

修订一：P61 程序 3.38

```
initial clock=0;
always #5 clock=~clock;          //生成时钟信号
initial
begin
    d=1;
    reset=1;
    #12 reset=0;
    #11 reset=1;                  //仿真信号产生
    #17 $stop;                    //仿真控制
end
```

修订二：P90

(6) Implementation (实现)

- 1) Implementation Settings (实现设置)。
- 2) Run Implementation (运行实现)。
- 3) Open Implementation Design (打开实现后的设计)。

修订三：P101 程序 4.2

```
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports led]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {sw[2]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {sw[1]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {sw[0]}]
```

修订四：P104 程序 4.3

```
module led_tb();
reg [2:0] sw;

wire led;

led uut(sw,led);
```

修订五：P149 程序 4.8

```
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[15]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[14]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[13]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[12]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[11]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[10]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[9]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[8]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[7]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[6]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[5]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[4]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[3]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[2]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[1]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports {led[0]}]
set_property IOSTANDARD LVCMOS18 [get_ports clk]
```

修订六：P171

1. 在 Objects 窗口中查看

如图 5.28 所示，Objects 窗口中显示了信号变量的位数及数值。如果默认未显示 Objects 窗口的话，可以在 View 菜单栏中把它调出来。

修订七： P192

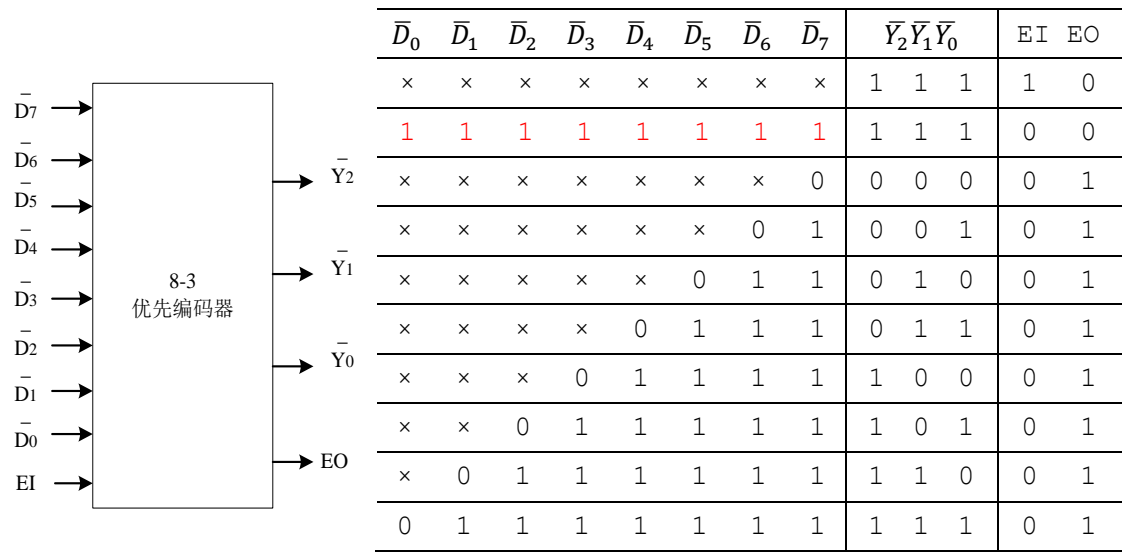
(2) Verilog 代码描述:

```
module extend #(parameter WIDTH = 16) (  
    input [WIDTH-1:0] a,  
    input sext, //sext 有效是高电平为符号扩展, 否则为 0 扩展  
    output [31:0] b  
);  
assign b=sext? {{ (32-WIDTH) {a[WIDTH-1]}},a} : {{ (32-  
WIDTH) {1'b0}},a};  
endmodule
```

(3) TestBench 代码描述:

```
`timescale 1ns/1ns  
module extend_tb;  
    reg [15:0] a,sext;  
    wire [31:0] b;  
    // Instantiate the Unit Under Test (UUT)  
    extend uut (.a(a),.sext(sext),.b(b));  
    initial
```

修订八： P199 图 6.14



修订九： P206 表 6.16

表 6.16 8 位加法器 xdc 文件配置

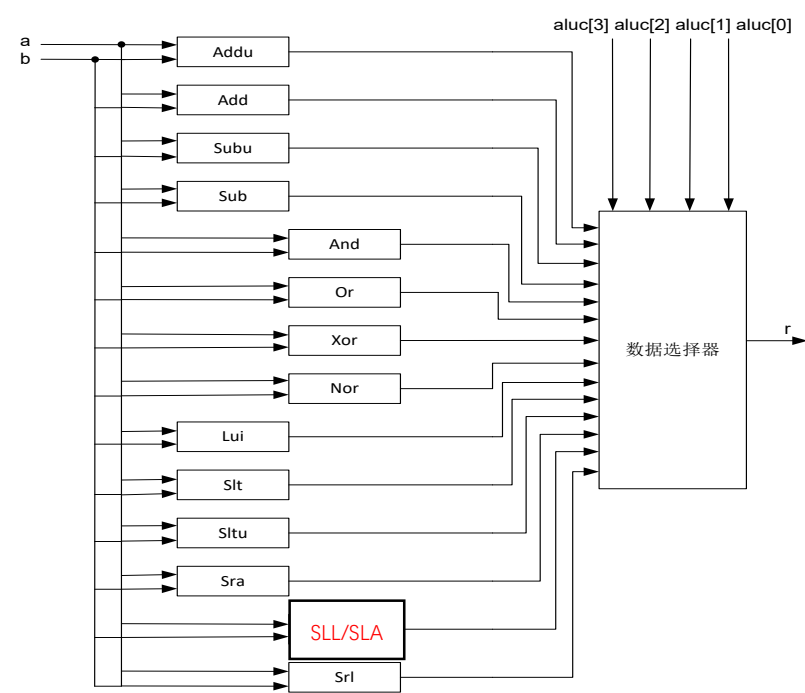
变量	iData_a [0]~[7]	iData_b [0]~[7]	iC	oData [0]~[7]	oData_C
	SW0~7	SW8~15		LD0~7	
N4 板上 的管脚	(J15、L16、 M13、R15、 R17、T18、 U18、R13)	(T8、U8、 R16、T13、 H6、U12、 U11、V10)	BNTR (M17)	(H17、K15、 J13、N14、 R18、V17、 U17、U16)	LD8 (V16)

修订十： P212

4. 实验步骤

- (1) 用 logicsimLogisim 画出同步模 8 计数器电路原理图，验证逻辑。
- (2) 新建 Vivado 工程，编写各个模块。
- (3) 用 ModelSim 仿真测试各模块。
- (4) 配置 XDC 文件，综合下板，并观察实验现象。
- (5) 按照要求书写实验报告。

修订十一： P216 图 6.30



修订十二： P217 表 6.22

SLT	$r = (a < b) ? 1 : 0$ 有符号	1	0	1	1
SLTU	$r = (a < b) ? 1 : 0$ 无符号	1	0	1	0
SRA	$r = b >>> a$	1	1	0	0
SLL/SLA	$r = b << a$	1	1	1	X
SRL	$r = b >> a$	1	1	0	1

修订十三： P232 表 7.4

srlv	000000	rs	rt	rd	00000	000110	srlv \$1,\$2,\$3	\$1=\$2>>>\$3	rd <- rt >> rs ; (logical)其中 rs=\$3, rt=\$2, rd=\$1
srav	000000	rs	rt	rd	00000	000111	srav \$1,\$2,\$3	\$1=\$2>>>\$3	rd <- rt >> rs ; (arithmetic) 注意符号位保留 其中 rs=\$3, rt=\$2, rd=\$1
jr	000000	rs	00000	00000	00000	001000	jr \$31	goto \$31	PC <- rs
l-type	op	rs	rt	immediate					
addi	001000	rs	rt	immediate			addi \$1,\$2,100	\$1=\$2+100	rt <- rs + (sign-extend)immediate ; 其中 rt=\$1,rs=\$2
addiu	001001	rs	rt	immediate			addiu \$1,\$2,100	\$1=\$2+100	rt <- rs + (sign-extend)immediate ; 其中 rt=\$1,rs=\$2

修订十四： P234

ADDIU:

格式: ADDIU rt, rs, immediate

目的: 使 32 位数据与一个立即数相加

描述: $rt \leftarrow rs + \text{immediate}$

一个 16 位无符号的立即数与通用寄存器 rs 中的 32 位数相加产生一个 32 位的数存入目标寄存器 rt。

在任何情况下都不会有溢出的异常。

修订十五： P256

Memory)、寄存器堆 (Regfile)、ALU、带符号扩展模块 Ext18、加法器 ADD，完成转移地址的计算。如表 7.18 所示。

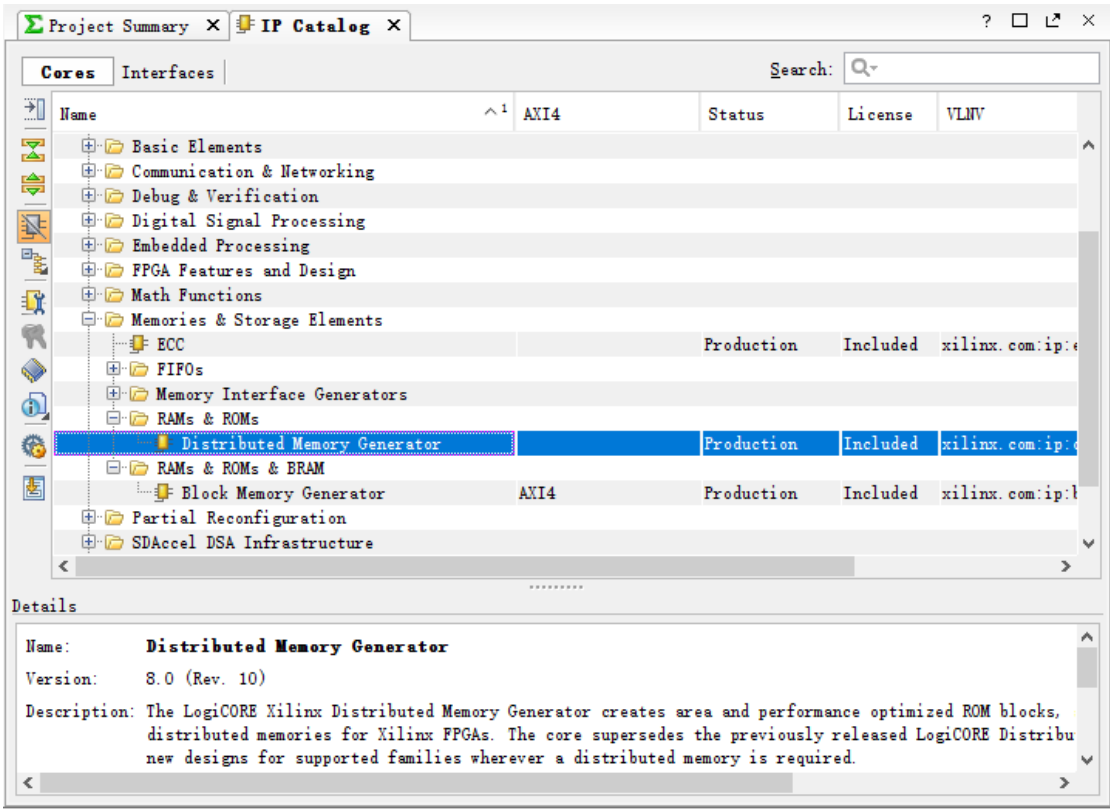
修订十六： P261 表 7.22

表 7.22 ALU 功能控制

	ALUC2	ALUC1	ALUC0	备注
Add	0	0	0	ALU 完成“加”
Sub	0	0	1	ALU 完成“减”
Or	0	1	0	ALU 完成“或”
Sll	0	1	1	ALU 完成“左移”

修订十七： P299 图 7.53

原图替换为：



修订十八：P306 接口定义

```
module MULTU(  
    input clk,          //乘法器时钟信号  
    input reset,        //复位信号, 高电平有效  
    input [31:0] a,     //输入数 a (被乘数)  
    input [31:0] b,     //输入数 b (乘数)  
    output [63:0] z     //乘积输出 z  
);
```

修订十九：P307 接口定义

```
module MULT(  
    input clk,          //乘法器时钟信号  
    input reset,        //复位信号, 高电平有效  
    input [31:0] a,     //输入数 a (被乘数)  
    input [31:0] b,     //输入数 b (乘数)  
    output [63:0] z     //乘积输出 z  
);
```

修订二十：P308

```
reg [15:0] add4_5;  
reg [15:0] add6_7;  
reg [15:0] add0t1_2t3;  
reg [15:0] add4t5_6t7;  
reg [15:0] add0t3_4t7;  
  
always @(posedge clk or posedge reset)  
begin  
    // reset 置零  
    if(reset) begin  
        temp <= 0;  
        stored0 <= 0;  
        stored1 <= 0;  
        stored2 <= 0;  
        stored3 <= 0;
```

修订二十一：P310 接口定义

```
module DIVU(  
    input [31:0]dividend,    //被除数  
    input [31:0]divisor,     //除数  
    input start,             //启动除法运算  
    input clock,  
    input reset,             //高电平有效  
    output [31:0]q,          //商  
    output [31:0]r,          //余数  
    output busy              //除法器忙标志位  
);
```

```
module DIV(  
    input [31:0]dividend,    //被除数  
    input [31:0]divisor,     //除数  
    input start,             //启动除法运算  
    input clock,  
    input reset,             //高电平有效  
    output [31:0]q,          //商  
    output [31:0]r,          //余数  
    output busy              //除法器忙标志位  
);
```