需求:

1. 可以辨識影像的車道線區域
2. 影像可以透過 類比攝影機 輸入
3. 辨識結果可以透過 VGA 顯示

外部介面需求:

1. Switch
2. VGA
3. TVP5150 影像模組

內部介面需求:

1. 輸入訊號 1bit : clk\_video、DebugMux、BR\_FirstFrame、rst\_system
2. 輸入訊號 8bits : data\_video
3. 輸出訊號 1bits : scl、sda
4. 輸出訊號 3bits : r\_vga、g\_vga、b\_vga

|  |
| --- |
| scl : out std\_logic;  sda : inout std\_logic;  data\_video : in std\_logic\_vector(7 downto 0);  clk\_video : in std\_logic;  DebugMux : in std\_logic;  BR\_FirstFrame : in std\_logic;  -- ## VGA-port ##  h\_sync\_vga : out std\_logic;  v\_sync\_vga : out std\_logic;  r\_vga : out std\_logic\_vector(2 downto 0);  g\_vga : out std\_logic\_vector(2 downto 0);  b\_vga : out std\_logic\_vector(2 downto 0);  rst\_system : in std\_logic |

效能規格:

1. 辨識車道，要在上電後，1秒內完成

限制:

1. 採用 HDL 實現
2. 使用平台 : zynq