

資訊人社會關懷獎學金關懷提案書

剖析司法體系的執法過程

——以人工智能決策因子佐證判決之合理性

提案人：黃炫凱

就讀學校系所與年級：成功大學電機工程學系碩士在職專班
一年級

提案日期：112年11月30日

剖析司法體系的執法過程

——以人工智能決策因子佐證判決之合理性

一、 關懷議題緣起與前言

隨著網際網路與媒體的興起，資訊傳播的過程不再被侷限在固有的模式，這樣的變化讓不同社會觀點的表達變得更為自由，進而演化成一種公共論壇的概念，在凝聚公共意識上也變得更加容易，但這同時意味著民眾對於國家在行政、立法與司法執行過程中的檢視程度將會有顯著的提升。

在我國的司法體系中，對於不同程度的犯罪應該有不同的刑期，以確保刑罰與犯罪行為的嚴重程度相稱。然而，當存在對於不同犯罪程度給予相同刑期的情況時，可能會違反我國憲法第7條[1]規定之平等原則。

本案以平等原則的爭議判決為議題，以大眾的視角切入及討論，再使用人工智慧決策因子對執法過程進行剖析，最後產出各項量化指標與客觀數據佐證判決的合理性，以釐清判決的爭議之處與消彌因不理解而產生的謬誤樣態。

二、 關懷議題內容與社會影響度

本案以兩爭議判決為例進行議題討論，案例如下：

- **案例一[2]：犯侵占公用財物罪，處有期徒刑12年。褫奪公權3年。**

林承家（原名林帝志）在擔任陸軍金門防衛指揮部（金防部）少將參謀長期間，涉嫌侵占公有財物的罪行。於106年12月

間，他提議部屬添購10台大同洗衣機（每台價格新臺幣7990元），並指示將其中一台洗衣機先置於其參謀長辦公室，又於107年1月4日指示部屬將洗衣機搬出，並使用假收件資料將其運送至嘉里大榮物流公司金門營業所，最終寄送到其在臺南市的住處，將該洗衣機侵占為己有。

107年6月，為掩飾此犯罪行為，林承家自費8000元購買一台新的洗衣機，並指示部屬將其運回營區，同時，他將侵占的洗衣機運回金門，並在108年10月9日得知自己被移送司法偵辦後，將其藏匿在友人的工務所附近。後續調查局在109年10月29日查扣了被林承家藏匿的洗衣機，揭露了此起侵占公有財物的犯罪事實。

- **案例二[3]：犯貪污治罪條例之違背職務收受賄賂罪，處有期徒刑7年6個月，褫奪公權4年。自動繳交之犯罪所得新臺幣56萬元沒收。**

向德恩，曾任陸軍金門防衛指揮部金門守備大隊上校大隊長、陸軍步兵第206旅上校副旅長、陸軍裝甲第564旅上校副旅長等重要幹部。其依法令服務於軍事機關，應效忠國家，克盡職責，保衛國家安全。向德恩因前妻尤女而結識邵維強，邵維強被中共廈門四辦主任及其下屬所吸收，引介現役軍人以供組織發展。在107年間，邵維強利用各種手段試圖拉攏向德恩。

向德恩因受到邵維強的金錢及升遷的利誘，違背其身為現役高階軍官對於國家之忠誠義務，同意效忠中共，成為其內應或消極不為抵抗的人物，並簽署誓約書及接受邵維強每月支付的4萬元作為報酬，在108年10月31日至111年1月20日間，總計收賄的賄款總額為56萬元。

綜合上述案例與判決的結果，在一般民眾的思維中，或多或少會產生這樣的疑問：為什麼犯罪事證價值8千元的量刑，會遠比價值56萬元再加上違反國家安全相關法規的判決要重上許多呢？如此不理解的社會氛圍會逐漸產生輿論，如恐龍判決這類的特有名詞恐將大眾分化，進而形成社群聚落。如此一來，不僅會影響政策及法規的實施，更會大幅降低人民對司法體系的信任程度。

三、 解決方案

因近年來人工智慧在自然語言處理（NLP）領域有突破性的發展，本案將以此為技術基底，開發一人工智慧量刑與分析暨資訊聚合平臺與研擬其運作制度，以輔助判決與剖析量刑之合理性，此資訊平臺需透過取得我國法規與裁判書的數位資料以進行人工智慧模型之訓練，以下為平臺所需介接之資料來源：

1. 司法院裁判書資料庫：提供最新的司法院裁判書檢索服務。
2. 全國法規資料庫：包含中華民國憲法、各項法規。
3. 法務部統計資料庫：提供各項司法統計資料，包括刑事案件、民事案件等。
4. 法學網站：如法學資訊網或法學數位圖書館，提供豐富的法學資源，包括判例、法令、法學期刊等。
5. 學術機構圖書館：如國立臺灣大學圖書館、中央研究院法學研究所圖書館等，擁有豐富的法學書籍、判例及期刊等法學研究資源。

在演算法模型的考量上，平臺會使用能夠處理長距離依賴性和捕

捉語境的能力的 transformer 模型來進行文本分析，以下為模型訓練上的處理流程、原理與注意事項：

1. 數據預處理：確保文本數據經過適當的預處理，包括斷詞、移除停用詞以及轉換為向量表示等，此有助於提高模型之效能。
2. 嵌入法律專業詞彙：在模型中嵌入法律專業詞彙，以便更好的捕捉法律文件的上下文。
3. 模型架構：選擇合適的 transformer 模型架構，如 BERT、GPT 等。
4. 預訓練與微調：平臺擁有大量法律文本數據，應使用預訓練的 transformer 模型，然後進行微調以適應特定的法律任務。
5. 模型評估：使用適當的量化指標來評估模型的效能，例如準確率、精確率、召回率和 F1-score。這些指標可以呈現模型在法律文本分類或其他任務上的表現。
6. 解釋性：在 transformer 模型中，解釋性是一件不容易的事。平臺將使用解釋性技術，如 LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations) 或 SHAP (SHapley Additive exPlanations)，以解釋模型的預測結果。
7. 持續更新：法律領域的變化可能會影響模型的辨識結果。持續更新模型以反映最新的法律條文、判決等資訊。
8. 法律專業顧問：與法學專業人員合作，以確保模型理解和處理法律文本的正確性。
9. 法律倫理：在模型開發的過程中應遵循法律倫理，並同時確保數據的公平性、隱私性與安全性。

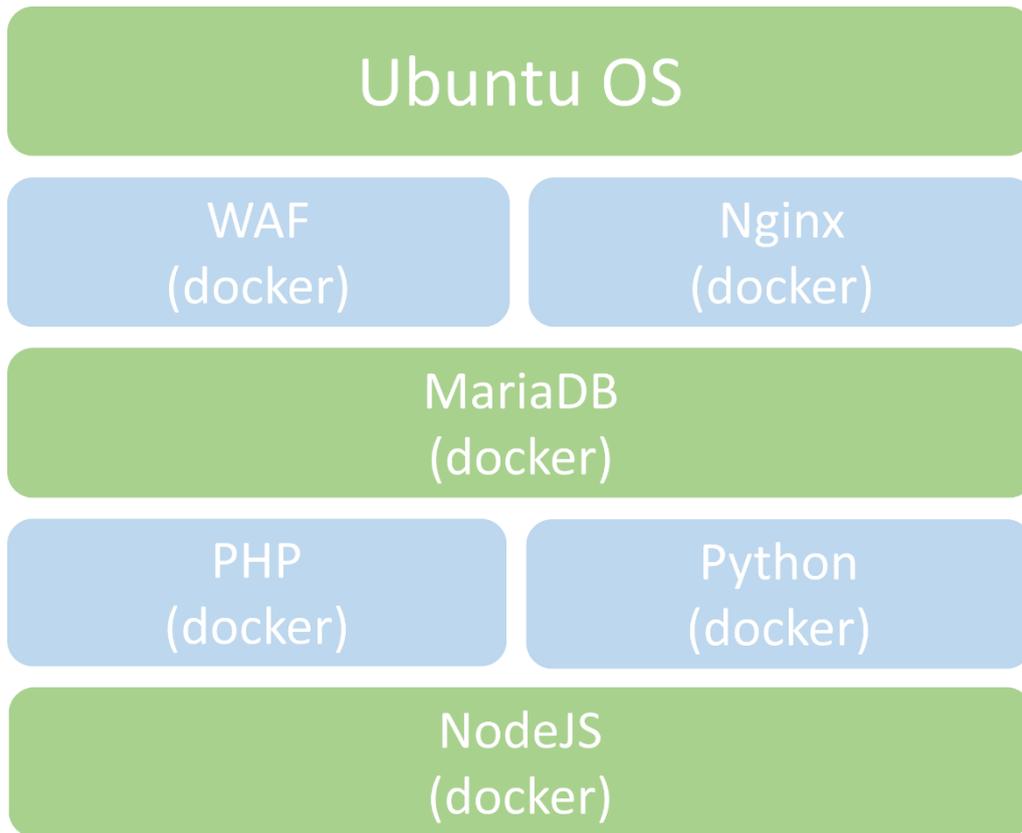
上述工作內容完成後，人工智慧量刑與分析暨資訊聚合平臺之具體運作流程如下圖：



四、實踐策略

建立此一資訊平臺需跨及多個部會，包括法務部（法令修正、法律顧問團隊成立）、數發部（跨部會協調推動、經費籌措）及國科會（技術性評估）等，以評估與協商整體解決方案之推動策略及權責問題。

因考量到資料與分析結果之機密性、完整性以及可用性，資訊平臺的雲端資源將規劃為公有雲（public cloud）搭配霧運算（fog computing）的架構，以達數據共享、運算分離的目標。應用服務的部分將以 docker、kubernetes 等技術進行高擴充性且容器化的部署，以應對高併發的使用情境。以下是平臺之系統規格與架構圖：



- 作業系統：Ubuntu 22.04.6 LTS
- 容器化應用程式：Docker Engine–Community 23.0.3、Kubernetes v1.28.4
- 網頁伺服器：Nginx/1.21.3
- 程式語言：PHP 8.0.30 (cli)、Python 3.12
- 資料庫系統：Ver 15.1 Distrib 10.4.11-MariaDB
- 開發套件：Node v10.18.0、Vue.js v2.6.8
- SSL：CertbotSSL
- 處理器：24 cores
- 記憶體：256 G
- 硬碟：500G SSD
- 霧運算模組

本資訊平臺於未來應致力於完善模型開發流程（MLOps），並發
第7頁/共8頁

展為自動化機器學習（AutoML）平臺[4]，以達採最有效益之方式對人工智慧賦能，來解決迎面而來的各項法律應用挑戰。

五、參考資料

1. 中華民國憲法。全國法規資料庫。
<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawSingle.aspx?pcode=A0000001&flno=7>
2. 福建金門地方法院 111 年度軍訴字第 1 號刑事判決（案例一）。
司法院全球資訊網－裁判書系統。
<https://judgment.judicial.gov.tw/FJUD/data.aspx?ty=JD&id=KMDM%2c111%2c%e8%bb%8d%e8%a8%b4%2c1%2c20230803%2c1&ot=in>
3. 臺灣高雄地方法院 111 年度訴字第 779 號刑事判決（案例二）。
司法院全球資訊網－裁判書系統。
<https://judgment.judicial.gov.tw/FJUD/data.aspx?ty=JD&id=KSDM%2c111%2c%e8%a8%b4%2c779%2c20230224%2c2&ot=in>
4. 中華電信研究院（人工智慧-機器學習平台）
https://www.chttl.com.tw/rd_ai-learn.html