

SAUSVF: SVF-плеер для эмулятора SAU510-USB Iso Plus

Основные возможности:

- Программирование FPGA, CPLD, конфигурирование FPGA, находящихся в одной JTAG цепочке с TI DSP.
- Поддержка расширений (LOOP/ENDLOOP) фирмы Lattice Semiconductor.
- Простая утилита командной строки, возможно применение в batch-файлах, подключение к различным средам разработки как внешнего инструмента.
- Управление всеми режимами работы эмулятора через опции командной строки.
- Возможность работы через заданный эмулятор (по его серийному номеру) при нескольких одновременно подключенных к компьютеру.

SVF плеер предназначен для выполнения заданий пограничного сканирования, заданных при помощи описания по спецификации “Serial Vector Format Specification Rev.E” Большинство средств разработки для FPGA имеют возможность формирования выходного файла в формате SVF, что позволяет конфигурировать и программировать микросхемы FPGA и CPLD при помощи эмулятора SAU510-USB Iso Plus.

Вызов SVF-плеера осуществляется из командной строки следующей командой:

```
sausvf svf_file_name [-option1 [-option2] ... ]
```

svf_file_name – путь к файлу в формате SVF.

Допустимые опции:

-SN <S/N>	Использовать эмулятор с заданным серийным номером.
-NT -notckr	Отключить использование возвратного тактового сигнала (TCKR, RTCK, TCK_RET). Применяется в тех случаях, когда целевое устройство не формирует данный сигнал. В этом режиме эмулятор сам формирует внутренний сигнал, аналогичный возвратному тактовому сигналу, не используя вход TCKR.
-A -adaptive	Включить режим адаптивного тактирования. В этом режиме следующий фронт сигнала TCK формируется не ранее, чем предыдущий фронт возвратится по линии возвратного тактового сигнала. При этом параметр, определяющий частоту TCK, ограничивает данную частоту сверху. Адаптивное тактирование невозможно при работе эмулятора без возвратного тактового сигнала.
-F <freq> -frequency <freq>	Задаёт частоту генерируемого сигнала TCK, либо максимально допустимую частоту TCK в режиме адаптивного тактирования. При использовании этой опции частота задается принудительно, и команды задания частоты из SVF-файла игнорируются. При отсутствии опции частота задается командами SVF. Частота указывается в герцах. Например, 1000000 или 1Е6 соответствует 1 МГц.
-NR -noterminators	Отключение согласующей нагрузки от входов TDO и TCKR эмулятора. По умолчанию включено параллельное согласование 120 Ом к потенциалу в половину питания целевого устройства.

-CLKD <delay>	Дополнительная задержка TCK->TCKR для режима с отключенным возвратным тактовым сигналом. По умолчанию дополнительная задержка равна нулю, что приблизительно соответствует соединению сигналов TCK и TCKR на разъеме целевого устройства. Задержка задается в кол-ве интервалов времени по 4.8 нс, и может быть от 0 до 3.
-E -fallingedge	Формирование сигналов TMS и TDO по спаду возвратного тактового сигнала. Это соответствует стандарту IEEE1149.1, но ограничивает максимально допустимую частоту TCK меньшим значением, чем режим, принятый по умолчанию, когда TMS и TDO формируются по переднему фронту.
-TMSD <delay> -TDOD <delay>	Дополнительная задержка формирования TMS и TDO относительно перепада TCKR, по которому эти сигналы формируются. Применяется для тонкой настройки эмулятора для работы на тактовых частотах свыше 20 МГц. (подробное описание см. в User Guide на эмулятор). Задержка задается в кол-ве интервалов времени по 4.8 нс, и может быть от 0 до 7.
-L <delay> -linkdly <delay>	Задержка цепи JTAG. Количество дополнительных триггеро-синхронизаторов по линиям TMS, TDO и TDI, установленных внутри и вне эмулятора. Внутри эмулятора имеется 3 триггера-синхронизатора, соответственно значение этого параметра по умолчанию равно 3. В случае установки дополнительных синхронизаторов в целевом устройстве, а также при настройке эмулятора для работы на тактовых сигналах свыше 20 МГц (в случае, если период тактовой частоты короче, чем задержка распространения сигналов через гальваническую развязку эмулятора) возможно изменение этого параметра. Задержка задается в периодах TCKR, допустимые значения 3...31. (подробное описание см. в User Guide на эмулятор).
-E0 <value> -emu0 <value> -E1 <value> -emu1 <value>	Задаёт состояние выводов EMU0 и EMU1 во время работы SVF-плеера. <value> может принимать значения 0 и 1. Позволяет переключать процессоры фирмы TI в различные режимы сканирования, в том числе в режим эмуляции-отладки и в режим пограничного сканирования. При старте, после установки заданных значений на данных выводах, эмулятор формирует импульс по линии TRST для перевода JTAG-контроллера процессора в нужный режим.