

Коммутационная система 5ESS

Часть 7: Обработка вызовов

- Процедура обработки вызовов.
- Обнаружение вызова.
- Подача сигнала ответа станции.
- Прием цифр.
- Маршрутизация.
- Установление разговорного тракта.
- Раздинение.

Процедура обработки вызовов

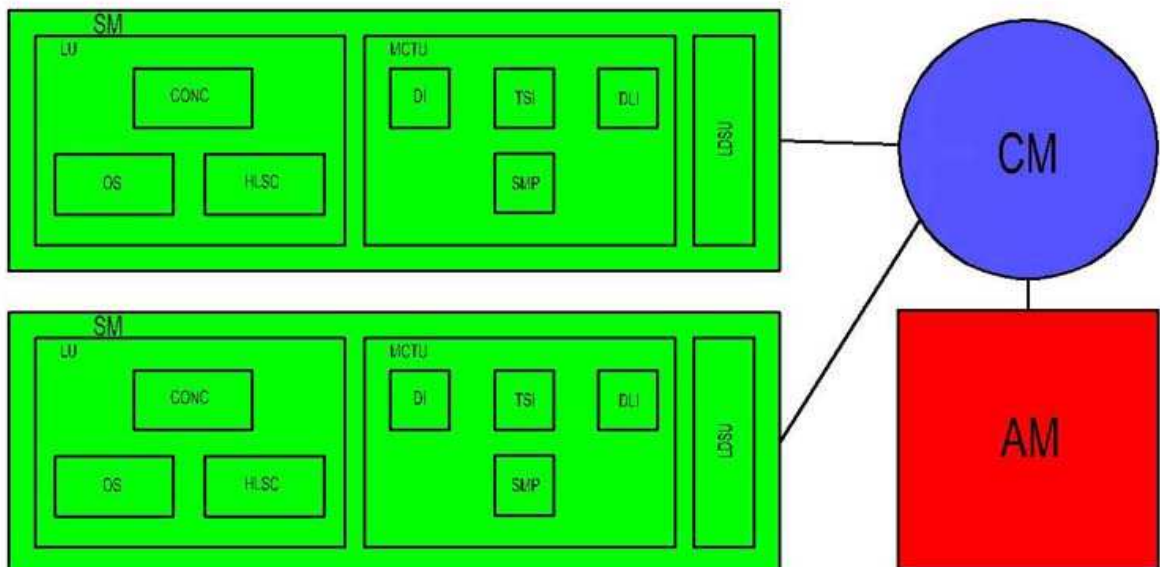
Вызов типа абонентская линия-абонентская линия может поступать из одного SM и оканчиваться на том же или на другом SM.

Рассмотрим вызов типа абонентская линия-абонентская линия, при котором вызывающий и вызываемый абоненты подключены к разным SM (коммутационным модулям) на одной станции 5ESS.

Существует семь основных шагов при обработке вызова типа абонентская линия-абонентская линия:

- Обнаружение вызова (origination detection)
- подача сигнала ответа станции (dial tone)
- Прием цифр (digit reception)
- Маршрутизация (routing)
- подача сигнала вызова и контроля посылки вызова (ring and rindback tone)
- Установление разговорного тракта (speech path connection)
- Раз'единение (disconnection)

Обработка вызовов



Обнаружение вызова

Когда вызывающий абонент снимает трубку, OS (originating scanner- исходный сканер) в LU (line unit- абонентском комплекте) обнаруживает изменение состояния абонентской линии и сообщает об этом SMP (switching module processor - процессору коммутационного модуля).

Подача сигнала ответа станции

SMP устанавливает тракт через кондензатор и проверяет его путем установки HLSC (high-level service circuit- высокоуровневой сервисной схемы) на выполнение тестов на абонентской линии. После тестирования тракта HLSC освобождается.

SMP подключает генератор/декодер тональных сигналов в LDSU (local digital service unit- локальном цифровом сервисном блоке) к абонентской линии через TSI (time slot interchanger- блок обмена временных интервалов).

Затем LDSU обеспечивает посылку сигнала ответа станции в линию вызывающего абонента.

Прием цифр

Подача сигнала ответа станции в линию прекращается сразу же после приема первой цифры блоком LDSU (Local Digital Service Unit - Локальный Цифровой сервисный блок).

LDSU декодирует набранные цифры и передает их в SMP (Switching Module Processor - Процессор Коммутационного модуля).

После того, как все цифры будут приняты SMP, декодер тональных сигналов освобождается.

Маршрутизация

После того, как SMP принял все цифры, он использует эту информацию для определения идентификатора оконечного SM. Важно отметить, что AM больше не анализирует набранные цифры при вызове типа абонентская линия - абонентская линия для определения идентификатора оконечного SM.

Затем SM посылает управляющее сообщение, которое содержит запрос поддержки маршрутизации, в модуль AM.

На основании запроса маршрутизации, поступающего из исходного SM, AM назначает временной интервал канала NCT, который будет использоваться для этого вызова.

AM ищет свободный временной канал, единый для каналов NCT исходного и оконечного модулей SM. Когда он находит свободный временной интервал, он отмечает его как занятый, резервируя его для данного вызова.

AM посылает управляющее сообщение через MSGS в TMS с указанием использовать зарезервированный временной интервал для данного вызова между SM1 и SM2.

AM передает телефонный номер вызываемой абонентской линии, выбранный

временной интервал и идентификатор исходного SM в SMP окончного SM.

SMP в окончном SM определяет номер порта вызываемой абонентской линии.

SMP окончного SM проверяет статус занят/свободен вызываемой абонентской линии.

Если вызываемый абонент занят, окончный SM посылает сообщение в AM и в исходный SM. Затем исходный SM посылает тональный сигнал занятости в вызывающую абонентскую линию. AM также посылает управляющее сообщение в TMS, отменяя его прежние инструкции, и отмечает зарезервированный временной интервал свободным.

Если вызываемый абонент свободен, SMP в SM 2 использует управляющее сообщение для извещения SMP в SM 1 о временном интервале канала NST, который необходимо использовать для данного вызова. Затем окончный SMP отмечает вызываемую абонентскую линию как занятую.

Вызов и контроль посылки вызова

Теперь окончный SMP приказывает HLSC протестировать вызываемую абонентскую линию.

После тестирования HLSC получает указания послать сигнал вызова вызываемому абоненту. В это же время SMP в SM2 передает сигнал контроля посылки вызова из LDSU во временной интервал канала NCT, подавая, таким образом, вызываемому абоненту сигнал контроля посылки вызова.

Установление разговорного тракта

Когда SMP распознает, что вызываемый абонент снял трубку, он:

- Отключает сигнал вызова вызываемому абоненту
- Отключает сигнал контроля посылки вызова вызываемому абоненту
- Информировывает SMP в SM 1 об обнаружении ответа.

SMP окончного SM соединяет теперь вызываемую абонентскую линию с временным интервалом канала NST и таким образом устанавливается разговорный тракт.

Раздинение

Когда вызываемый абонент вешает трубку, окончный SMP информирует исходный SMP о раз'единении с помощью управляющего сообщения. Исходный SMP начинает временной отсчет раз'единения. Разговорный тракт остается неповрежденным в течение времени раз'единения, приблизительно десять секунд, или до тех пор, пока вызывающий абонент не повесит трубку.

По истечении времени раз'единения исходный SMP информирует об этом окончный SMP.

HLSC в каждом SM выполняет тестирование раз'единения на своей соответствующей абонентской линии.

Окончный SMP теперь посылает управляющее сообщение, которое информирует AM об окончании разговора. AM отмечает временной интервал канала NCT как свободный, указывает TMS разрушить разговорный тракт и обслуживание вызова

заканчивается.

© Рогачев В.А.