

學生出國研修心得報告



SJSU SAN JOSÉ STATE
UNIVERSITY

研修學年度/學期：105 學年度 第一學期

薦送學校、系所、年級：國立台北科技大學 資訊工程系碩士班 二年級

中文姓名：古宇辰

研修國家：美國

研修學校：San Jose State University

一. 緣起

從小到大，最大的夢想就是出國讀書。不過始終都沒有鼓起勇氣，為我的夢想勇敢地踏出這一步。在我的人生規劃中，最初的設定是讀完碩士後就要踏入職場工作。然而，在我即將結束的求學生涯最後一哩路，我選擇申請學校難得的出國研修機會，希望圓了可能可以改變我一生的「出國讀書夢」。

因為一路上的求學過程都是接受台灣的教育體制，導致許多想法或是創意往往流於世俗。我希望能夠藉由這次的出國研修計畫，讓我能夠吸收國外的教育體制，看看是否能夠激發出我專業知識上的潛能或是對於專業知識有更多不一樣的體悟進而擁有求新，求變，創新的思維。

除了擁有專業的知識，技能外，國際視野也是不可或缺的一環。我希望，我在這次的出國研修計畫當中，能夠了解與我年齡相仿的同儕之間平時所接觸的各個層面。像是教育，時事甚至是生活娛樂等各方面，他們對於這周遭的人，事，物，抱持著什麼樣的想法與態度。我想，這將會是影響我往後對人生的態度，甚至改變我想法的機會。也就是我這次申請出國研習最大的動機！

選擇美國的主要原因是因為美國是電腦科學的發源地，對於主修為資工系的我來說，是個增進專業能力的好機會。不僅如此，美國為世界強國之一，不管是在經濟，文化，科技等各方面都是值得我們學習的對象。另外一個伴隨著而來的好處就是語言能力的增進。英文是世界上最具有影響力語言排行的第一名，其重要性是無庸置疑的。因此，選擇美國作為出國研修的國家對於英文能力的增進絕對有相當大的幫助。

二. 研修學校簡介

聖荷西州立大學，San Jose State University，簡稱 SJSU，是一所位於美國加州舊金山灣區南部聖荷西的公立大學。創立於 1857 年，聖荷西州立大學是美國西岸歷史最悠久的公立高等教育機構，也是加利福尼亞州立大學系統的創始學校。

其校園不算大，約為北科的 5 倍大左右。座落於聖荷西的市中心，交通相當便利。若要附近的購物中心或是大型超市可以選擇搭乘 Light Rail 或是公車；若要較遠的舊金山可以選擇搭乘火車(Caltrain)。雖然位處於市中心，但是並沒有想像中繁華，附近仍然還是有很多住宅區。

由於擁有地緣優勢，矽谷就在學校附近，這裡的電腦科學相關的領域算是相當熱門。雖然這間學校不是名校，但是對於許多無法進入位於 Palo Alto 的 Stanford University 或是位於 Oakland 的 UC Berkeley 就讀電腦科學相關的學生來說，這裡會是不錯的選擇，而且又是公立的學校。也因為地理位置很好，學校常常會舉辦實習說明會或是校園徵才的活動，讓矽谷的公司可以到學校來大舉徵才。我認為這是很難得的機會。



SJSU 中著名的 Tower Hall 以及旁邊的大草坪



SJSU 其中一個大門

三. 國外研修之課程學習(課內)

我在北科的主修是資工，而我在這邊的主修是 CMPE，Computer Engineering。與其相近的相關主修有 Software Engineering，Computer Science。我不太清楚這三個主修實際的差距在哪裡，不過可以確定的是有許多門課都是可以讓這三個主修的學生修。由於身為交換生，美國規定一學期至少要修習 9 學分(3 門課)，至多可以修到 12 學分(4 門課)。而我考慮到教育體制的不同，又加上我修的都是研究所的，怕負荷不來，所以我只選了 3 門課，希望利用剩下的時間學習課外的生活體驗。以下，針對這三門課分別進行詳細介紹：

1. CMPE 273 Enterprise Distributed Systems

這門課主要是在介紹分散式系統的設計以及該分散式系統相關技術的基礎概念。起初，會有點聽不太懂老師說的話，因為老師來自緬甸，講英文會有些口音，所以剛開始有點困擾。不過口音真的是會習慣的，聽久了之後自然而然就能夠知道老師在說什麼了！這門課的負擔算滿重的，總共有三次作業，以及多次的 Lab，加上兩次考試以及一個期末專案。通常寫完作業會學到非常多東西，因為作業跟課堂老師所教的東西不盡相同。這邊的意思是說老師很用心，總會在作業或是 Lab 中要求我們使用一些較新的或是與當時所教的內容有相關的相關技術。作業真的非常有挑戰性的，但也真的收穫不少。

2. CMPE 274 Business Intelligence Technologies

這門課是在介紹如何打造一個商業智慧的決策系統。這門課相對沒有 CMPE 273 來得重，沒有作業，但是需要繳交期末專案以及參加期末考。這門課的上課模式與傳統的教學有一點不同，傳統的上課方式就是教授在台上一直講，學生在台下一直聽。這堂課幾乎每個星期老師都會要求我們以分組的方式上台報告我們這組期末專案的進度，或是整理老師該堂課所教的內容該如何應用到我們的期末專案中。所以每堂課我們都需要非常專注，要能快速準備老師期待的報告內容以及撰寫投影片，是一門在每堂課都需要繃緊神經的課。

3. CMPE 275 Enterprise Application Development

這門課這 CMPE 273 的進階課程，著重於怎麼實際打造一個具有高容錯性且具有良好效能的分散式系統。而這門課肯定是這三門課當中最辛苦的一堂。這門課沒有任何作業，只有期中專案，期中考以及期末專案。完成期中專案所花的時間遠遠超過其他兩門課所有作業所花時間加起來的總和。不僅如此，和組員們一同奮戰到深夜的次數更是不勝枚舉。這門課最特別的地方就是在老師，若有關於專案的問題想問老師那可能就要失望了，因為老師完全不會回答你任何的問題。導致所有關於專案的想法以及疑問通通都要透過自己和自己的團隊去一一驗證與嘗試。這個是非常令我感到不一樣的地方！而在某一次的討論中，老師終於講出了他為什麼當我們在問他問題的時候他總是不給我們答案的原因，那就是他如果給了我們一個想法或是

方向，我們團隊所完成的專案可能就會被他給的這個回答給限制住。他不想看到這種情況發生，因此任何的決策或是想法都應該給我們自己去發揮以及討論，這樣才能激發出無限的可能！我認為這個理念是非常難能可貴的，因為我在台灣還沒有修過任何一堂課的老師是用這樣的方式教學，非常的新鮮，也使我感到非常印象深刻！

四. 國外研修之生活學習(課外)

若是當交換學生的期間只有專注於課業上的學習而忽略了好好地體驗當地生活那就真的太可惜了！在這個章節中，我將分別針對：食、住、行這三個項目進行介紹：

✓ 食

在美國，非常容易可以吃到來自世界各地的美食，餐廳玲瑯滿目。但是缺點就是上餐廳吃飯非常花錢，一份餐點動輒就要 10 美元起跳，而且結帳時還要額外支付 15% 以上的小費。如果每天都外食的話，長期累積下來的花費是相當的高。因此，在美國的這幾個月，我開始從無到有地學習下廚，從學習上超市挑選食材到觀看烹飪節目學習做菜，一路上失敗了許多次，但是最終還是能夠燒出幾道拿手菜。這中間著實使我成長地不少，也意外地愛上了下廚所帶來的樂趣。

✓ 住

SJSU 有提供 International House 給國際學生居住。然而，因為這學期國際宿舍已經額滿了，所以我住在另外的學生宿舍中。因為這個宿舍通常都是給當地學生住的，所以室友通常都會是美國人居多。而我是住在五個單人房的套房，我有四個室友，不過很剛好的我有一個室友是台灣人，其餘都是美國人。我想，住在宿舍與美國人一起生活的最大好處就是可以直接學習美國人的生活文化，而且很容易可以練習英語對話。當然，生活了一段時間之後，也不難發現文化上的差異，而其中的成長就在於如何接受這文化的衝突。



居住的宿舍：CVB

✓ 行

在美國，因為地幅廣大，交通變得非常地重要。如果擁有一台車，是最好不過的事情，因為真的非常方便，不需要等車，機動性也很高。聖荷西這邊不像舊金山這麼擁擠，找停車位還算容易，路上也沒有這麼多車。不過，身為交換學生，不太可能會在這裡買車。所以比較好的交通工具便是大眾運輸以及雙腳。很特別的是，SJSU 的學生可以擁有一張類似悠遊卡的 Clipper Card，可以免費搭乘 VTA 的大眾運輸工具，包含公車以及輕軌，而這些足以到達聖荷西的任何角落。這是個非常棒的學生優惠，因為每搭一次這些大眾交通工具就要花費 2 美金。一學期下來省下來的交通費是非常可觀的！但是不曉得什麼緣故，這裡的公車竟然沒有提供即時公車資訊。在台北生活的人都知道，搭公車要使用「即時公車資訊」來查詢公車還要多久才會來，非常方便。但是沒想到擁有矽谷的聖荷西公車竟然沒有提供這個服務！可見美國人對車子的依賴性有多高。

另外，在美國的共乘系統做的很完善，最大的兩個公司就是 Uber 以及 Lyft。如果很晚了或是等不到公車的時候，使用 App 叫車便是最好的選擇。若是想要自己開去遠一點的地方也是非常方便，因為租車公司非常多，價格也不會太貴。不過值得注意的是如果未滿 25 歲的話，大部分的租車公司都會多收一筆 Young Driver Fee。



VTA – Light Rail

五. 與台灣學習環境之比較

	SJSU	NTUT
修課限制	當初，開學前在選課的時候是網路選課，SJSU 的國際事務處就告訴我有許多課都會有修課限制，必須要修過某些課才能選這門課。不過比較慶幸的是，身為交換學生的我們可以透過國際事務處將這些限制消除。	在台灣似乎只有列出哪些是必修哪些是選修，很少課有擋修的限制。因為我們總是按照學校的安排，哪一個年級就修哪些課，不太需要自己安排每一年該修什麼課。
發言踴躍	在 SJSU 的每門課，每堂課，老師都會以互動的方式進行教學，常常拋出一些問題給學生思考。而在這裡的同學總是會此起彼落並踴躍地回答老師的問題，有時候一個問題可以延伸成多個子問題，甚至花了不少時間針對每個想法進行進一步的分析。	台灣教授在上課的時候比較常會自己在台上講不停，偶而才與學生互動。然而，就算老師問了同學問題，台灣學生舉手發言的比例非常非常低。通常都是以點頭或是簡單的回答帶過而已。
給學生想像的空間	在 SJSU 的每門課，老師出作業的時候，都不太會清楚地把他想要的東西鉅細靡遺，都只會列出幾點要達到評分標準。其餘的都是給學生自由發揮，因為老師都不會限制學生要使用某些特定的方法去解決老師的問題。這反而給了我們許多思考的機會。	在台灣，幾乎所有的作業老師都會描述的非常清楚，並將需要使用的方法以及步驟一一列出，讓學生能夠根據這些方向把作業完成。這種作法非常清楚，作業作起來能夠很有條理，但是可能也會扼殺了解題過程所需要的思考。
團隊合作	在 SJSU 每門課都有專案要做，而這些專案都是需要團隊合作的。然而，團隊的合作都是很早就開始了。而老師也會經常檢視專案的進度。在圖書館，幾乎都會看到一桌一桌的學生在討論專案或是一起完成作業。	在台灣，雖然很多門課也都有專案要實作。但是這些專案都幾乎是期末專案，所以同學之間都是接近學期末才開始互動，腦力激盪。自然而然期末的專案規模就沒辦法非常龐大。

六. 研修之具體效益

- ✓ 最直接也最明顯的就是語言能力的提升。在美國，每天都一定會需要講英文，長時間下來，不管是口說或是聽力都會有一定程度的提升。這也印證了坊間流傳的一句話：若要將語言學好，最快最直接的方法就是待在那個環境。而我認為，在美國，因為充滿來自全球各地的人種，所以會充斥著各種口音，很多時候聽不懂別人說什麼的主要原因是因為口音特殊的關係。
- ✓ 深入體會美國在地的生活。因為如果只是到美國旅遊，只會待在飯店。而在交換學生的期間，因為住在宿舍與美國人一起生活一段時間。這個機會讓我體會到了美國影集或是電影中所詮釋的美國大學生生活，真的令我非常難忘！
- ✓ 專業能力地提升。我在 SJSU 修的這三門課，都是我在台灣沒有修過的課程。因為台灣與美國的市場以及教育的方向不盡相同，透過這次的交換，讓我了解美國是有多麼重視實作能力以及目前科技可能發展的趨勢在哪，著實拓展了我的專業視野。
- ✓ 國際觀的增長。因為從小接受東方文化的薰陶，第一次在西方國家居住這麼久。不僅如此，我也利用假期去了不少地方旅行。這些一切的種種都使我的心靈有多成長，而且藉由到不同地方旅行是提升國際觀不二法門。

七. 感想與建議

轉眼間，我已經結束在美國當交換學生的生活。回頭想想，這一路的我真的非常幸運。在申請國外延修學校的時候，因為覺得 SJSU 擁有地緣優勢，在科技業發達的美國矽谷以及聖荷西市區，讓我毅然決然地申請 SJSU。然而，因為我是北科第一個申請這所學校的同學，沒有任何的資料可以參考與詢問，所以申請過程中一直有許多的不確定。不過很幸運地，最後我還是順利地進入 SJSU 成為一學期的交換學生。因此，我建議以後有興趣申請出國交換學生的同學不要擔心，只要確定想要去的學校之後，以及及早準備相關資料，最後都一定會有好結果的！也希望我這次的交流能對之後有興趣申請 SJSU 的同學有幫助。

除了課業上的知識增長外，一定要利用假期多出去旅行。既然都已經出國了，就要利用這段時間多出去走走，增加見聞。雖然美國不像在歐洲可以輕鬆到達許多鄰近的國家，但是美國國家公園很多，每個地方的景色都不盡相同。如果來個自駕的 Road Trip 必定會在回憶中留下深刻的印象。

多結交朋友，多主動與外國人交談。因為美國是個民族大熔爐，隨處可見來自世界各國的人種，而同儕之間也存在著來自各式各樣的家庭的同學。雖然只待一個學期的交換學生，很難交到很多朋友。但是我還是要鼓勵未來想去交換的同學趁著這個機會主動一點和外國人交朋友。因為透過語言的交流，更能深刻的體會文化上的差異，也鼓勵自己換個語言，換個思維去詮釋自己的想法。透過這種人與人乃至文化與文化的互動，想必會對人生或是價值觀有相當程度的影響。

赴外研修調查表

姓名： 古宇辰 所屬系所 / 年級： 資工碩二
聯絡資訊(同意公開)： eternal24591563@gmail.com
研修國家： 美國 研修學校： San Jose State University
研修學期：☒上學期 ☐下學期 當地研修科系：Computer Engineering
研修期間：西元 2016 年 08 月 22 日 至 2016 年 12 月 21 日

初期規劃

選擇此校原因：學校地緣關係很好，位在美國矽谷附近
 是否有相對應科系：☒ 是(系所名稱 Computer Engineering) ☐ 否

赴外學校申請

何時開始準備資料：西元 2016 年 03 月 20 日
何時繳交資料提出申請：西元 2016 年 04 月 25 日
何時獲得錄取通知：西元 2016 年 05 月 28 日
申請所需資料清單(若有網址請提供)：個人資料，財力證明，預計修習課程，學習計畫，英文能力證明

簽證申請

是否需要申請簽證：☒ 是 ☐ 否
 簽證費用：\$ 11000 (新台幣) [包含 I-901 費用]
 申請/核發簽證單位(如駐台辦事處)：美國在臺協會
 申請所需文件(請逐一列出)：護照、DS-2019 及相關繳費證明
 申請所需時程：2016/06/20 (申請日期) 2016/06/25 (取得日期)

課程與學分抵免

選課方式：☒ 線上選課 ☐ 紙本選課 ☐ 其他：_____

選修學分數上限與下限：上限12 下限9

是否可跨系選課：☒ 是 ☐ 否 ☐ 其他：_____

課程難易度：☐ 困難 ☒ 普通 ☐ 容易

學分抵免

- 是否有抵免學分：☐ 有 ☒ 無
- 學分抵免難易度：☐ 困難 ☐ 普通 ☐ 容易
- 抵免學分數：_____堂課，共_____學分
- 當地研修之課程名稱：_____學分：_____
- _____學分：_____
- 北科大抵免課程名稱：_____學分：_____

學分：_____

語言學習資源：☐ 有 ☒ 無 (如：語言學習中心)

• 是否額外收取費用：☐ 是 ☐ 否

請簡單說明學習的語言、方式及申請單位等

學費

當地學校需繳交費用

學費： 246,000 (新台幣)

其他項目：雜費 費用：31,600 (新台幣)

其他項目：_____ 費用：_____ (新台幣)

整體總開銷：277,600 (新台幣)

住宿

住宿地點

學校是否提供宿舍：☒ 是 ☐ 否

校內宿舍型式包含：☒ 單人房 ☒ 雙人房 ☒ 其他：3, 4, 5 人房

您採用的住宿方式：

☒ 學校宿舍 單 人套房 ☐ 寄宿家庭 ☐ 自行租屋 ☐ 其他：_____

其他住宿資訊來源：☐ 研修學校 ☐ 朋友

☐ 網路-網址：_____

住宿費用：

您所住宿的房型費用

\$ 220,000 (新台幣) ☐ 一週 ☐ 一個月 ☒ 一學期

就您所知，其他房型費用：

☐ 單人房：\$ _____ (新台幣) ☐ 一週 ☐ 一個月 ☐ 一學期

☒ 雙人房：\$ 159,000 (新台幣) ☐ 一週 ☐ 一個月 ☒ 一學期

☐ 多人房：_____ 人房：\$ _____ (新台幣) ☐ 一週 ☐ 一個月 ☐ 一學期

**完整價格請參閱相關網址：

http://www.housing.sjsu.edu/rates/2016-2017-academicyearrates/Fall_2016_APT_Single.pdf

交通

研修學校是否有提供接機服務：☐ 是 ☒ 否

若有，是否收取費用：☐ 是 \$ _____ (新台幣) ☐ 否

學校附近交通工具 (距離可以步行距離計算)

☒ 公車 站名：San Antonio South (距學校距離：0.5 mile)

- 計費方式： 持學生證免費
- ☒火車 站名： San Jose Diridon Station (距學校距離： 1.2 mile)
計費方式： <http://www.caltrain.com/Fares/farechart.html>
- ☐捷運 站名： _____ (距學校距離： _____)
計費方式： _____
- ☐公共自行車 站名： _____ (距學校距離： _____)
計費方式： _____
- ☒其他： VTA Light Rail (距學校距離： 0.5 mile)
計費方式： 持學生證免費
- ☐無

生活

當地平均溫度(攝氏)範圍： 夏季：14-29C：冬季：3-18C

校園內是否有提供無線上網(Wifi)： ☒ 有 ☐ 無

住宿環境是否有提供無線上網(Wifi)： ☒ 有 ☐ 無

當地英語使用普及率： ☒ 偏高 ☐ 普通 ☐ 偏低

當地物價與台北之比較

例如：捷克布拉格 vs.台北為 1.2 比 1 (即為當地物價比台北貴 20%)

聖荷西 vs. 台北 為 3 比 1

生活用品採買地點

學校附近：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

■ Safeway，美國連鎖中型生鮮超市，生活用品大多都可以買到，食品乾淨衛生，離學校走路 10 分鐘，價錢不一定是便宜，但是方便

■ Walmart，美國連鎖大型百貨超市，幾乎可以在這裡買到任何東西，價格通常很便宜，不過離學校較遠，搭公車需要 15 至 20 分鐘

其他：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

學校附近很方便，幾乎都可以買到所有東西。不太需要跑到太遠

醫院診所與藥局

學校附近：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

■ Walgreens，美國連鎖中型藥局及超市，有許多藥品可以在這裡買到，而且這裡也有賣一些衛生及生活用品，離學校走路約 20 分鐘

■ Health Center，學校的健康中心，這裡可以有醫生可以諮詢，如果身體不適可以先到這裡像醫生詢問，再決定是要去醫院就醫還是買藥

其他：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

飲食

校園

☒校內餐廳 ☒宿舍餐廳 ☒宿舍含廚房設備 ☐其他：_____

校外

請大略分享校外附近用餐地點，並以條列式說明

餐廳名稱：La Victoria Taqueria 類型：墨西哥餐 價位：約\$10 步行距離：0.2 mile

餐廳名稱：Jack in the Box 類型：速食店 價位：\$10 以下 步行距離：0.2 mile

其他建議

學校附近因為緊鄰市區，所以有許多不同的餐廳可以選擇，而且飲料店也不少，並有許多家波霸奶茶可以喝。不過主要還是以速食店居多，幾乎就都是披薩，三明治，漢堡之類的速食店。

其他建議

若是來這邊就讀「工程」相關科系的話，而且又是修讀 Graduate 的課程的話，同學幾乎都是印度人，老師也很有可能都是亞洲人。然而，這是個乍看之下充滿華人的地區及學校，但是需要講英文的頻率非常高，不管到什麼地方都絕對需要講英文，這些對語言能力都有絕對的提升。