

中國文化大學【跨領域教師專業成長社群】活動紀錄表

填表日期：110 年 11 月 24 日

社群名稱	A2-4-110006 wiod 大數據之應用										
召集人	陳彥煌	系所／職稱	教授								
活動主題	AI 之運用與分析										
活動日期	110 年 11 月 24 日	活動地點	恩 907								
活動時間	12 時 00 分至 15 時 00 分	與會人數	社群出席成員：3 人								
			非社群出席成員：0 人								
活動報導 (活動方式或內容簡述)	<p>訓練 AI 模型時最常見的訓練方法，是用成本函數 (Cost Function) 的方式，訓練完再回去調整 AI 模型的評分 (Rating)，用加或扣分的方式，告訴機器它的學習表現是好是壞，做對就加分，做錯就扣分。</p> <p>如果企業對於 AI 數據的品質和數量有一定程度的自信，其實不用把數據全部餵進 AI 模型訓練 (Model Training)，只用有代表性的 AI 數據來訓練就可以了。市面上很多常見的 AI 工具 (Cluster)，可以做到這點，幫助省時省力。</p>										
執行成效	<p>在做模型實驗時，通常會用混淆矩陣 (Confusion Matrix) 的四種指標：TP (True Positive)、TN (True Negative)、FP (False Positive)、FN (False Negative)，以及 Count、Unique 和 Accuracy 等等函數，來判斷這個模型的表現好不好。</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>實際為真</th> <th>實際為假</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>預測為真</th> <td>TP(True Positive)</td> <td>TP(False Positive)</td> </tr> <tr> <th>預測為假</th> <td>FP(False Negative)</td> <td>TP(True Negative)</td> </tr> </tbody> </table> <p>TP 或 TN 值，代表模型辨識的答案正確，和預期結果一致。FP 或 FN 值，則代表模型的判斷錯誤。TP 與 TN 可能比較是被關注的點，因為如果模型有很好的 TP, TN 值，就表示模型預測的正確行很高(Accuracy)。但是在 AI 的機器學習中，更在意 FP 和 FN，專注於預估錯誤，有助於調整預測模型。</p>				實際為真	實際為假	預測為真	TP(True Positive)	TP(False Positive)	預測為假	FP(False Negative)
	實際為真	實際為假									
預測為真	TP(True Positive)	TP(False Positive)									
預測為假	FP(False Negative)	TP(True Negative)									

- **False positive rate (α)** = type I error = $1 - \text{specificity} = \text{FP} / (\text{FP} + \text{TN}) = 180 / (180 + 1820) = 9\%$
- **False negative rate (β)** = type II error = $1 - \text{sensitivity} = \text{FN} / (\text{TP} + \text{FN}) = 10 / (20 + 10) = 33\%$
- True positive rate (TPR), **Recall**, Sensitivity, probability of detection = $\Sigma \text{ True positive} / \Sigma \text{ Condition positive}$
- **Accuracy (ACC)** = $\Sigma \text{ True positive} + \Sigma \text{ True negative} / \Sigma \text{ Total population}$
- **Precision** = $\Sigma \text{ True positive} / \Sigma \text{ Predicted condition positive}$

For more details, read under Confusion Matrix: https://en.wikipedia.org/wiki/Sensitivity_and_specificity

FP 和 FN 又被稱為一型錯誤(α 錯誤)和二型錯誤(β 錯誤)。 α 錯誤指的是感興趣的目標，未被發現； β 錯誤是被發現的目標，不是需要被關注的對象。

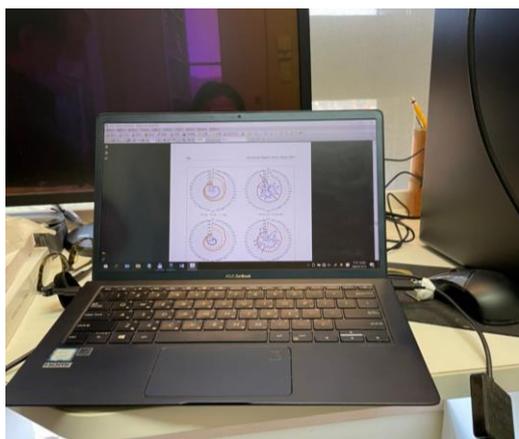


說明



說明

活動照片



說明



說明

備註

1. 請於每次活動結束後一周內，將相關憑證及本表，併同文宣品、講義資料、簽到單、照片或影音檔等，送交本中心辦理經費核銷。
2. 本表如不敷使用，請自行以 A4 用紙依規格增列欄位，如有相關活動文宣亦請提供。