

采用脚本快速配置 FPGA 引脚

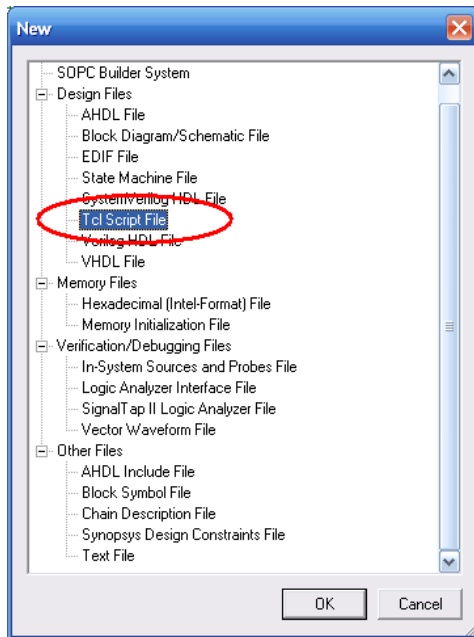
一、FPGA 的引脚。

FPGA 的引脚配置有两种方法，一种为手动一一配置，另一种为文本统一配置，第一种适合配置的引脚数量少的时候，当引脚数量达到数十个的时候采用第一种配置方法十分麻烦，有时还可能会配置出错，所以这时就可以采用第二种方法，也就是脚本配置。

二、脚本配置流程

采用一个 LED 流水灯的例子进行解说

第一步：在编写好代码，并在仿真测试验证后，新建一个脚本测试文件，



选中图中的选项，为该文件命名并保存，系统会自动将其加入到工程中，

第二步：编写脚本配置代码

代码如下：

```
set_global_assignment -name RESERVE_ALL_UNUSED_PINS "AS INPUT TRI-STATED"
set_global_assignment -name ENABLE_INIT_DONE_OUTPUT ON
#-----led-----#
set_location_assignment PIN_141 -to led[0]
set_location_assignment PIN_142 -to led[1]
set_location_assignment PIN_143 -to led[2]
set_location_assignment PIN_144 -to led[3]
set_location_assignment PIN_3 -to led[4]
set_location_assignment PIN_4 -to led[5]
set_location_assignment PIN_9 -to led[6]
set_location_assignment PIN_8 -to led[7]
#-----clk-----#
set_location_assignment PIN_17 -to clk
#-----reset-----#
set_location_assignment PIN_74 -to reset
```

下面对脚本配置代码进行解说：

```
set_global_assignment -name RESERVE_ALL_UNUSED_PINS "AS INPUT TRI-STATED"
```

—————将没有用到的引脚配置为输入三态

```
set_global_assignment -name ENABLE_INIT_DONE_OUTPUT ON
```

—————将使能 DONE_OUTPUT 打开

```
set_location_assignment PIN_141 -to led[0]
```

```
set_location_assignment PIN_142 -to led[1]
```

```
set_location_assignment PIN_143 -to led[2]
```

```
set_location_assignment PIN_144 -to led[3]
```

```
set_location_assignment PIN_3 -to led[4]
```

```
set_location_assignment PIN_4 -to led[5]
```

```
set_location_assignment PIN_9 -to led[6]
```

```
set_location_assignment PIN_8 -to led[7]
```

—————配置 LED 灯的引脚

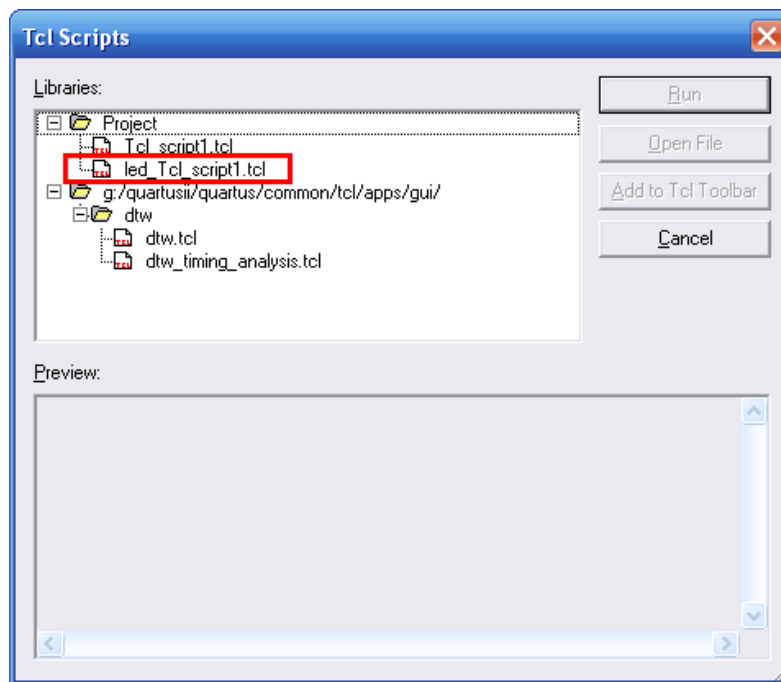
```
set_location_assignment PIN_17 -to clk
```

—————配置时钟引脚

```
set_location_assignment PIN_74 -to reset
```

—————配置复位引脚

第三步：编写好代码后，点击 Tools->TCL Scripts，出现下面的窗口；













选择刚才编写好的脚本文件“led——Tcl——Scrip1.tcl”然后点击 Run。

在 Message 框中会出现以下信息：

Info: Successfully loaded and ran Tcl Script File "G:\LED\led_Tcl_script1.tcl"

则表明配置成功，然后打开引脚配置窗口即可看到引脚配置成功，这时就可以在人为的检查：

	Node Name	Direction	Location	I/O Bank	VREF Group	I/O Standard
1	 clk	Input	PIN_17	1	B1_N0	3.3-V LVTTL (default)
2	 led[7]	Output	PIN_8	1	B1_N0	3.3-V LVTTL (default)
3	 led[6]	Output	PIN_9	1	B1_N0	3.3-V LVTTL (default)
4	 led[5]	Output	PIN_4	1	B1_N0	3.3-V LVTTL (default)
5	 led[4]	Output	PIN_3	1	B1_N0	3.3-V LVTTL (default)
6	 led[3]	Output	PIN_144	2	B2_N1	3.3-V LVTTL (default)
7	 led[2]	Output	PIN_143	2	B2_N1	3.3-V LVTTL (default)
8	 led[1]	Output	PIN_142	2	B2_N1	3.3-V LVTTL (default)
9	 led[0]	Output	PIN_141	2	B2_N1	3.3-V LVTTL (default)
10	 reset	Input	PIN_74	3	B3_N1	3.3-V LVTTL (default)
11	<<new node>>					

这时采用脚本配置引脚就成功了，这时再综合一次就可以下载到开发板上了。