**DCCL LAB2**

**matlab**

電機碩一 111521035 林豪澤

使用 rng(32,”twister”); 指令設定亂數產生的種子。

The random sequence we generate with 32 elements is:

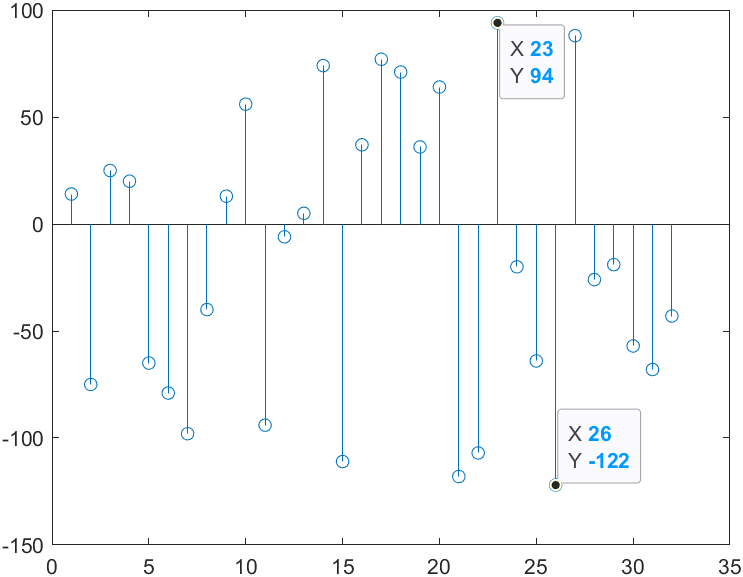
rand\_32 = [14 -75 25 20 -65 -79 -98 -40 13 56 -94 -6 5 74 -111 37

77 71 36 64 -118 -107 94 -20 -64 -122 88 -26 -19 -57 -68 -43]

Y: -128~127

minimum

maximum

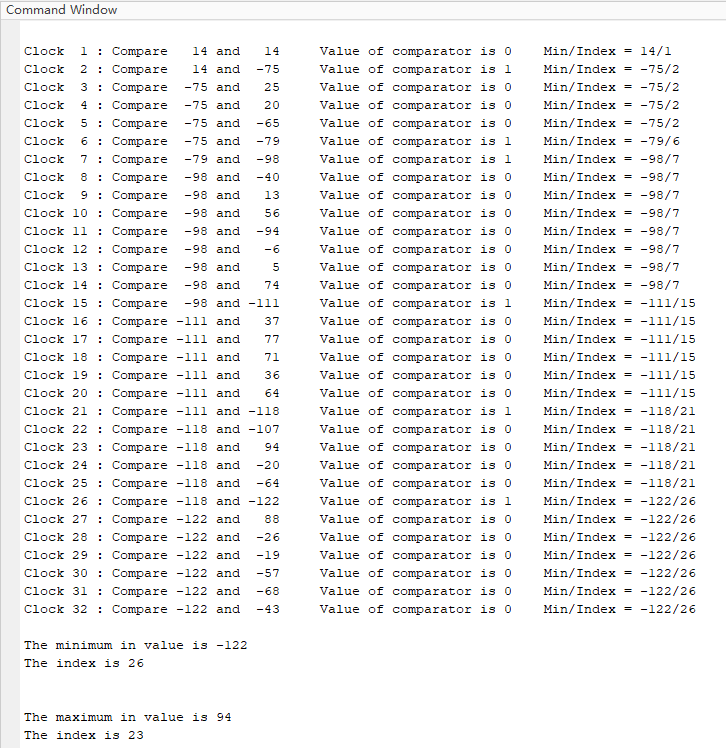


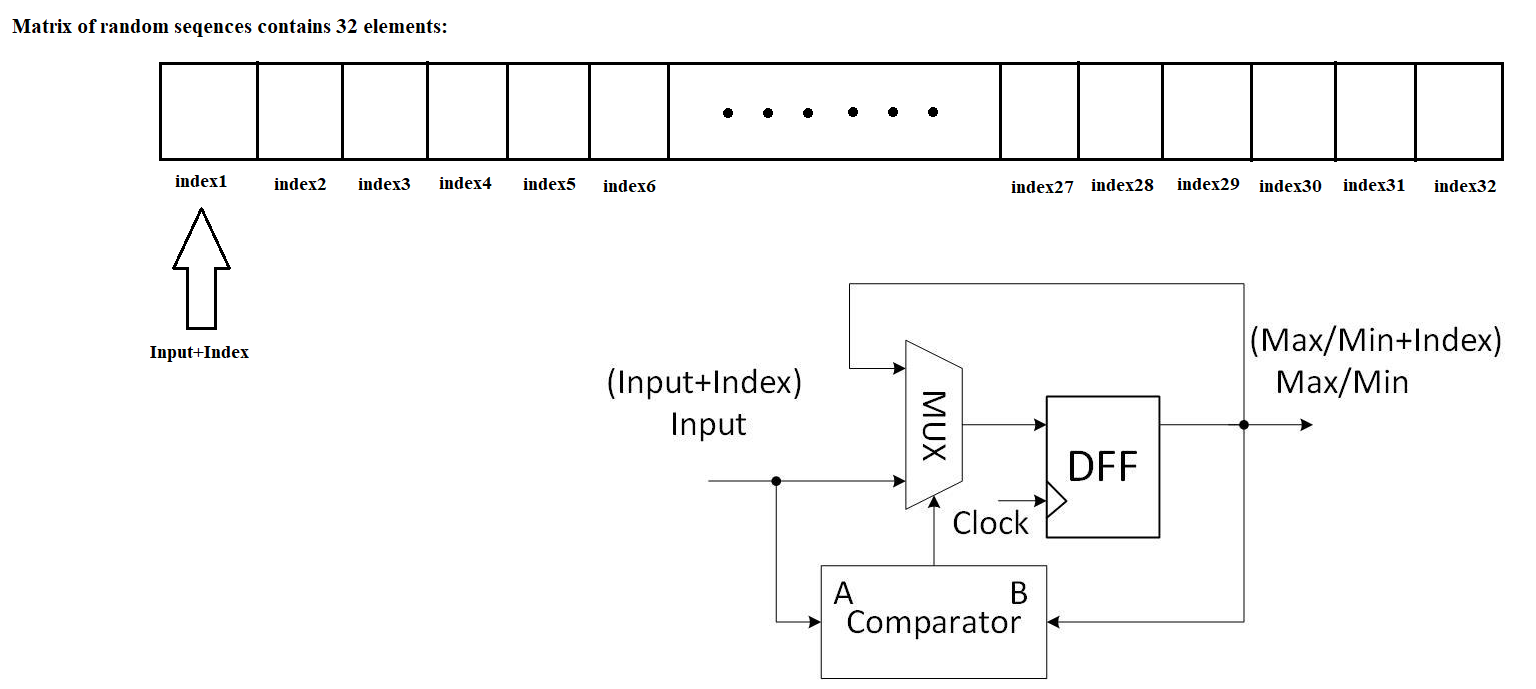
𝑥: 1~32

The maximum value with index is : 94/23

The minimum value with index is : -122/26

使用32個clock依序比較出陣列中Minimum value與其Index。





將Matrix中的value尾端加上其index，如第一個index值為14尾數加上其index後即為1401，第二個index值為-75的數值經過處理後為-7502，以此類推。

如上圖所示，先將陣列中的第一個element塞入DFF。接著將陣列中的元素逐一使用comparator做比較，找出陣列中的最小值。如果 A<B 則comparator輸出給MUX的訊號即為1，DFF儲存(Input+Index)的值；反之若 A>=B 則 comparator 輸出給MUX的訊號為0，DFF儲存上一次DFF儲存的值。

mat\_32 = [1401 -7502 2503 2004 -6505 -7906 -9807 -4008 1309 5610 -9411

-612 513 7414 -11115 3716 7717 7118 3619 6420 -11821 -10722

9423 -2024 -6425 -12226 8827 -2628 -1929 -5730 -6831 -4332];

mat\_16 = [-7502 2004 -7906 -9807 1309 -9411 513 -11115 7118 3619 -11821 ...

-2024 -12226 -2628 -5730 -6831];

mat\_8 = [-7502 -9807 -9411 -11115 3619 -11821 -12226 -6831];

mat\_4 = [-9807 -11115 -11821 -12226];

mat\_2 = [-11115 -12226];