

License Security

Daniel 2017/7/13 Initial Version

為了防止非經授權的 FPGA 燒錄檔複製，目前在 Main Board FPGA 內裝有驗證機制。

Main Board FPGA 的燒錄檔分為兩種：

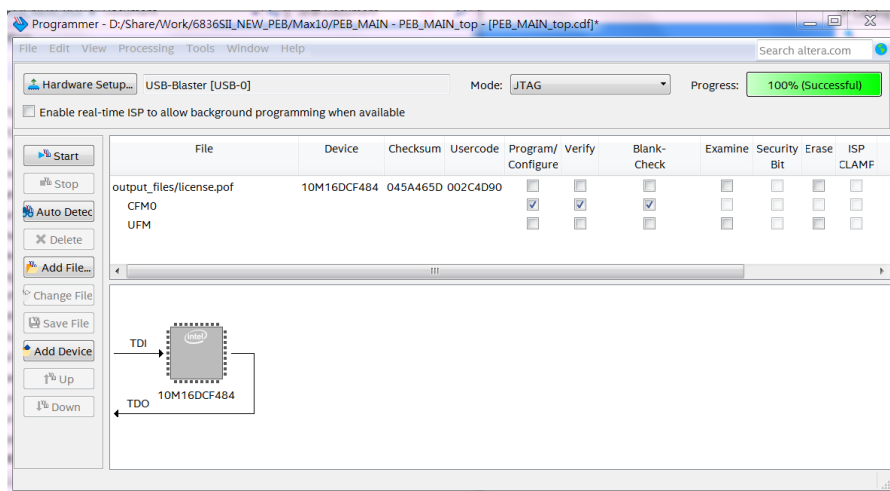
- License.pof License 燒錄檔在每片 PEB Main Board 上至少要燒錄一次
- Work.pof Work 燒錄檔會在啟動前先掃描並驗證 License 是否正確

驗證機制的工作流程為當 FPGA 燒錄 License.pof 後，會自行讀取 FPGA 內部隨機獨立的 Chip ID，並依照一個保密公式運算出 License Code 存在內部 Flash。

上述工作完成後，進行燒錄 Work.pof 並出貨。燒錄 Work.pof 時會覆蓋掉 License.pof 的資訊，所以客戶並不會取得 License.pof 以及其內部的保密公式。

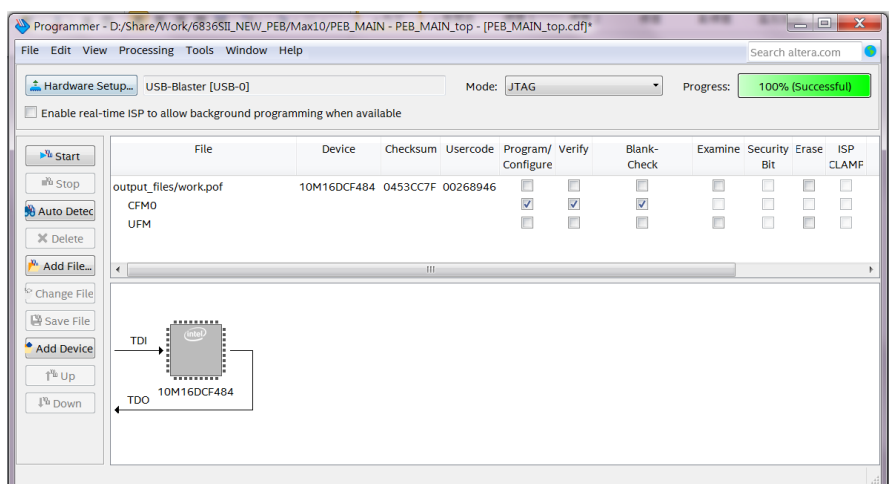
Main Board FPGA 採用 Altera 的 MAX10，其 Flash 結構分為 CFM(configure flash memory)與 UFM(user flash memory)。在 Altera 的燒錄程式上就要注意只勾選 CFM 並進行燒錄檔的更新，而不要勾選 UFM 導致 license 被清空。

燒錄 License.pof 設定畫面如下：



上面燒錄完成後，不用重新開機，隨即燒錄 work.pof

燒錄 Work.pof 設定畫面如下：



依照版號-版本辨認 License 狀況:

若板號回讀為 0xFFFF，代表 Main Board FPGA 未燒錄正確的 work.pof 檔

若板號回讀為 0x84F0，代表 Main Board FPGA 已燒錄正確的 work.pof 檔，但是驗證失敗

若板號回讀為 0x8402(假設 02 是正確的 reversion)，代表 Main Board FPGA 驗證成功

License 驗證失敗的情況:

Main Board FPGA 不接受與發送 Burst 信號