



Описание программы для контроллера АМХ.

Получение курсов валют с сервера
Центрального Банка России.

Содержание

История изменений.....	2
Введение	3
Общее описание	3
Использование.....	3
Пример использования.....	4
Запросы на получение курсов валют.....	6
Сообщения об ошибках	7

История изменений

Дата	Комментарии
Февраль 2006	Разработка модуля и тестирование
Март 2006	Подготовка документации, создание серийного образца
Апрель 2006	Добавлена функция разбора строки, передаваемой от модуля в структуру пользователя

Введение

В данном техническом руководстве содержится описание программы для контроллера АМХ. Целью работы программы является получение курсов валют с сервера Центрального Банка России.

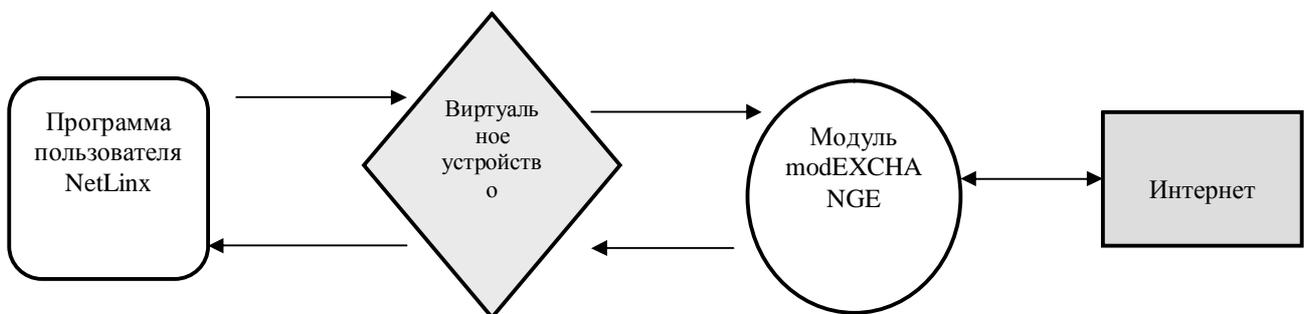
Программа для контроллера АМХ может работать как самостоятельно, так и в составе общего программного обеспечения. С этой целью, исполняемая часть оформлена в виде отдельного модуля легко адаптируемого в общее программное обеспечение.

Для подключения модуля необходимы начальные знания в программировании контроллеров АМХ.

Для обеспечения нормальной работы, локальная сеть составной частью которой является процессор АМХ, должна быть настроена инсталлятором на беспрепятственное прохождения запросов с сервера АМХ на сервер Центрального Банка России (www.cbr.ru).

Общее описание

Модуль modEXCHANGE обеспечивает получение данных о курсах валют (Рубль-Доллар и Рубль-Евро) на текущую дату (дату, установленную в контроллере АМХ).



Модуль modEXCHANGE является буфером между командами, поступающими из программы пользователя NetLinx для получения курсов валют и строками данных, описывающих текущие курсы валют, получаемые по сети интернет.

Интерфейс для получения курсов валют доступен пользователю только в виде модуля modEXCHANGE.tko.

Модуль поддерживает возможность получения курсов валют как в определенное время, так и по специальному запросу.

Использование

Для использования modEXCHANGE.tko модуля, программист должен выполнить следующие шаги:

1. Адрес клиента NetLinx для связи с сервером "Курсы валют". Адреса таких устройств в NetLinx имеют вид 0:xxx:0.
2. Определить адрес виртуального устройства для обмена данными с модулем modEXCHANGE. Адреса таких устройств в NetLinx начинаются с 33001.
3. Определить адрес сенсорной панели, при нажатии на клавиши которой будет выдаваться запрос на получение курсов валют (**не является обязательным**).
4. Объявить модуль modEXCHANGE.tko в программе NetLinx при помощи оператора DEFINE_MODULE.

Пример использования.

DEFINE_DEVICE

```
dvIPExChange    = 0:3:0      // Адрес клиента NetLinx для связи с сервером "Курсы валют"
vdvExCHANGE     = 33001:1:0  // Виртуальное устройства для обмена данными с модулем
dvPanel         = 10001:1:0  // Панель, при нажатии кнопки на которой нужно получить
курсы валют
```

DEFINE_CONSTANT

```
GETExChage      = 5          // Код кнопки на панели, при нажатии на которую нужно
получить курсы валют
```

DEFINE_TYPE

```
STRUCTURE typeExCHANGE {      // Тип структуры для курсов обмена валют
    CHAR exDATE[10]           // Дата
    CHAR exUSD[10]            // Курс USD
    CHAR exEUR[10]            // Курс EUR
}
```

DEFINE_VARIABLE

```
typeExCHANGE curExCHANGE     // Структура для курса обмена валют
CHAR ExChangeTIME[8] = '14:01:00' // Время ежедневного получения курсов валют.
НАПРИМЕР в 14:01:00.
```

DEFINE_START

```
DEFINE_MODULE 'modEXCHANGE' USDEUR(dvIPExChange, vdvExCHANGE, ExChangeTIME)
```

DEFINE_EVENT

```
// Получение курсов валют при нажатии соответствующей кнопки на панели
BUTTON_EVENT[dvPanel,GETExChage] { // На панели нажата кнопка для получения курсов
валют
    PUSH: {
```

```

        SEND_COMMAND vdvExCHANGE,"GET ExChange" // Посылаем команду модулю на
получение курсов валют
    }
}
// Получение курсов валют ежедневно в установленное время (переменная ExChangeTIME)
DATA_EVENT[vdvExCHANGE] { // Ждем ответа от модуля
    STRING: { // Получена строка
        SELECT {
            ACTIVE (LEFT_STRING(DATA.TEXT,9) == 'ExChange=');{ // Получены курсы валют
                GET_BUFFER_STRING(DATA.TEXT,9) // Убираем текст в начале
                ('ExChange=')
                STRING_TO_VARIABLE(curExCHANGE,DATA.TEXT,1) // Оставшуюся строку
                преобразуем в структуру
            }
        }
    }
}
// НАПРИМЕР. Выводим информацию в окно "Diagnostics" NetLinx Studio (только для примера)
SEND_STRING 0,"DATE=',curExCHANGE.exDATE,' USD=',curExCHANGE.exUSD,'
EUR=',curExCHANGE.exEUR"
    }
}
}
}

```

Запросы на получение курсов валют

Получение курсов валют осуществляется двумя способами:

1. Ежедневно в установленное время.
2. В любое время по запросу.

Для получения курсов валют в установленное время, необходимо указать нужное время в описании модуля modEXCHANGE в строке

```
DEFINE_MODULE 'modEXCHANGE' USDEUR(dvIPExChange, vdVExCHANGE, ExChangeTIME).
```

В качестве третьего параметра указать время в формате NetLinx. "hh:mm:ss" (24 часовой формат). Если этот параметр указан правильно, то в это время модуль будет генерировать событие DATA_EVENT (STRING) ([см. пример выше](#)).

Информация о полученных курсах валют будет находиться в структуре типа typeExCHANGE ([см. пример выше](#)).

curExCHANGE.exDATE – Дата на которую определены центральным банком курсы валют.
curExCHANGE.exUSD - Курс доллара США по отношению к рублю.
curExCHANGE.exEUR - Курс евро по отношению к рублю.

Обратите внимание: все данные уже представлены в текстовом виде.

Для получения курсов валют в любое время по запросу, необходимо отправить команду виртуальному устройству vdVExCHANGE ([см. пример выше](#)).

```
SEND_COMMAND vdVExCHANGE, "GET ExChange"
```

После получения курсов валют будет сгенерировано событие DATA_EVENT (STRING) ([см. пример выше](#)).

Информация о полученных курсах валют будет находиться в структуре типа typeExCHANGE ([см. пример выше](#)).

curExCHANGE.exDATE – Дата на которую определены центральным банком курсы валют.
curExCHANGE.exUSD - Курс доллара США по отношению к рублю.
curExCHANGE.exEUR - Курс евро по отношению к рублю.

Обратите внимание: все данные уже представлены в текстовом виде.

Сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках выводятся командой SEND_STRING на устройство 0 (диагностика).

Модуль modEXCHANGE.tko анализирует состояние подключения к сети TCP/IP стандартными средствами NetLinx. Сообщения об ошибках тоже стандартны:

Номер ошибки	Описание
2	General failure (out of memory)
4	Unknown host
6	Connection refused
7	Connection timed out
8	Unknown connection error
14	Local port already used
16	Too many open sockets
17	Local Port Not Open

Таблица 1 – Сообщения об ошибках