахождения серверов, описываемых набором атрибутов. В данном случае сервером является шлюз (или следующее по направлению к шлюзу устройство), а атрибутами является политика оконечного пользователя. Оконечный пользователь будет представлять UA SLP, а LS — DA SLP. Для запроса шлюза с конкретным набором атрибутов используется процедура запроса услуги (Service Query).
- **Протокол упрощенного доступа к директориям (Lightweight Directory Access Protocol — LDAP).** Используется для доступа к распределенным базам данных. Так как сервер LS имеет базу данных, для запроса может применяться LDAP.

Семейство протоколов front-end

- **Протокол открытого урегулирования** (Open Settlements Protocol — OSP). Является протоколом типа «клиент — сервер». Позволяет клиенту запросить сервер по телефонному номеру и получить ответ с адресом следующего устройства на маршруте при авторизации маркеров эстафетной передачи (token), используемых для вызова. В этом случае сервер может быть сервером местонахождения. Для ответа на запросы OSP он использует таблицу маршрутизации, построенную с помощью TRIP.

Протокол OSP подразумевает его применение в различных сетевых конфигурациях, не привязан к конкретному протоколу управления вызовом и отвечает требованиям совместного функционирования с протоколами H.323, SIP, а также разнообразными внутрифирменными протоколами.

Пример использования протокола OSP (Open Settlements Protocol)

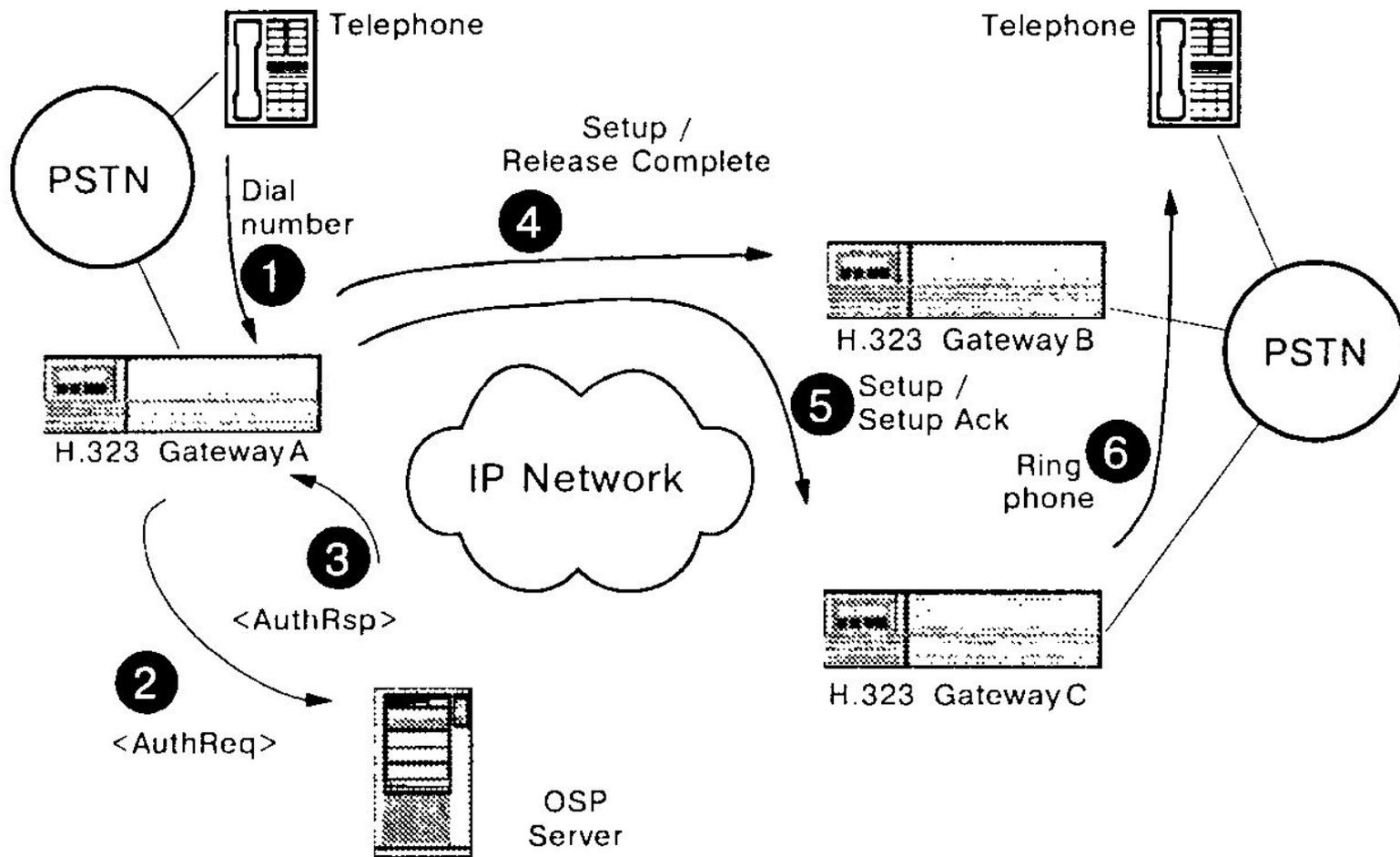
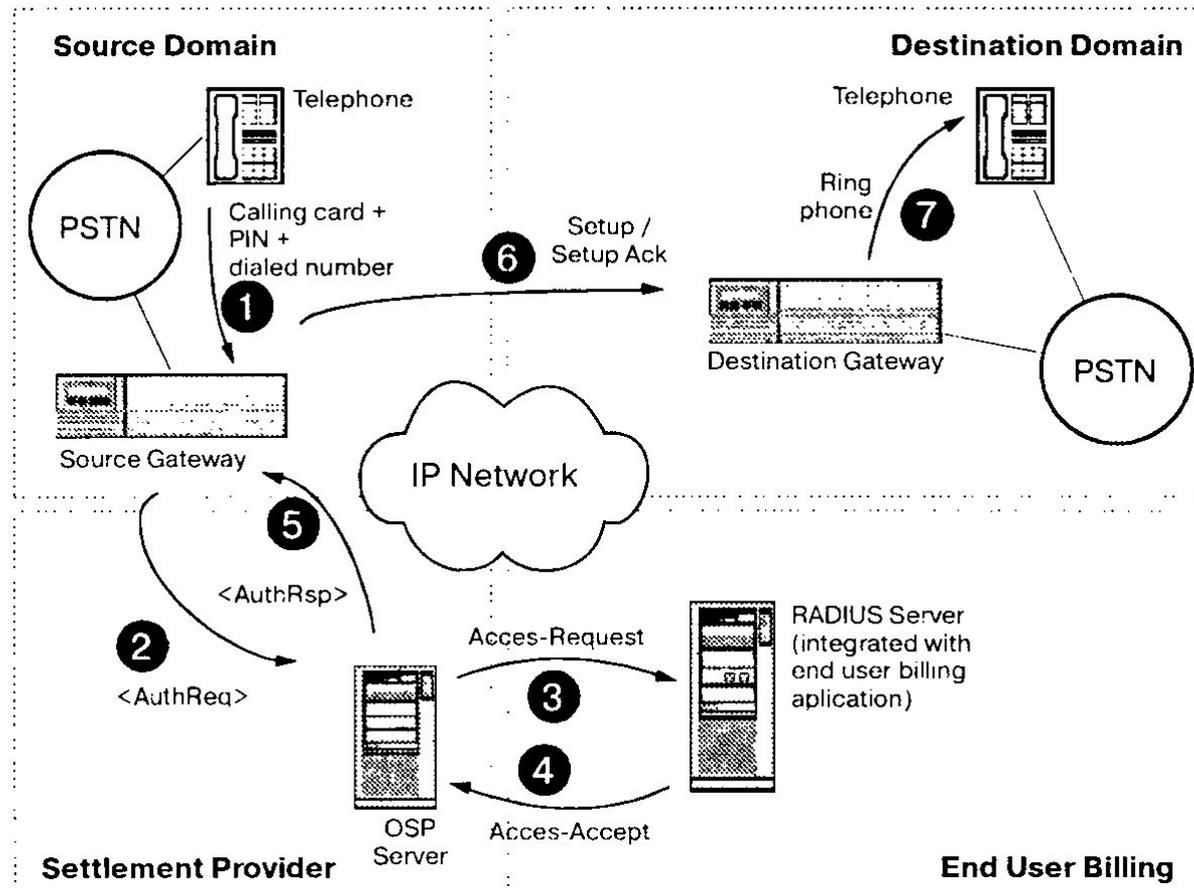


Схема предоставления услуги предоплаченной карты



Примечания к слайдам 6 и 7

Release Complete	сообщение освобождения;
H.323 Gateway	шлюз H.323;
Ring phone	вызывной сигнал;
Dial number	набор номера;
Setup	сообщение установления соединения;
Setup Ack	сообщение подтверждения установления соединения;
AuthRsp	отклик авторизации;
AuthReq	запрос авторизации
OSP Server	сервер OSP;
Source Domain	исходящий домен;
Calling card + PIN + dialed number.....	карточка + PIN + номер;
Destination Domain.....	входящий домен;
Source Gateway.....	исходящий шлюз;

Примечания к слайдам 6 и 7

Destination Gateway входящий шлюз;

Access-Request запрос доступа;

Access-Accept запрос доступа принят;

Settlement Provider поставщик услуг урегулирования;

End user billing биллинг конечного пользователя;

RADIUS Server (integrated with end user billing application) — сервер RADIUS (интегрированный с приложением биллинга конечного пользователя).

Конфигурация посредничества (Clearinghouse)

