

## 快速標註器

指導老師：曾士桓

參賽組員：周耿賢、洪梓豐、蔡沅信

### 1. 簡介

人工智慧 ( artificial intelligence ) 亦稱機器智慧，指由人製造出來的機器所表現出來的智慧。

人工智慧的核心問題包括建構能夠跟人類甚至超越的推理、知識、規劃、學習、交流、感知、移動和操作物體的能力等。目前有大量的工具應用了人工智慧，其中包括搜尋和數學最佳化、邏輯推演。而基於仿生學、認知心理學，以及基於機率論和經濟學的演算法等等也在逐步探索當中。思維來源於大腦，而思維控制行為，行為需要意志去實現，而思維又是對所有資料採集的整理，相當於資料庫，所以人工智慧最後會演變為機器替換人類。目前人工智慧的研究方向被分成幾個子領域，解決問題、知識表示法、學習、自然語言處理、知覺、社交、創造力、倫理管理 等，而我們今天想來實作有關人工智慧中機器學習的部分。

機器學習的主要目的是為了讓機器從使用者和輸入資料等處獲得知識，從而讓機器自動地去判斷和輸出相應的結果。這一方法可以幫助解決更多問題、減少錯誤，提高解決問題的效率。

機器學習的方法各種各樣，主要分為監督學習和非監督學習兩大類。監督學習指事先給定機器一些訓練樣本並且告訴樣本的類別，然後根據這些樣本的類別進行訓練，提取出這些樣本的共同屬性或者訓練一個分類器，等新來一個樣本，則通過訓練得到的共同屬性或者分類器進行判斷該樣本的類別。監督學習根據輸出結果的離散性和連續性，分為分類和回歸兩類。非監督學習是不給定訓練樣本，直接給定一些樣本和一些規則，讓機器自動根據一些規則進行分類。無論哪種學習方法都會進行誤差分析，從而知道所提的方法在理論上是否誤差有上限。

對於監督學習算法而言，數據決定了任務的上限，而算法只是在不斷逼近這個上限。世界上最遙遠的距離就是我們用同一個模型，但是卻有不同的任務。但是數據標註是個耗時耗力的工作，本團隊創造一款名為快速標註器的工具。

