

УДК 662.642: 621.926.7

Т.Р.Магель (4 курс, каф. ИУС), В.П.Котляров, к.т.н., проф.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ И ИНТЕРФЕЙСОВ ДЛЯ СИМУЛЯТОРОВ МОБИЛЬНОЙ И РАДИОСЕТИ

В настоящее время задачи создания и исследования новых возможностей и разновидностей мобильной и радиосвязи становятся всё более актуальными в области телекоммуникаций. В этой связи различные компании и исследователи представляют свои решения этих проблем с использованием различных стандартов связи. Целью данной работы было исследование возможностей стандарта TETRA при помощи TETRA-симулятора.

Стандарт TETRA – это современный стандарт мобильной и радиосвязи, используемый для милицейских, военных, охранных, транспортных, деловых и других целей. Он позволяет передавать короткие текстовые сообщения (sds) и пакеты данных (data packet), инициировать групповые (group) и индивидуальные звонки (individual calls). Отличительной особенностью этого стандарта связи является очень высокая скорость соединения абонентов друг с другом и с диспетчером, к недостаткам можно отнести небольшую зону покрытия сети.

В нашу задачу входило:

1. Разработка диспетчерского приложения, обеспечивающего взаимодействие с симулятором.
2. Разработка мобильного приложения, обеспечивающего взаимодействие с мобильным симулятором.
3. Синхронизация работы этих приложений и разработка логики их взаимодействия.
4. Исследования возможностей взаимодействия нескольких мобильных симуляторов и приложений.
5. Передача голосовых сообщений.

Первые задачи были реализованы с помощью COM объекта, созданного на базе интерфейса DAPI (Dispatcher Application Programming Interface). Кроме того, был создан графический интерфейс, где наглядно продемонстрировано использование данного стандарта связи таксистами (мобильные приложения) и оператором, обрабатывающим и выдающим заказы (диспетчерское приложение).

Проблемы взаимодействия мобильных симуляторов и мобильных приложений было решено реализовать при помощи передачи данных через различные COM-порты, для чего был написан соответствующий драйвер последовательного порта, используя Microsoft DDK (Driver Development Kit).

Последняя задача передачи голоса ещё не до конца исследована, сейчас рассматривается возможность её решения при помощи интерфейса Microsoft TAPI (Telephony API).

Таким образом, было показано, что для того, чтобы проверить необходимую функциональность будущей системы, а также разработать и отладить приложения, которые будут в ней работать, совсем не обязательно иметь соответствующее аппаратное обеспечение. Использование симулятора даёт возможность заранее увидеть недостатки и достоинства системы и наглядно продемонстрировать их заказчику. В результате исследований было доказано, что все интерфейсы взаимодействия мобильных и диспетчерских приложений друг с другом, а также с мобильным и TETRA симуляторами

поддерживаются системой и работают корректно. Таким образом, мы получили, что система взаимодействия с симулятором смоделирована в соответствии со стандартом TETRA. Все разработки могут быть успешно использованы при построении реальной системы.