

А. Е. Шпавда

(УО «ГрГУ им. Я. Купалы», Гродно)

СИМУЛЯЦИЯ РАБОТЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СТАНЦИИ И БИЛЛИНГОВОЙ СИСТЕМЫ

Рассмотрим следующий процесс: компания-оператор АТС заключает договор с клиентом, присваивает им абонентские номера, порты для подключения абонентских терминалов и выдает каждому абоненту терминал.

Каждый терминал соответствует только одному номеру. Абонент может самостоятельно отключать/подключать телефон к порту станции (станция умеет отслеживать изменения состояния порта – отключен, подключен, звонок). Абоненты могут звонить друг другу только в пределах станции. Звонки платные, для всех абонентов применяется один тарифный план. Абонент может просмотреть детализированный отчет по звонкам (продолжительность/ стоимость/ абонент), выполнять фильтрацию по дате звонка, сумме, абоненту.

Решение этой задачи автором разбито на две составляющие:

1. Работа автоматической телефонной станции.
2. Работа биллинговой системы.

К первой составляющей относятся такие сущности, как терминал, порт, базовая станция. Ко второй составляющей отнесем биллинговую систему, а так же управление звонками, балансом и тарификацию.

Рассмотрим взаимодействие компонентов. Когда клиент 1 хочет установить соединение с клиентом 2, происходят следующие этапы: терминал сообщает порту о том, что клиент хочет установить соединение, порт меняет статус на «занят», порт оповещает базовую станцию, происходит уведомление порта клиента 2 об установке соединения, порт уведомляет терминал клиента 2 об установке соединения, соединение устанавливается.

Здесь решена задача всевозможных вариантов развития событий в рамках взаимодействия двух клиентов.

Проект реализован на платформе .Net с использованием языка программирования C#. Реализацию можно найти на сайте GitHub: <https://github.com/AlexeyShpavda/TelephoneServiceProvider>.