

DeFake-ZH：基於 MacBERT 之中文假新聞偵測

DeFake-ZH: A Chinese Fake News Detection

based on MacBERT

指導教授：曾繁勛

專題成員：沈亞稼、江曉明

開發工具：Python 3.12

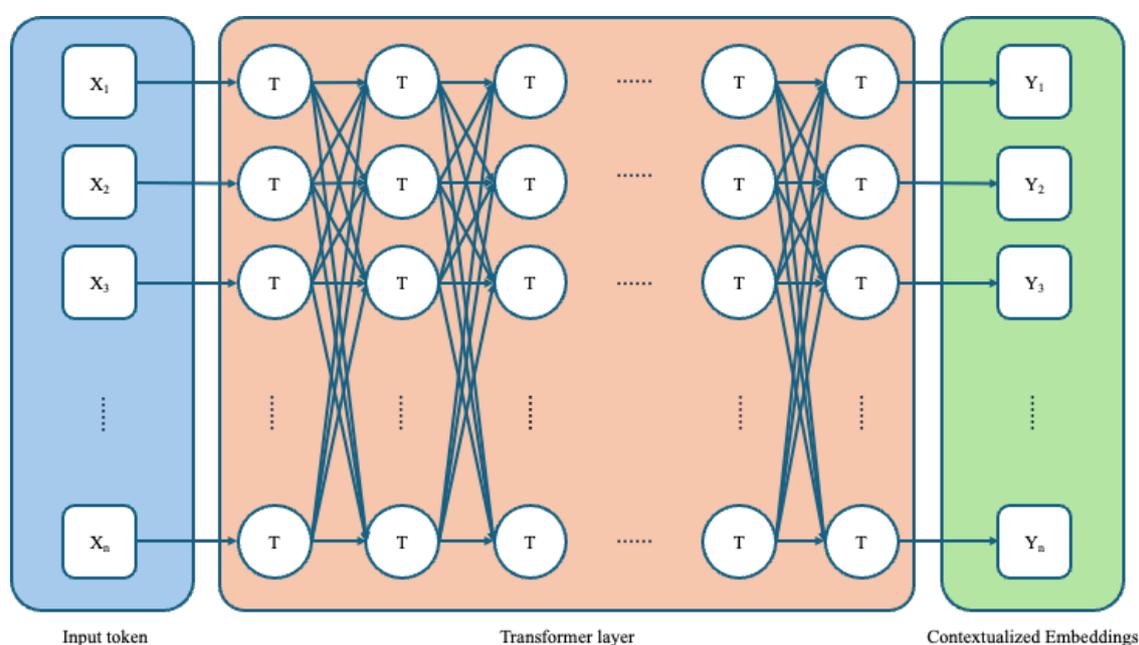
測試環境：Windows 11, MacOS

一、簡介：

隨著社交媒體平台的迅速發展，假新聞、假資訊在近年來已成為備受關注的議題。雖然針對英文假新聞檢測已有大量研究取得進展，但中文假新聞檢測的有效方法仍然相對匱乏。本專旨在結合現有的中文自然語言處理技術，嘗試開發一套高效的中文假新聞檢測系統，以填補該領域的研究空白並提升應用價值。

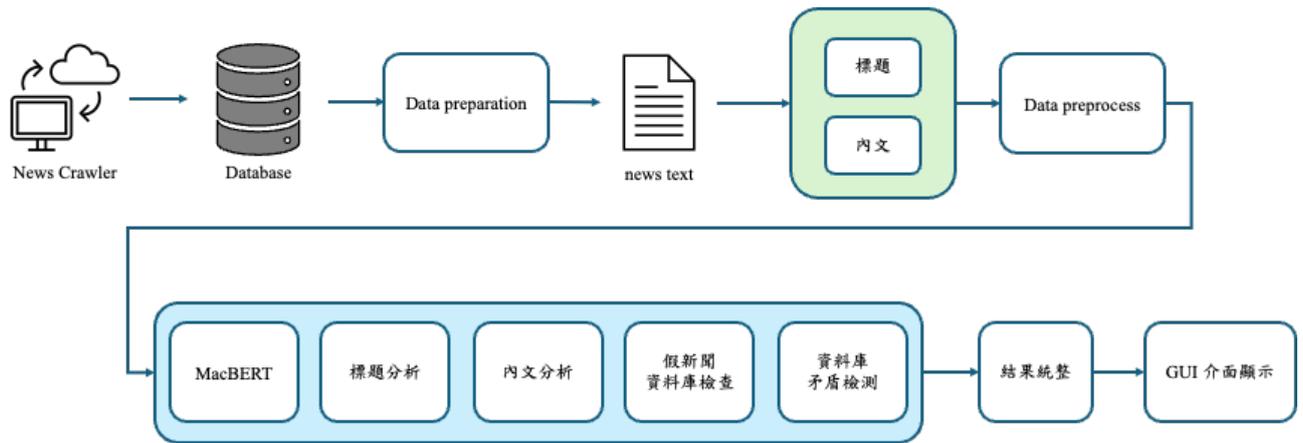
BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers，基於變換器的雙向編碼器表示技術) 是一種先進的嵌入模型，由 Google 的 J. Devlin 等人於 2018 年提出。該模型在多項自然語言處理任務 (NLP) 中展現了顯著成果，包括句子分類、文本生成與問答任務。BERT 與其他流行的嵌入模型的主要差異，在於其基於語境 (context-based) 的設計：它會先理解上下文，再根據該語境生成詞彙嵌入向量。MacBERT 是 BERT 的改進版本，引入了糾錯型掩碼語言模型 (MLM as correction, Mac) 預訓練任務，緩解了「預訓練-下游任務」不一致的問題。

本系統的核心功能在於透過 MacBERT 模型判斷文本風格，但當面對某些透過僅修改若干個字詞產生的假新聞文本時，單靠語言風格分析往往難以分辨其真偽。因此，我們進一步設計了基於三元組和語意理解的矛盾檢測機制加以輔助判斷。



圖一： MacBERT 架構圖

以下為系統架構圖：



二、測試結果

<p>新聞標題</p> <p>成大科教中心「2025臺南市全民科學日」 邀請大家一起玩科學</p>	<p>分析結果</p> <p>經過系統判斷此新聞為【高可信度真新聞】</p> <p>預測為假新聞的機率：0.02%</p> <p>句子綜合分數：</p> <ul style="list-style-type: none">情感分析：36.63主觀性：42.56 <p>點我展開查看詳細分析</p>										
<p>新聞內文</p> <p>國立成功大學科學教育中心主辦的「2025臺南市全民科學日」，26日在臺南市南區新興國中舉辦開幕式，今年共有20所學校共同參與。為拉近學生與科學的距離，以「科學就在身邊」為主軸，精心規劃4項具互動性與生活連結的實驗活動，讓學生能以不同的角度理解物理與化學原理。</p> <p>今年以「科學就在身邊」為主軸，精心規劃4項具互動性與生活連結的實驗活動，讓學生能以不同的角度理解物理與化學原理。開幕儀式特別安排手搖發電機為起點，由台南市政府教育局、國立成功大學、新興國中代表，共同轉動象徵科學教育力量的發電機，讓整個台南地圖亮起來！象徵「2025臺南市全民科學日」的科學教育能量，從成大科教中心出發，一步步觸及到台南的每個角落，照亮每一個孩子心中對科學的好奇與熱情，讓一株株知識的幼苗在光中成長茁壯。</p> <p>臺南市政府教育局副局長王崑源在致詞中表示，感謝各單位通力合作，讓活動順利舉行，也感謝成大理學院科教中心多年來從「科普列車」到「臺南全民科學日」對科普教育的深耕與推動。他勉勵學生們在校園中認真學習，接續前人的努力，把握當下、勇敢創新，共同迎向臺南下一個嶄新的400年。</p> <p>國立成功大學理學院副院長李欣繁教授表示，「全民科學日」不僅是臺南學生一年一度的重要科學盛會，也逐年吸引更多學校、師生與家長踴躍參與。透過參與式的學習方式，不僅激發學生對科學的熱情，更讓科學教育貼近生活，深植於每位學子的日常之中。她也特別感謝來自各方的教育夥伴齊心協力、互相支持，讓活動得以順利圓滿舉行。「期盼此類活動能持續傳承，深化大學與國中之間的合作，讓科學精神持續在教育現場發芽茁壯。」</p>											
<p>新聞標題</p> <p>奧地利總統授權自由黨主席組閣 極左政黨二戰後首獲組閣權</p>	<p>分析結果</p> <p>經過系統判斷此新聞為【高機率假新聞】</p> <p>預測為假新聞的機率：100.00%</p> <p>句子綜合分數：</p> <ul style="list-style-type: none">情感分析：-18.14主觀性：36.68										
<p>新聞內文</p> <p>歐洲最近幾年極右派崛起，而現在奧地利因為組閣失敗，總理請辭，總統重新授權在國會大選獲勝的極右派政黨籌組聯合政府。如果能夠順利組閣，奧地利將會出現二戰以來第一個由極左翼主導的政府。奧地利去（2024）年選舉結束後，原本正在進行組成聯合政府的談判。沒想到參與談判的各黨缺乏共識，人民黨籍的總理內哈默在6日宣布談判失敗，他自己將辭去總理和黨魁職務，投下政壇震撼彈。時任奧地利總理內哈默表示，「在談判破裂後，我將在數天內採取如下措施，我將辭去聯邦總理與人民黨黨魁職務，並協助有秩序的交接。」目前奧地利總統已經授權由極右派的自由黨主席霍夫貝格組閣談判。這將是奧地利從二戰以來第一次由極左派不參與組成政府，也是歐洲國家近年來首見。極左派的人民黨在去年大選獲得26.3%的選票，成為第二大黨，第1和第三名分別是中間偏右的人民黨，得票率28.9%，和中間偏左的社民黨，得票率21.1%。原本各黨拒絕和極右派合作，因此由第一、第三大黨先談判組閣，試圖在沒有極右派的情況下形成多數政府。不料兩黨在部分政策歧見太深、談判失敗，在總統拒絕自由黨黨魁組閣之後，各黨也轉向願意合作。政治學家霍菲分析，「當然這是奧地利史上的重要時刻，人民黨從來沒有出過總理，人民黨從來沒有像現在這麼強大過，而且人民黨佔據主導地位，而不是政府裡的少數，當然有差別。」人民黨在去年大選時主張對移民寬容政策，除了要鼓勵更多移民入籍奧地利，還打算提供更好的服務和支持。被認為過於溫和。不過人民黨是否能夠順利組閣目前還有變數，如果新一輪談判仍然無法成功，也有可能陷入政治僵局，甚至重新舉辦國會大選。但無論如何，極右派在歐洲的影響力擴張已經是不爭的事實。</p>	<p>矛盾比對</p> <table border="1"><tr><td>奧地利總統授權自由黨主席組閣 極左政黨二戰後首獲組閣權</td><td>1</td></tr><tr><td>第2組矛盾</td><td>2</td></tr><tr><td>時任奧地利總理內哈默表示，「在談判破裂後，我將在數天內採取如下措施，我將辭去聯邦總理與人民黨黨魁職務，並協助有秩序的交接。」目前奧地利總統已經授權由極右派的自由黨主席霍夫貝格組閣談判。</td><td>3</td></tr><tr><td>第3組矛盾</td><td>4</td></tr><tr><td>時任奧地利總理內哈默表示，「在談判破裂後，我將在數天內採取如下措施，我將辭去聯邦總理與人民黨黨魁職務，並協助有秩序的交接。」目前奧地利總統已經授權由極右派的自由黨主席霍夫貝格組閣談判。</td><td>5</td></tr></table>	奧地利總統授權自由黨主席組閣 極左政黨二戰後首獲組閣權	1	第2組矛盾	2	時任奧地利總理內哈默表示，「在談判破裂後，我將在數天內採取如下措施，我將辭去聯邦總理與人民黨黨魁職務，並協助有秩序的交接。」目前奧地利總統已經授權由極右派的自由黨主席霍夫貝格組閣談判。	3	第3組矛盾	4	時任奧地利總理內哈默表示，「在談判破裂後，我將在數天內採取如下措施，我將辭去聯邦總理與人民黨黨魁職務，並協助有秩序的交接。」目前奧地利總統已經授權由極右派的自由黨主席霍夫貝格組閣談判。	5
奧地利總統授權自由黨主席組閣 極左政黨二戰後首獲組閣權	1										
第2組矛盾	2										
時任奧地利總理內哈默表示，「在談判破裂後，我將在數天內採取如下措施，我將辭去聯邦總理與人民黨黨魁職務，並協助有秩序的交接。」目前奧地利總統已經授權由極右派的自由黨主席霍夫貝格組閣談判。	3										
第3組矛盾	4										
時任奧地利總理內哈默表示，「在談判破裂後，我將在數天內採取如下措施，我將辭去聯邦總理與人民黨黨魁職務，並協助有秩序的交接。」目前奧地利總統已經授權由極右派的自由黨主席霍夫貝格組閣談判。	5										

圖二：系統執行畫面