
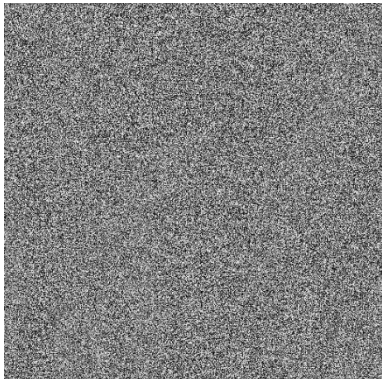
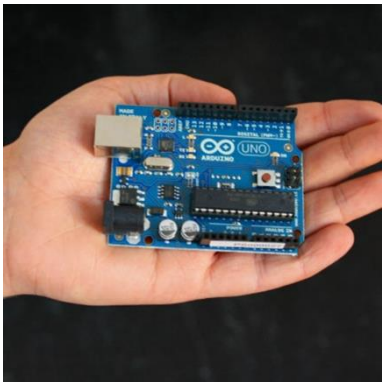



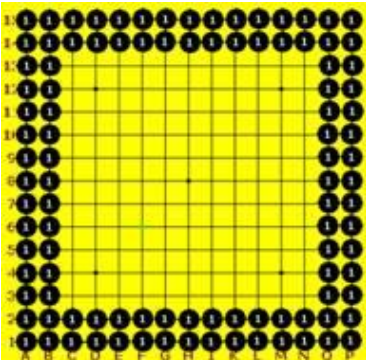


指導教授：	陳柏琳
專題名稱/領域：	Speech Recognition and Applications
專題內容說明：	本專題研究計畫將發展具前瞻性的語音辨識與相關應用系統，參與同學將可習得下列領域知識： - 語音辨識(Speech Recognition)理論與應用 - 深層學習(Deep Learning)理論與應用
成員人數：	1-2 人

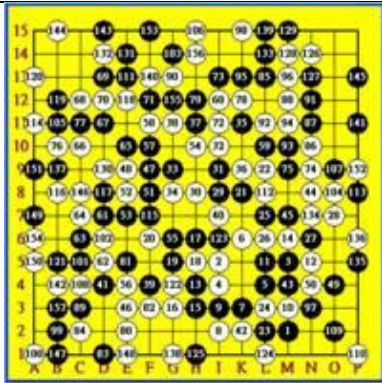
指導教授：	陳柏琳
專題名稱/領域：	Machine Reading and its Applications
專題內容說明：	本專題研究計畫將發展具前瞻性的文件內涵理解、分析與問答技術，參與同學將可習得下列領域知識： - 表示學習(Representation Learning)理論與應用 - 自動摘要(Automatic Summarization)理論與應用 - 交談機器人(Chatbots)技術與應用
成員人數：	1-2 人

指導教授：	黃文吉
專題名稱/領域：	數位影像加解密硬體電路實現之研究 (VLSI 、 密碼學)
專題內容說明：	本專題主要目標為設計可高速執行數位影像加密以及解密的硬體電路以降低雲端伺服器資訊安全管理上的計算負擔。硬體電路將使用 FPGA 實現。若無 VHDL 或 Verilog 背景的同學可在專題研究中學習。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>原始影像</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>加密後影像</p> </div> </div>
成員人數：	1-2 人


指導教授：	黃文吉
專題名稱/領域：	IOT 資料壓縮之研究 (IOT、資料壓縮、嵌入式系統)
專題內容說明：	<p>本專題主要目標為利用感測器在 Arduino 平台上收集資料，由於一般 Arduino 系統硬體資源如記憶體空間以及功率等十分有限，我們擬執行有失真或無失真壓縮以降低系統資源消耗負擔。若無 Arduino 或資料壓縮背景的同學可在專題研究中學習。</p> 
成員人數：	1-2 人


指導教授：	黃文吉
專題名稱/領域：	以加速器或陀螺儀為基礎的手勢辨認之研究 (AI、嵌入式系統)
專題內容說明：	<p>本專題主要目標為利用智慧型手機或智慧手環等裝置上的加速器或陀螺儀進行手勢辨認，相關成果可以應用到智慧人機介面的建置，若無 AI 背景的同學可在專題研究中學習。</p> 
成員人數：	1-2 人

指導教授：	林順喜
專題名稱/領域：	深度學習用於外圍開局五子棋程式之研發 / 深度學習
專題內容說明：	<p>為奧林匹亞電腦對局程式競賽的指定棋類之一。</p> <p>遊戲規則：(使用 2011 年提出的林氏新棋規，不再獨厚黑方)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用林氏新棋規，只有一條規則：我們讓黑方第一手只能下在棋盤外環 2 路，第一手可下位置如下圖所示。接下來白方及黑方輪流下在任一個空位上，沒有任何的禁著位置。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 勝負：先將同色五子或以上連成一線(直、橫、斜)者獲勝，遊戲結束。以下是一些賽局的範例如下。</li> </ul>  <p style="text-align: right;">白贏</p>  <p style="text-align: right;">黑贏</p>

		和
成員人數：	1 ~ 2 人	

指導教授：	林順喜	
專題名稱/領域：	深度學習用於愛因斯坦棋程式之研發 / 深度學習	
專題內容說明：	<p>愛因斯坦曾說：「上帝不玩骰子遊戲」。德國人 Ingo Althöfer 於 2004 年推出愛因斯坦棋(EinStein würfelt nicht!) 兩人骰棋類遊戲，為奧林匹亞電腦對局程式競賽的指定棋類之一。雙方輪流擲骰子，然後選擇一枚與骰點同樣數字的己方棋子移動一格。紅方朝下、右、或右下方移動一格。藍方則朝上、左、或左上方移動一格，若無同點棋則改移動最接近該骰數的己方棋子之一。當移到新的位置，則將原位置棋子移除（吃掉敵方或己方的棋子）。最後以先抵達敵方角落，或消滅所有敵方棋子時為獲勝。</p> <div data-bbox="507 1384 805 1736">  </div> <p style="text-align: right;">初始盤面，紅方有 3 步</p> <div data-bbox="507 1758 821 2116">  </div> <p style="text-align: right;">藍方有 3 步</p>	

	 <p>藍方抵達角落獲勝</p> <p>紅方消滅敵子獲勝</p>
成員人數：	1~2 人

指導教授：	林順喜
專題名稱/領域：	深度學習用於 Breatthrough 棋程式之研發 / 深度學習
專題內容說明：	<p>Breatthrough 棋為最近盛行的新單人益智遊戲，為奧林匹亞電腦對局程式競賽的指定棋類之一。</p> 
成員人數：	1~2 人

指導教授：	林順喜
專題名稱/領域：	深度學習用於六子棋程式之研發 / 深度學習
專題內容說明：	<p>六子棋為奧林匹亞電腦對局程式競賽的指定棋類。對局比賽競爭激烈，要奪牌殊非易事，如何克敵致勝？</p>





成員人數：

1~2 人

指導教授：

方瓊瑤

專題名稱/領域：

影像處理與電腦視覺

專題內容說明：



1. 本實驗室大三專題生需為對研究有興趣者或想知道自己之研究性向者。在專題研究期間需獨立完成自己的專題研究，包括計畫書撰寫、流程規畫、程式撰寫、實驗資料搜集、實驗設計、結果分析、報告撰寫、口頭說明、海報設計。

2. 專題研究的建議方向如下:

(a) 適用於陪伴型機器人之視覺式人體動作辨識系統

(b) 視覺式食品營養成份量測系統

(c) 視覺式駕駛安全輔助系統

包含交通標誌辨識系統、行人偵測系統、車輛偵測系統、超車偵測系統、車流量監控系統等。

(d) 其他影像處理相關系統。


(e) 有興趣者請先看老師的網頁。

<http://www.csie.ntnu.edu.tw/~violet>

本實驗室今年特別鼓勵並歡迎對卷積神經網路 (Convolutional Neural Network) 有興趣的同學加入。

3. 本 LAB 專題生每個星期都要參加 group meeting，有問題需主動找老師討論。

4. 本 LAB 收專題生的次序以大三專題說明會後 E-MAIL 給老師約的面談時間為準，先到先收，名額二組，額滿為止。

	<p>5. 建議可以申請「大專學生參與專題研究計畫」獎助經費，每年二月份申請，故需於簽定指導教授同意書後即開始作業。研究期間每年七月一日至次年二月底止，計八個月。</p>
<p>成員人數：</p>	<p>每組 1 人至 2 人</p>

<p>指導教授：</p>	<p>葉梅珍</p>
<p>專題名稱/領域：</p>	<p>影像的標籤預測</p>
<p>專題內容說明：</p>	<p>人工智慧日趨成熟，其中「深度學習」技術更是此領域成長非常快速的主題，而影像識別是深度學習技術最常見的應用之一。</p> <p>目前以深度學習為基礎的影像辨識方法多為監督式學習，也就是需要提供大量影像以及其標註資料來訓練計算模型。如何使用沒有標註的圖片來訓練或提升機器的辨識能力將會是這個專題的研究主題。我特別想找具有下列特質的研究夥伴：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實作能力佳</li> <li>2. 有學習熱情、主動學習者</li> <li>3. 想把專題做好，以專題成果推甄、或申請出國讀書</li> <li>4. 做好做滿 (做專題兩個學期以上)</li> </ol>
<p>成員人數：</p>	<p>1 至 3 人(可討論)</p>