國立高雄大學資訊工程學系碩士論文計畫書

**資訊工程學系 V.1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一、碩士論文計畫書規定：   1. 碩士生應於擬畢業學期開學一週內，提出碩士論文計畫書。 2. 指導教授變更時，須重新提出碩士論文計畫書。 | | |
| 二、碩士生資料 | 姓名：陳冠儒 | 學號：M1095513 |
| 三、研究題目：應用元強化學習於雲端應用服務快速在線異常檢測  Applying Meta-Reinforcement Learning to Cloud Application Services for Fast Online Anomaly Detection | | |
| 研究動機與目的：  本研究利用Meta Learning結合Deep Reinforcement Learning方法解決在雲端應用服務異常檢測時，異常模式複雜以及使用者行為快速變化的問題。本研究使用Meta Learning中的MAML[1]演算法建立多個子任務學習不同異常行為間的隱含表徵。每個子任務包含一個強化學習環境與一個代理者，最終損失透過TRPO[2]優化並更新參數得到一個初始模型。最後，初始模型經過幾次梯度更新即可在線快速適應當前的使用者模式，減少管理人員更新模型參數的額外成本。  時程安排：  上學期與指導教授討論題目、研究方法與框架，下學期開始建立實驗環境並進行實驗、投稿論文與碩士論文。  參考資料：   1. Chelsea Finn, Pieter Abbeel, Sergey Levine, “Model-agnostic meta-learning for fast adaptation of deep networks,” In Proceedings of the 34th International Conference on Machine Learning - Volume 70 (ICML'17). JMLR.org, 1126–1135. 2. Schulman, J., Levine, S., Abbeel, P., Jordan, M. &amp; Moritz, “Trust Region Policy Optimization,” Proceedings of the 32nd International Conference on Machine Learning, in Proceedings of Machine Learning Research 37:1889-1897 | | |
| 五、碩士生簽名： 日期： | | |
| 六、指導教授簽名： 日期： | | |
| 系主任簽名：　　　　　　　　　　　　　　　　　　日期： | | |