

ЧТО ТАКОЕ ОКС 7?

В. ЕФИМУШКИН, канд. физ.-мат. наук,
М. ЖАРКОВ, канд. техн. наук,
А. ИВАНОВ, г. Москва

Необходимость внедрения новой подсистемы обусловлена следующим. В некоторых случаях желательно, чтобы сигнальные сообщения могли передаваться от одного пункта к другому без организации канала передачи речи или данных. Примерами этого могут служить услуги обновления информации о подвижном абоненте, проверка кредитной карты, обращение к базам данных в интеллектуальной сети (ИСС) и т. д.

Подсистема передачи сообщений предназначена только для передачи информации, связанной с установлением информационного канала. Подсистема же управления соединением сигнализации дает возможность осуществлять установление соединений сигнализации безотносительно к установлению информационного канала между пользователями.

Соединение сигнализации — это логическая связь между двумя пользователями сети сигнализации. Таким образом, эта подсистема предоставляет возможности использования различных видов соединений сигнализации. Соединение сигнализации может быть постоянным или временным. Постоянное соединение сигнализации сравнимо с арендованной линией. Аналогом временного соединения сигнализации может служить коммутируемое телефонное соединение. В этом случае пользователю сети предоставляются услуги, ориентированные на соединение (connection oriented — CO).

Кроме того, вышеуказанная подсистема может предоставлять возможность передачи сигнальной информации

без установления логического соединения, например, когда передается одно сообщение к центру технического обслуживания или осуществляется запрос данных об абоненте сети подвижной связи. В этом случае пользователю сети предоставляются услуги, не ориентированные на соединение (connectionless — CL).

Услуги такой подсистемы могут предоставляться в соответствии с четырьмя классами протоколов:

0 — основной, для услуг, не ориентированных на соединение;

1 — для услуг, не ориентированных на соединение, с контролем последовательности передачи сигнальной информации (средствами подсистемы передачи сообщений);

2 — основной, для услуг, ориентированных на соединение;

3 — для услуг, ориентированных на соединение и с управлением информационными потоками.

Подсистема пользователя ЦСИС реализует функции сигнализации, необходимые как для поддержания базовых услуг по переносу информации, так и дополнительных услуг для передачи речи и данных в среде ЦСИС. Эта подсистема использует специфические услуги подсистем передачи сообщений и управления соединением сигнализации в зависимости от реализуемой функции.

Подсистема применения возможностей транзакции (Transaction Capability Application Part — TCAP) определяет функции по управлению передачей информации между двумя или более узлами сети сигнализации и реализует протоколы прикладного уровня, позволяющие прикладно-

му процессу одного узла инициировать запуск процедуры на другом узле и получение результатов ее работы. Эта подсистема напрямую использует услуги подсистем передачи сообщений и управления соединением сигнализации, поскольку в архитектуре стека протоколов ОКС 7 не определены уровни, аналогичные по функциональному назначению представительному, сеансовому и транспортному уровням Модели ВОС. Указанная подсистема в сети ОКС 7 используется для обеспечения транзакций между узлами коммутации и сетевыми базами данных.

Рассмотрим схематично принципы ее функционирования.

Если пользователю транзакционной возможности нужно установить связь для обмена с аналогичным пользователем на другом удаленном объекте, то данный пользователь передает примитив запроса (базовый запрос) к подсистеме транзакции, т. е. начинает операцию. Подсистема устанавливает связь с сетевой подсистемой и, используя ресурсы сети, связывается с такой же подсистемой нужного удаленного объекта. В свою очередь, на удаленном конце такая же подсистема передает своему пользователю полученную по сети информацию, и между двумя пользователями транзакционной возможности устанавливается логическая связь — диалог.

Уровень прикладного протокола подсистемы применения возможностей транзакции подразделяется на подуровень компонент и подуровень транзакций. Подуровень компонент обеспечивает осуществление операций, т. е. прием и передачу запросов от пользо-

вателя к пользователю транзакционной возможности. Подуровень компонент выполняет две функции — обработку диалога и обработку компонент; функции реализуются посредством обмена примитивами.

Подуровень транзакций обеспечивает возможность передачи информации между программными блоками описываемой подсистемы на удаленных концах. Для каждого диалога устанавливается отдельная транзакция. Заметим, что передача сообщений подсистемы транзакции использует режим подсистемы управления соединением сигнализации "без установления соединений". Подуровень транзакций также обрабатывает часть сообщения подсистемы транзакций, называемую порцией транзакции (Transaction Portion), которая предназначена для обнаружения ошибок.

Пользователь транзакционной возможности может также указать желаемую степень качества предоставляемой услуги, которая должна обеспечиваться нижележащими уровнями. Параметр качества включается во все примитивы запроса диалога и накладывается этой подсистемой (конкретно подуровнем транзакций на соответствующий параметр в примитивах запроса, передаваемых к уровню подсистемы управления соединением сигнализации).

Элементы прикладной службы предоставляют специфическую информацию, требуемую для реализации различных прикладных задач. В свою очередь, подсистема транзакций обеспечивает элементы прикладной службы необходимыми инструментами для удаленного доступа на прикладном уровне.

Окончание. Начало см. в
"Радио", 1998, № 7, с. 72