

STM Developer Suite

- ▶ Менеджер потоков STRM

Руководство пользователя



Содержание

Назначение программы	1-6
Системные требования	1-6
Запуск программы	1-6
Контроль работоспособности программы	1-7
Структура файла настройки strm.conf	1-7
Завершение программы	1-11

Менеджер потоков STRM

Назначение программы

Программа «Менеджер потоков» (STRM) предназначена для обмена данными между серверами телеметрии. В качестве приемника информации может выступать только один сервер телеметрии, серверов - источников данных может быть несколько. К каждому из них может быть прописано до 4-х альтернативных сетевых маршрутов. Все настройки (количество и настройки подключения к серверам телеметрии, типы данных, которые должны быть переданы и пр.), в соответствии с которыми работает программа, задаются в файле конфигурации.

Менеджер потоков должен работать в соответствии с тем же файлом конфигурации, что и сервер телеметрии, принимающий информацию. Именно поэтому рекомендуется располагать исполняемые файлы сервера телеметрии (приемника) и менеджера потоков в одной и той же директории.

Системные требования

Для работы программы STRM требуется IBM-совместимый компьютер с установленной на нём операционной системой Windows, Linux, FreeBSD, Solaris.

Запуск программы

Для успешного функционирования программы при запуске в командной строке должно быть указано имя конфигурации, в соответствии с которой должен осуществляться обмен данными между серверами телеметрии. Так же в командной строке могут быть указан(ы) ключ(и), с помощью которых можно управлять некоторыми особенностями функционирования программы.

Ключи:

-l<строка> – имя лог-файла и имя файла настроек вывода отладочной информации (соответственно, <строка>.conf и <строка>.log). По умолчанию используется «strm».

-t<целое> – сдвиг времени в прошлое относительно текущего, начиная с которого опрашиваются архивные данные, в минутах. По умолчанию – 0.

-p<целое> – минимальный интервал времени между отправкой пакетов одному и тому же серверу телеметрии, миллисекунды. По умолчанию используется значение 0.

Примеры командных строк:

```
strm test.stm  
strm -lmy_log -t3600 -p10 test.stm
```

Для запуска менеджера потоков рекомендуется использовать командный скрипт «start», находящийся в рабочей директории программы. Содержимое скрипта описано в документе «Серверная часть комплекса "Net Server TM". Руководство системного программиста».

Контроль работоспособности программы

Контроль работоспособности программы осуществляется с помощью лог файла (*.log). Виды информации, которые выводятся в лог файл, задаются с помощью файла настройки вывода отладочной информации (*.conf).

Структура файла настройки strm.conf

Этот файл представляет собой набор ключей, которые регламентируют запись тех или иных данных в лог файл. При изменении состояния в режимы On и Off (включен и выключен соответственно) появляется возможность получать только ту информацию, которая необходима. Менять состояние ключей допускается без завершения программы, программа автоматически проверяет изменение содержимого файла настроек каждые 20 секунд. Не рекомендуется без необходимости включать максимальную отладку, т.к. в этом случае работа программы несколько замедляется из-за интенсивной работы с файловой системой. Имена файлов файла настройки и лог файла могут быть изменены пользователем (см. «Запуск программы» на стр. 1-8).

Описание ключей:

Общие ключи:

- **DiagEnable** - разрешает или запрещает вывод в лог-файл диагностики вообще. При установке данного ключа в «Off» вывод информации в лог файл прекращается, несмотря на состояния других ключей.
- **ShowNum** - разрешает или запрещает вывод в лог-файл порядкового номера отладочного сообщения. Нумерация начинается по старту менеджера потоков, при очистке содержимого *.log файла нумерация не сбрасывается.
- **ShowTime** - разрешает или запрещает вывод в лог-файл времени

события.

- `ShowSrcFile` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл имени файла с исходным кодом программы. Ключ актуален для сертифицированных пользователей.

Ключи по типам информации:

- `AllErrorMsg` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл информации о различных ошибках, возникших при работе программы. Например, ошибки при работе с файловой системой, ошибки аутентификации при установке соединения с сервером (ами) телеметрии и др.
- `AllWarningMsg` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл информации о не критичных ошибках, возникших при работе программы. Например, сообщения о некорректно установленных связях в файлах конфигураций локального сервера телеметрии и удаленного (ых) сервера (ов) телеметрии и т.п.
- `AllUserMsg` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл сообщений о начале/окончании этапов работы сервера. Например, старт/завершение программы, начало и результат разбора файла конфигурации *.stm и т.п.
- `AllHardMsg` - не используется.
- `AllNetMessage` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл подробную информацию о работе с сетью (сокетные соединения, протокол STM 1.5)
- `AllDbMsg` - не используется.
- `AllEventMsg` - не используется.
- `AllLoadMsg` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл сообщений о подробностях загрузки и разбора файла конфигурации *.stm.
- `AllLinkMsg` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл сообщений об установлении внутренних связей между блоками данных, переменных программы.
- `AllStepMsg` - разрешает или запрещает вывод в лог-файл временных отладочных сообщений. В режиме штатной работы программы включать этот ключ не рекомендуется.

При работе отлаженных конфигураций и нормальных каналах связи рекомендуется установить только следующие ключи: `AllErrorMsg`, `AllWarningMsg` и `AllUserMsg`.

Пример файла:

```
On          DiagEnable
Off         ShowNum
On          ShowTime
Off         ShowSrcFile
```


On	AllErrorMsg
On	AllWarningMsg
On	AllUserMsg
Off	AllHardMsg
Off	AllNetMessage
Off	AllDbMsg
Off	AllEventMsg
Off	AllLoadMsg
Off	AllLinkMsg
Off	AllStepMsg

Примеры сообщений в лог файле.

Большинство отладочных сообщений предназначено для программистов и системных программистов, работающих с менеджером потоков. Ниже будут описаны сообщения, записываемые в лог файл при установке ключей `AllErrorMsg`, `AllWarningMsg` и `AllUserMsg`. В приведенном ниже примере сначала были запущены два сервера телеметрии с корректно сформированными файлами конфигураций, запущен менеджер потоков. Затем сервер-источник данных был остановлен, была изменена его конфигурация так, что бы были несоответствия в наборе объектов этого сервера телеметрии и ожидаемом наборе объектов менеджером потоков. Затем были остановлены все три процесса.

1. Старт и завершение работы программы.

```
1 [08.08.2007 09:04:18.859] MESSAGE Начало работы - файл
конфигурации test_2.stm файл настроек отладки strm.conf
190 [08.08.2007 09:26:48.430] MESSAGE Окончание работы
```

При старте менеджера потоков выводится первая строка, в ней указываются имя конфигурации, в соответствии с которой будет работать программа, и имя файла настройки вывода отладочной информации.

Вторая строка выводится при завершении работы программы.

2. Соединение и разрыв связи с серверами телеметрии

```
2 [08.08.2007 09:04:18.980] MESSAGE Подтвержден коннект на
сервер 127.0.0.1:9998
4 [08.08.2007 09:04:19.730] MESSAGE Подтвержден коннект на
сервер 192.0.2.92:9999
105 [08.08.2007 11:05:50.049] MESSAGE Разрыв связи с сервером
192.0.2.92 : 9999
```

116 [08.08.2007 14:06:50.109] MESSAGE Подтвержден коннект на сервер 192.0.2.92:9999

Успешное соединение с локальным или удаленным сервером отражается в лог файле в виде строк, аналогичным вышеприведенным строкам с номерами 2, 4, 116. При разрыве связи с каким либо сервером телеметрии в лог файл выводится строка, аналогичная строке 105. Во всех случаях (коннект \ разрыв связи) указывается IP-адрес и IP-порт сокетного соединения.

3. Разбор принятых от серверов описаний их конфигураций

3 [08.08.2007 09:04:19.619] MESSAGE Конфигурация на сервере 127.0.0.1 актуальна

5 [08.08.2007 09:04:21.140] MESSAGE Конфигурация на сервере 192.0.2.92 актуальна

117 [08.08.2007 09:06:51.140] MESSAGE Конфигурация на сервере 192.0.2.92 актуальна

118 [08.08.2007 09:06:52.680] WARNING Ищется объект HeatTIT_Min3.C2_karat_1-Tw в конфигурации test_1 на сервере 192.0.2.92 - объект не найден.

119 [08.08.2007 09:06:52.680] ERROR Ошибка инициализации за-каза архивных (Get test_1.TIT_Min3 (Copy_Rule_1).C2_karat_1-T).

Строки 3, 5, 117 указывают на то, что установлено успешное соединение именно с сервером телеметрии, а не с какой либо другой программой. В строках 118, 119 показан результат сравнения описаний конфигураций работающего удаленного сервера с ожидаемым описанием. В строке 118 указывается тип (HeatTIT_Min3), имя (C2_karat_1-Tw) объекта, который был не найден в конфигурации сервера телеметрии, запущенном на ПК, с указанным IP-адресом (192.0.2.92) и работающим с конфигурацией test_1 (удаленный сервер). В строке 119 указано имя источника данных (test_1), тип (TIT_Min3), имя правила копирования (Copy_Rule_1) в типе и имя объекта в типе (C2_karat_1-T) в конфигурации локального сервера телеметрии, для которого не удалось найти соответствующего объекта в удаленном сервере. В случае возникновения подобных ошибок, пользователь должен проверить корректность файлов конфигураций как сервера-приемника, так и сервера-источника данных. После устранения ошибки, сервера и менеджер потоков должны быть перезапущены.

Завершение программы

Каких-либо определённых требований к закрытию программы нет, по-этому процесс завершения работы STRM идентичен процессу закрытия любого приложения для конкретной операционной системы.

Для удобства пользователей рекомендуется использовать командный скрипт «stop», находящийся в рабочей директории менеджера потоков. Содержимое скрипта описано в документе «Серверная часть комплекса "Net Server TM". Руководство системного программиста».