

## Принцип разработки приложений для шлюза

Для подключения внешнего программно-технического средства (ВПТС) к программно-техническому комплексу ОАО Московская Биржа (Торгово-клиринговым системам ASTS) используется «Универсальный двунаправленный программный шлюз для подключения внешних систем» (ASTS Bridge).

Шлюз ASTS Bridge обеспечивает двунаправленную связь с торговой системой и содержит программный интерфейс (API), который предназначен как для получения информации из торговой системы (сделки, котировки, инструменты и т.п.), так и для выполнения активных транзакций (постановка/снятие заявок и т.п.).

Программа реализована в виде двух программных компонентов, которые исполняются на двух физически различных компьютерах. Один из компонентов (ASTS Bridge Server) подключается к ТКС по проприетарному протоколу и выполнен в виде самостоятельного приложения. Второй компонент (ASTS Bridge Client) выполнен в виде динамической библиотеки и предоставляет приложению-приёмнику внешней системы прикладной программный интерфейс (API). Между собой компоненты обмениваются информацией с использованием последовательного интерфейса (RS-232) или по протоколу TCP/IP. Вариант подключения через последовательный порт является низкопроизводительным и устаревшим – в ближайшем будущем возможно прекращение поставок данной версии шлюза.

Подобная клиент-серверная архитектура применяется для осуществления коммуникации между двумя сетями с поддержанием достаточного уровня безопасности: серверная часть устанавливается на сервере, подключенном к закрытой торговой сети биржи, а клиентская часть запускается на компьютере, подключенном к офисной сети клиента. При установке оборудования на колокации в дата-центре биржи разрешается использование т.н. «встроенной» (embedded) версии шлюза, позволяющей ВПТС подключаться напрямую к биржевым серверам доступа.

Таким образом, разработка внешнего приложения заключается в использовании предоставляемых библиотекой функций для получения данных из Торгово-клиринговой системы и выполнения транзакций. Получение данных осуществляется по технологии client pull, т.е. клиентское приложение должно всегда само опрашивать таблицы Торгово-клиринговой системы для получения актуальной рыночной информации.

1. Разработка внешней системы обычно выполняется по следующему сценарию:
2. Ознакомление с требованиями биржи к ВПТС.
3. Установка шлюза ASTS Bridge и его подключение к тестовой/разработочной Торгово-клиринговой системе.
4. Разработка собственного приложения, использующего API (или приобретение существующего коммерческого решения).
5. Тестирование и отладка.
6. Прохождение процедуры сертификации ВПТС.

В общих чертах логика работы программы с Торгово-клиринговой системой следующая:

1. Устанавливается соединение с авторизацией участника торгов.
2. Из ТКС запрашивается структура информационных объектов.

3. Из ТКС запрашиваются необходимые для работы таблицы с данными. Ответ приходит в виде буфера данных.
4. Основываясь на полученной ранее структуре информационных объектов осуществляется распаковка буфера для разделения табличных данных на строки, а затем – на поля.
5. В случае, если таблицы являются обновляемыми (о чём сигнализирует соответствующий флаг в структуре объектов), задаётся интервал и последовательность запроса из ТКС обновлённых данных. Следует учитывать, что обновляемые таблицы также бывают двух типов – для одних приходят только обновившиеся со времени последнего запроса строки, а по другим (например, для котировок) каждый раз приходит полная таблица.
6. При выполнении внешней системой транзакций, состав полей транзакции также формируется на основе структуры информационных объектов.
7. Необходимо предусмотреть наличие механизма восстановления состояния открытых таблиц после сбоев или потери связи.

### Версии шлюза

Шлюз ASTS Bridge доступен в двух версиях, в зависимости от способа соединения клиентской и серверной частей:

- ASTS Bridge – для соединения по протоколу TCP/IP с использованием маршрутизаторов или межсетевых экранов.
- TETServer – для соединения кабелем через последовательные порты компьютера по протоколу RS-232.

TCP/IP-версия является более современной и рекомендуемой к использованию, в виду значительно более высокой пропускной способности, что особенно актуально при постоянном росте объёмов информации, поставляемой Торгово-клиринговой системой ASTS.