ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ УСЛУГИ СВЯЗИ

СЕТЕВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

- Сетевые процедуры представляют собой реализуемые с помощью инфраструктуры сети функции, которые предоставляют абонентам основные услуги при работе в сети, а оператору - возможность эффективного управления, и обеспечиваются т.н. стандартизированными службами TETRA. Набор используемых сетевых процедур для конкретной сети определяется оператором.
- К основным сетевым процедурам относятся:
- - регистрация мобильных абонентов и роуминг;
- - повторное установление связи;
- -аутентификация абонентов;
- - автоматическое отключение/подключение абонента при отсутствии связи;
- - отключение абонента оператором сети;
- - управление потоком данных.

Регистрация мобильных абонентов и роуминг

- Процедура регистрации мобильных абонентов (абонентских станций) предназначена для прикрепления абонента к одной или нескольким зонам обслуживания базовых станций. Под роумингом понимается процедура регистрации и выделения новых каналов доступа при перемещении абонента из одной зоны в другую.
- Все пользователи сети регистрируются в соответствии с принадлежностью к определенной территории, обслуживаемой несколькими базовыми приемопередающими станциями. В пределах данной территории абоненты могут свободно перемещаться и устанавливать связь друг с другом. В зависимости от потребностей и статуса абонента эта территория может быть ограничена зоной действия одной базовой станции или распространяться на всю сеть.

- Если абонентская станция зарегистрирована только в одной зоне, то при перемещении ее в другую зону по инициативе абонента может быть проведена новая регистрация, в результате чего будет изменено или скорректировано состояние регистра положения абонентской станции.
- Если абонентская станция зарегистрирована в нескольких зонах, то обеспечивается автоматический роуминг, т.е. возможность пользователя перемещаться из зоны в зону без необходимости повторной регистрации.

Повторное установление связи

- Процедура повторного установления связи означает возможность сети менять используемую абонентом базовую станцию в случае ухудшения условий связи.
- Если в процессе соединения мобильная станция регистрирует ухудшение условий связи, она проверяет возможность установления связи в соседних зонах (ячейках) и посылает в сеть запрос на новый радиоканал. Имеется три типа процедур повторного выбора ячеек:

-тип 1 («бесшовное переключение», аналогичное системам сотовой связи стандарта GSM) мобильная станция имеет информацию о новой ячейке и распределении ее каналов;

-тип 2: мобильная станция имеет информацию о новой ячейке, но не о распределении ее каналов;

-тип 3: мобильная станция не имеет информации о новой ячейке, но посылает старой ячейке информацию о предстоящей замене ее на новую.

- Тип процедуры повторного выбора ячеек определяется статусом абонентского терминала.

Аутентификация абонентов

- Под аутентификацией абонента понимают установление его подлинности. Основной целью процедуры аутентификации является исключение несанкционированного доступа в систему.
- принцип

в текст передаваемого сообщения включается пароль, который знают отправитель и получатель. Получатель передает шифрованное с помощью пароля сообщение и получает ответ, после чего расшифровывает сообщение и путем сравнения принятого пароля с переданным получает удостоверение в подлинности абонента.

- При обнаружении несанкционированного доступа оператор сети может применить процедуру отключения данного абонентского терминала.

Отключение/подключение абонента

- Отключение/подключение абонентского терминала от/к сети может быть выполнено по инициативе абонента.

- При отключении абонента данная процедура обеспечивает запись содержимого буфера состояния абонентского терминала в базу данных инфраструктуры сети, после чего инфраструктура меняет статус абонентского терминала на отключенный. Все вызовы, поступающие к отключившемуся абоненту, буферизиру- ются в инфраструктуре.

- При очередном подключении данная процедура реализует возможность быстрого вхождения в систему без проведения Полной процедуры регистрации. Абоненту может предоставлена информация о вызовах, полученных в течение времени отключения.

Отключение абонента оператором сети

- Процедура отключения абонента оператором сети предполагает блокирование абонентского терминала.
- Данная процедура может применяться оператором в случаях:

- обнаружения несанкционированного доступа в систему путем аутентификации абонента;
- обнаружения терминала с невнесенной абонентской платой;
- необходимости деактивизации неисправного терминала.

- Блокирование абонентского терминала осуществляется путем передачи специальной команды и изменения статуса абонента в базе данных инфраструктуры сети.

Управление потоком данных

- Процедура управления потоком данных предназначена для реализации возможности сети переключать на себя поток данных, направленный к определенному терминалу.
- При перегрузке абонентского терминала, т.е. невозможности терминала принять всю поступающую информацию в реальном масштабе времени, по определенной команде от абонента инфраструктура сети может временно приостановить поток данных к абоненту. Дальнейшая информация буферизируется в инфраструктуре. Поток данных возобновляется также по команде, поступающей от абонентского терминала.

Запрос идентификатора абонента

- Каждый абонентский терминал обладает индивидуальным ключом идентификации, записанным в модуль подлинности абонента и запрограммированным при его инициализации. Процедура запроса идентификатора позволяет сети определить этот уникальный ключ для любого абонента. Данная процедура может использоваться совместно с процедурой аутентификации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ

- Дополнительные услуги обеспечиваются вспомогательными службами стандарта TETRA и предоставляются абонентам при включении их в т.н. «профиль», т.е. список доступных услуг, хранящийся в его терминале и сети.

- Дополнительные услуги можно разделить на 2 класса:

- -специализированные (введенные в стандарт по заявке служб общественной безопасности и правоохранительных органов);

- -стандартные (предназначенные для всех пользователей, включая коммерческих операторов сетей).

Специализированные услуги

- - вызов, санкционированный диспетчером;
- - приоритетный вызов
- - приоритетный доступ;
- - избирательное прослушивание; - дистанционное прослушивание;
- -динамическая перегруппировка;
- - идентификация вызывающей стороны.

СТАНДАРТНЫЕ УСЛУГИ

- К услугам, которые были включены в стандарт TETRA непосредственно разработчиками с целью соответствия стандарта современному уровню обслуживания в сетях транкинговой радиосвязи, относятся:

- - выбор зоны;
- - идентификация номера абонента;
- - сообщение о вызове;
- - изменение маршрута прохождения вызова;
- - вызов с использованием списка абонентов;
- - адресация с использованием коротких номеров;
- - ожидание вызова;
- - удержание вызова;
- - завершение вызова для занятого абонента;
- - передача управления групповым соединением;
- - подключение вызова;
- - ограничение установления вызова;
- - сохранение вызова;
- - подключение к соединению в течение сеанса связи;
- - информация об оплате.