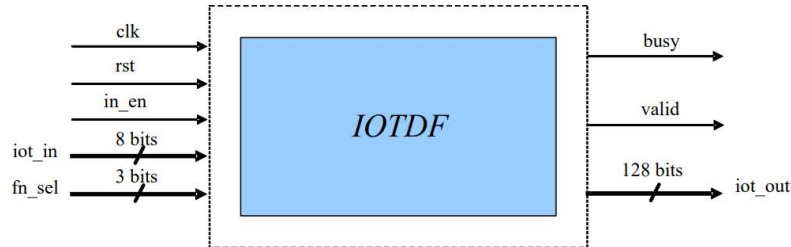


(13) IoT Data Filtering

甲、摘要

設計一 IOT Data Filter 電路可將 sensor 收集到的巨量 IoT 資料依指定應用功能作即時分析處理。



圖一、電路方塊圖

乙、想法

根據不同應用功能完成對應的 function 輸出，而由於最後比的是 power，因此有利用 clk gating 和縮短長的組合電路來降低功耗。

	fn_sel	Functions
F1	3'b001	Max(N)
F2	3'b010	Min(N)
F3	3'b011	Avg(N)
F4	3'b100	Extract(low < data < high)
F5	3'b101	Exclude(data<low , high<data)
F6	3'b110	PeakMax(該 data 比之前已輸出的數值都大)
F7	3'b111	PeakMin(該 data 比之前已輸出的數值都小)

圖二、電路應用種類

丙、結果

```

Start to Send IOT Data & Compare ...

P00: ** Correct!! **
P01: ** Correct!! **
P02: ** Correct!! **
P03: ** Correct!! **
P04: ** Correct!! **
P05: ** Correct!! **
P06: ** Correct!! **
P07: ** Correct!! **
P08: ** Correct!! **
P09: ** Correct!! **
P10: ** Correct!! **
P11: ** Correct!! **

-----
Congratulations! All data have been generated successfully!
-----PASS-----
Simulation complete via $finish(1) at time 15410 NS + 0

```

圖三、完成驗證且等級 A