

## Коллекции

Временной анализатор Quartus II TimeQuest содержит коллекцию API, которая облегчает доступ к портам, выводам, ячейкам или узлам в проекте. Используйте коллекцию API с правильными ограничениями или команды Tcl, определённые во временном анализаторе Quartus II TimeQuest.

В таблице 7-4 представлена коллекция команд, поддерживаемых временным анализатором Quartus II TimeQuest.

**Таблица 7-4. Коллекция команд**

Команда	Описание
all_clocks	Возвращает коллекцию всех тактов в проекте.
all_inputs	Возвращает коллекцию всех входных портов в проекте.
all_outputs	Возвращает коллекцию всех выходных портов в проекте.
all_registers	Возвращает коллекцию всех регистров в проекте.
get_cells	Возвращает коллекцию ячеек в проекте. Имена всех ячеек в коллекции определены по шаблону. "Дикие карты" используются для выбора нескольких ячеек за один момент.
get_clocks	Возвращает коллекцию тактов в проекте. Когда вы используете аргумент в этой команде, такой как -from или -to из set_multicycle_path, каждый узел в такте описывает все узлы, тактируемые этими тактами в коллекции. По умолчанию используется определенный узел (даже если это такт) в качестве целевого для команды.
get_nets	Возвращает коллекцию цепей в проекте. Имена всех цепей в коллекции определены по шаблону. "Дикие карты" используются для выбора нескольких цепей за один момент.
get_ports	Возвращает коллекцию портов (входов и выходов проекта) в проекте.

В таблице 7-5 описаны SDC расширения коллекции команд, поддерживаемых временным анализатором Quartus II TimeQuest.

**Таблица 7-5. SDC расширения коллекции команд (часть 1 из 2)**

Команда	Описание
get_fanouts <filter>	Возвращает коллекцию ветвлений выводов узлов, начинающихся после <фильтра>
get_keepers <filter>	Возвращает коллекцию узлов фиксации (не комбинационных узлов) в проекте
get_nodes <filter>	Возвращает коллекцию узлов проекта. Коллекция get_nodes не может использоваться, когда определены ограничения или исключения в проекте.

**Таблица 7-5. SDC расширения коллекции команд (часть 2 из 2)**

Команда	Описание
get_partitions <filter>	Возвращает коллекцию разделов, сделанную с помощью <фильтра>
get_registers <filter>	Возвращает коллекцию регистров в проекте.
get_fanins <filter>	Возвращает коллекцию входных ветвлений выводов узлов,

	начинающихся после <фильтра>
derive_pll_clocks	Автоматически создает сгенерированные такты на выходе PLL. Свойства сгенерированных тактов отражают свойства PLL, которые были определены в <b>MegaWizard™ Plug-In Manager</b> .
get_assignment_groups <filter>	Возвращает содержимое коллекции фиксаций, портов или регистров, которые сохранены в <b>файле настроек Quartus (.qsf)</b> с помощью опции <b>Назначение (временных) групп</b> .
remove_clock <clock list>	Удаляет список тактов, обозначенных в <списке тактов>
set_scc_mode <size>	Позволяет вам установить максимум <b>Строгости Подключения Компонентов (SCC)</b> для размера петли или принудить временной анализатор Quartus II TimeQuest для анализа оценочных значений задержек в SCC.
set_time_format	Установка временного формата, включая число знаков после запятой.

За дополнительной информацией о коллекциях, обратитесь к файлу .sdc и **SDC & TimeQuest API справочному руководству**.

### Примеры приложений

В примере 7-1 показано различное использование команд create\_clock и create\_generated\_clock, а также определена структура проекта.

#### Example 7–1. create\_clock and set\_multicycle\_path Commands and Specific Design Structures

```
# Create a simple 10 ns with clock with a 60 % duty cycle
create_clock -period 10 -waveform {0 6} -name clk [get_ports clk]
# The following multicycle applies to all paths ending at registers
# clocked by clk
set_multicycle_path -to [get_clocks clk] 2
```