

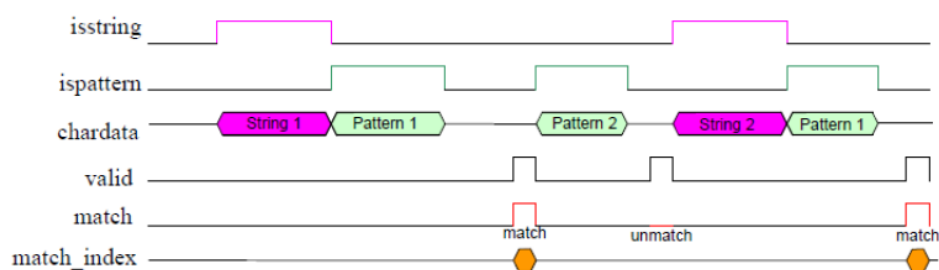
String match system

Input

Signal name	Number of bit	Description
clk	1	Clock signal.
rst_n	1	Asynchronous active-low reset.
ispattern	1	High when input signal is pattern.
isstring	1	High when input signal is string.
chardata	8	Input data(string or pattern).

Output

Signal name	Number of bit	Description
valid	1	High when match and match_index is ready.
match	1	High when string and pattern match.
match_index	5	The first position when string and pattern match.(could be any value if unmatched)



Pattern 特殊符號:

String 及 pattern 中每一字元均以 ASCII 編碼(參考附錄)，pattern 中可能包含以下 4 種特殊符號，說明如下方表格:

ASCII 字碼(16 進位)	符號	說明
5E	^	代表 string 開頭或是空白
24	\$	代表 string 結尾或是空白
2E	.	比對單一任意自元
2A	*	比對多個任意自元(0 個也可以)

這四種特殊符號不會在 string 中出現!

example:

pattern	match 部分	說明
^This	This is a pencil	有 This 且前面為開頭
his\$	This is a pencil	有 his 且後面為空白
^is&	This is a pencil	有 is 且前面為空白，後面為空白
^a\$	This is a pencil	有 a 且前面為空白，後面為空白
^a pencil\$	This is a pencil	有 a pencil 且前面為空白，後面為結尾
h.s	This is a pencil	.代表 i
p.n.il	This is a pencil	兩個.分別代表 e 和 c
is.a.pe..il	This is a pencil	四個.分別代表 2 個空白和 n c
p*I	This is a pencil	*代表 enci 四個字元
pen*cil	This is a pencil	*代表 0 個字元
is*pencil	This is a pencil	*代表 a 和前後各一個空白字元
pen*	This is a pencil	*代表 cil 三個字元
*cil	This is a pencil	*代表 cil 前所有字元

比對失敗 pattern:

pattern	match 字串	說明
^his	This is a pencil	沒有 his 且前面為開頭或空格
pen\$	This is a pencil	沒有 pen 且後面為結尾或空格
hi\$	This is a pencil	沒有 hi 且後面為結尾或空格