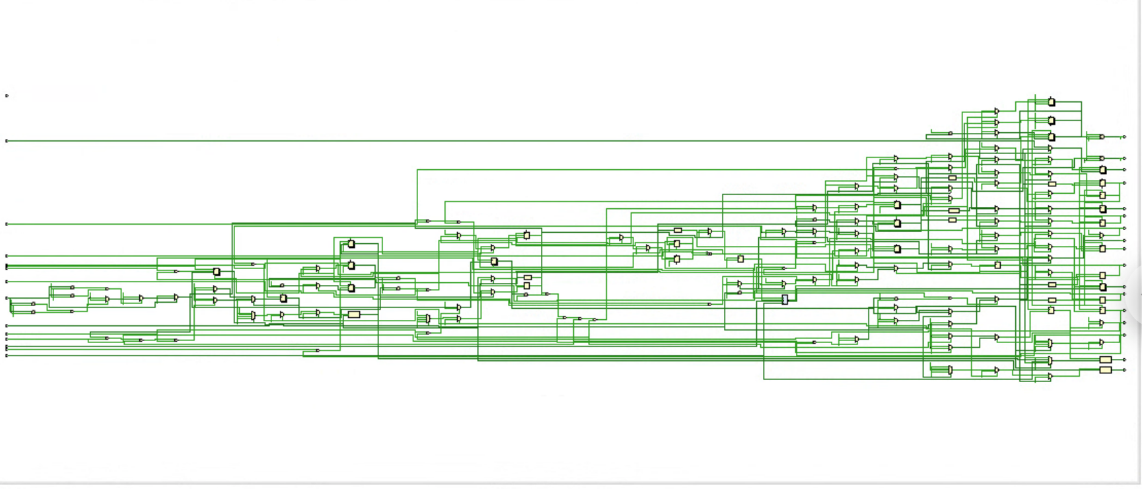
1.Block diagram(RTL schematic)



2.Describe operation

a.FIR FSM

There are 2 states, IDLE(0) and WORK(1) , and the initial state is IDLE.. When FSM receives ap\_start and axis\_reset\_n, it will change to WORK mode.

b.AXI AW/W FSM

Only work when FIR = IDLE , and it will write in coefficients tap and ap\_start. When FIR = WORK , it won’t write another new data , and awready and wready is 0.

c.AXI AR/R FSM

The initial state is WAIT, when receive addr signal successfully , it will change to TRAN state . When the transact is finished then the state will change to WAIT .

d.TAP RAM

When wvaild & wready =1 , it means that RAM is receiving external data . If addr = tap addr , the data is coefficients , and tap\_EN = 1 , tap\_WN = 1111 , and it will write coefficients into tap\_bram . Since the data is transmitted in order , tap\_A counter will plus 1.

When write in tap , we will write 0 into data ram to reset bram at the same time to prevent having unknown signal.

e.FIR calculation

When FIR finished adding 11 data will output DONE signal. When receiving DONE signal , the calculated result will be transmitted by stream master. Every tap\_count starts from 0 to 10, when tap\_count= 0 data\_WE will reset then write new data in to RAM .

f.self\_reset\_n

To make sure every FIR will not use former data , we set self\_reset\_n to set state back to IDLE.

3. Resource usage

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 字型, 數字 的圖片

自動產生的描述

一張含有 文字, 字型, 螢幕擷取畫面, 數字 的圖片

自動產生的描述 一張含有 文字, 字型, 數字, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述 一張含有 文字, 字型, 數字, 行 的圖片

自動產生的描述 一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 軟體, 字型 的圖片

自動產生的描述 一張含有 文字, 數字, 字型, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

一張含有 文字, 軟體, 電腦圖示, 網頁 的圖片

自動產生的描述

一張含有 文字, 字型, 螢幕擷取畫面, 行 的圖片

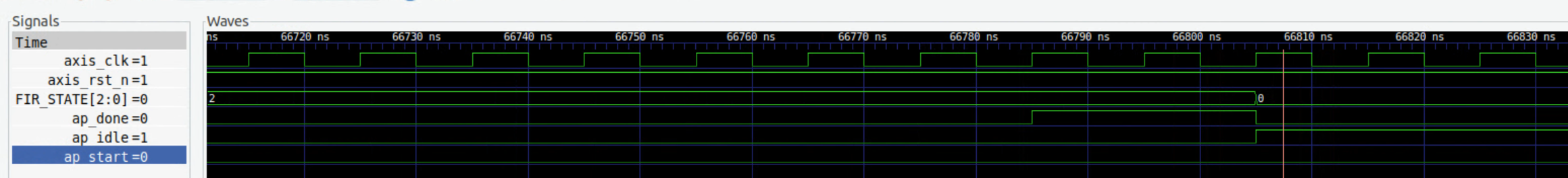
自動產生的描述

一張含有 文字, 字型, 行, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

4.Waveforms

a.State



After receiving ap\_done , the state change back to IDLE.

b.W

一張含有 螢幕擷取畫面, 行 的圖片

自動產生的描述

Receiving tap and storage in tap ram and store 0 into data ram to initialize the data ram.

c.R

一張含有 螢幕擷取畫面, 行 的圖片

自動產生的描述

Read tap ram

d.Slave/Master

一張含有 螢幕擷取畫面, 行, 文字 的圖片

自動產生的描述