

107 學年度第一學期

產業實務研究

期末報告

指導老師：翁志祁 陳俊元 老師

輔導老師：沈○聞 主管/ 英業達集團公司

學 生：電機工程學系 李○婷 學號:Axxx166

中華民國 108 年 1 月 3 日

目錄

1. 緒論

1.1 實習目的

1.2 選擇公司

2. 學習內容

2.1 專業理論

2.1.1 PCIE 優缺點

2.2 實務

3. 工作內容

4. 成就

5. 建議

6. 感想

一、緒論

1.1 實習目的

在 104 學年進入電機系的那一刻，系上主任、教授就有跟同學們說文化電機系有產業實習這項福利提供給我們，當時還在大一階段，聽到教授們談論著實習這一塊領域時並沒有太大的感覺，直到大二也一樣，就算去到了長榮航空參訪也不例外。

直到大三，慢慢的把系上的必修課程修習完畢，也通過了很多自己選的選修課程，在大學階段剩下不到一半的時間，也意識到了該為自己的未來做打算，不是繼續升學就是出社會去工作，而我，很幸運的修習完大部分的學分，在大四這年，我也想做點什麼，並不是在學校裡繼續當學生、繼續研讀學術上的知識、繼續得到更多的學分，所以我選擇了離開學校也不會浪費我大四這一年的時間，踏出那一步去校外實習，增加自己實作的經驗，去看看學校以外的生活領域，讓自己的視野能更廣闊。

1.2 選擇公司

對於一個沒有到業界工作過的大學生，甚至是大學剛畢業的新鮮人來說，要如何選擇公司，選擇就業環境？聽到別人對一家公司的評論所暢談的有好有壞，一切還是要自己去感受才會得知，畢竟每個人想學習的不一樣。

在學校，主任及教授們積極的帶領我們到業界參訪，聽著裡面的員工努力地對我們介紹工作內容及環境，但其實這些不同的公司除了領域不同以外其他對我來說都是一樣的，因為我們不是去當老闆去當主管，我們是去磨練經驗及提升自我，那既然我的初衷是這樣，我就選擇了一個我身處在那裡的地方是讓我感覺到順眼且愉悅的心情，當然也經過各種考量，不管是交通還是領域，深思熟慮之後我選擇了英業達。

二、學習內容

2.1 專業理論

以一個新鮮人來說，進入一家公司的剛開始並不會接到大案子，更何況我們是以學生的身分去實習，剛開始進來的時候當然是先看一些專業知識，跟學校不同的是這邊所看的在實作上有很大的幫助。

令我印象最深的是 PCIE，他是一個類似於 LVDS 的高效能傳輸系統，但在我們公司裡較常用的是 PCIE，

PCI-E 即 PCI Express 是新一代的總線接口。它採用了目前業內流行的點對點串行連接，比起 PCI 以及更早期的計算機總線的共享並行架構，每個設備都有自己的專用連接，不需要向整個總線請求帶寬，而且可以把數據傳輸率提高到一個很高的頻率，達到 PCI 所不能提供的高帶寬。

2.1.1 PCIE 優缺點

PCIE 擁有更快的速率，以取代幾乎全部現有的內部匯流排（包括 AGP 圖形處理器和 PCI）

假如是並列傳輸，就是一次傳多少個位元的資料就需要多少條線同時傳輸，如 8 位元的並列傳輸就需要八條資料傳輸線及八條的位址線作組合傳輸，後來因為並列傳輸在高速傳輸時資料同步的難度越來越高，才又走向串列傳輸的模式。

目前並列傳輸的**缺點**，除了時脈提升較串列傳輸困難之外，要提高傳輸效能，也就是意味著增加並列介面的資料寬度，

實際上也就是增加線路成本、增加電路板面積、甚至要改變擴充槽等等，相當複雜。

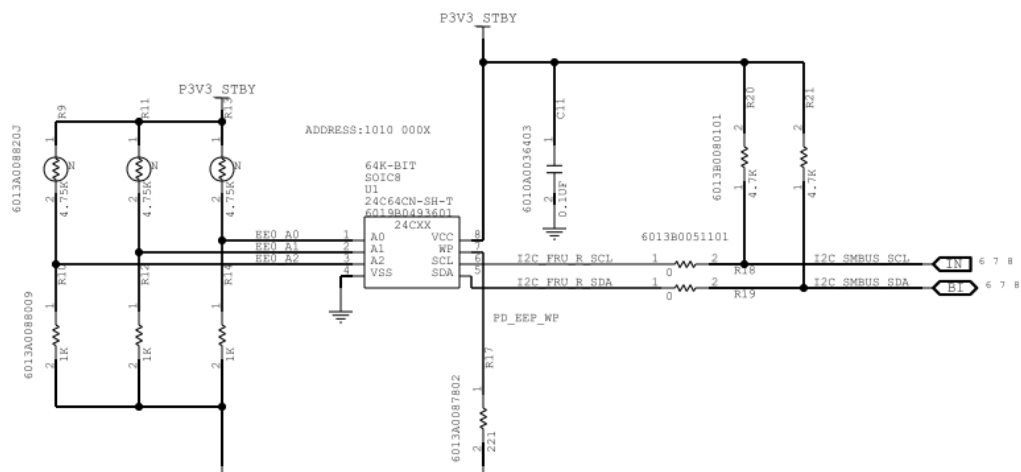
串列傳輸可以擺脫同步時脈的運作方式，在不增加接腳、不改變電路板、不增加製造成本之下，就只須致力時脈的提升。

2.2 實務

除了以上所敘述的讀一些專業領域之外，當然還有學習軟體上的使用，一開始進入公司先學了 Allegro，他是一個繪製線路圖的軟體，如何叫料號、放零件、板子的大小、高度等等，都是一些需要注意的小細節，從中也能學習到每個零件的應用功能，使用方法，初學者一定會遇到問題，所以也因此看了很多的 spec 跟 datasheet，可以從中學學習到更多。

從別人的作品中學習，也是一個很可行的方法，多看多問

從裡面去看接線、專有名詞、電壓等等都是我們必須具備要學的。

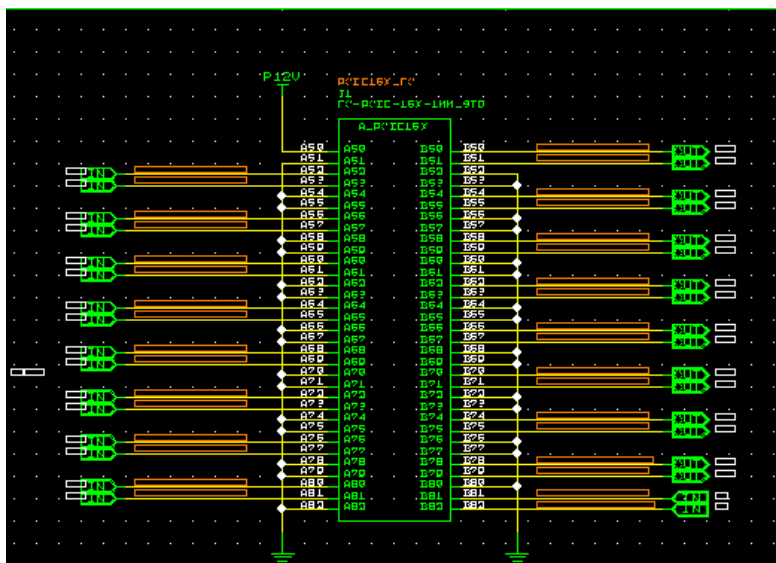
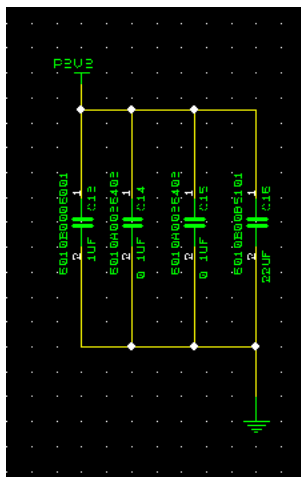


三、工作內容

來了實習，在職場上不能把自己當一個學生看待，畢竟是來這裡學習職場上的一切，不管是職場倫理還是技能上，且在大家面前都應該保持與大家一樣的工作心態，在自己的內心才是保持著學習的初衷而不是勞力的工作。

除了專業上的領域、軟體的應用，當然還有實作，除了把主管交代的事項做好以外我也會跟著其他同仁學習機器上的使用，從最基本的焊接到示波器的使用甚至是處理 debug 等等都是工作項目之一。來這裡所作所學的事情都是我的工作，不管是發 e-mail 的格式、稱呼、還是申請任何權限等事項都是與當學生有很大的反差。

以下就是一些簡單的線路圖 是每個設計者對每顆 ic 的接線



四、成就

不能說有多大的成就，但很謝謝主任及教授給予我這樣的一個機會，來實習讓我看見了自己的不足，無論是英語能力還是專業領域上，要學習的東西還有很多，也了解到確立了自己所想要的才是最重要的，對未來訂定一個目標朝那個方向去前進，不要盲目地跟隨別人。

雖然說大學生活就已經像是一種小型的社會，但來到了職場才發現，現實生活中還有很多事物是我們還沒碰到的，不管好與壞，我們的視野不該就侷限在自己的生活圈內以及周遭朋友的身上，世界很大，來到了公司以後才了解到一個產業細分的項目有很多，一塊主板的構成就要有許多部門一起完成，例如 EE、BIOS、LAYOUT、機構等等都是一個專案的一份子，從中也可以學習到與人溝通的重要性，一個來學習的人，多聽多問多看是必備的。

除了在專業領域上能夠與同仁有熟識的機會以外，公司也有其他活動，像是一年一度的運動會或是尾牙及部門聚餐等等活動也都是值得我們去參加及探討的，不要逃避與陌生人相處，因為在未來，人人都有可能是你身邊的夥伴，即使是別的部門的同仁也一樣，多與人溝通交流想法不見得是一件壞事，不但能更了解這個產業的所需也能幫助自己的視野更加寬廣。

五、建議

來實習後了解到業界及學校的不同。

我覺得在學校的課程內，除了專業知識的學習以外可以多增加軟體上的使用或是實作的技能，因為實作的技能增加了，來到職場上那份恐懼的心態會減少許多，且與夥伴的合作也是相當重要的一環，唯有良好的溝通及體諒才能夠在一個互相的環境下做出好的成果。

在公司內部可以看見自己的部門與其他部門的差異，無論是專業上還是溝通技巧上，甚至是整個部門的凝聚力，我覺得這是相當重要的，只有在良好的團隊下大家的心情才會好，只要大家互相配合的好那麼工作的效率自然而然也會大幅的提升，我覺得在我這個部門相較來說之下我會更希望大家的凝聚力再好一點，不是自己做自己的那種我行我素的行為，雖然大家都很樂意回答彼此的問題，但就是缺少了那一點歡樂，我認為在一個團隊下有良好的氣氛真的是很重要的一件事。

六、感想

在實習的過程中，很謝謝主任及教授還特地過來探望我們，無論是回學校還是在工作上教授們都對我們非常的關心，不管是在心靈上還是工作上，師長們對我們的關愛我們是感受的到的，在工作上遇到的困難還可以找師長們討論這是一件再好不過的事了。

當然，在工作的同時還是非常想念學校的一切，雖然陽明山是那麼的冷，但我還是會想到與大家一起上課的日子，現在就是每天早早出門，一踏出公司的大門眼前看到的都已經是一片黑，甚至下班回家還要經過一番奔波，路上會塞車火車會誤點，每天過著相同的生活步調也曾想過疲乏想放棄，但一閉上眼睛冷靜一下後腦子出現的是每天早上一起搭捷運一起搭火車的那些上班族們，想到社會上還有許多的競爭者以及自己的初衷還是會再次充滿活力的，且實習的過程及結果對我來說沒有好與不好，畢竟這是我自己的選擇，沒有後悔只有繼續往前走，不管怎麼樣就算在公司的時間不是非常的久，但我依然學習到了很多在學校學不到以及看不見的東西，這中間有開心有難過，有抱怨也有感激，也很慶幸能有這次的機會，提早踏入職場的感覺是很奇妙的，從一開始的面試到工作到結束，每個階段都有每個階段應該要體會到的事情及心情，在即將告別實習的同時也相當的不捨，但我依然很期待下一個階段的來臨，不再是當學生時那種渾渾噩噩的過每一天，而是要好好的過生活以及有目標認真地過生活我覺得才是最重要的。