

KDD CUP成果規劃

資料描述

- Plans
 - sid : 每筆資料的ID
 - plan_time : APP產生路線規劃資料的時間
 - Plans : 各種路線規劃包含其距離價錢及花費時間(最多11種)
- Queries
 - Pid : 用戶的屬性
 - req_time : 用戶提出需球的時間
 - O, D : 起點及終點

作法

- 平台：Windows10, Linux
- 工具：Tensor-flow, Keras, Scikit-Learn
- 使用過的model：MLP, KNN, SVM, Decision Tree, Random Forest
- 使用feature：Pid, req_time, Plans, o, d

選用的feature及其處理

- req_time -> 將其分為week_of_year(共52星期), day_of_week(星期一～五), quarter_hour(每十五分鐘分成一段)
- Pid -> 缺失的部分將其設為0並將為Profile增加pid0並將66個資料都設為0
- Plans -> 資料數量不一致將資料不足部分補0，且只取前四筆資料並增加一個mode0
- o, d -> 將起點及終點的經緯度拆開分

結果及遇到的困難

- 分數：0.68641499；排名：237
- 使用的model準確率一直維持在70%~75%無法提高
- 試著透過算出平均時間及價錢來補plans不足的部分但效果不佳。
- plans資料缺失的部分補 0 並不是一個好策略，仍在嘗試不同的方法
- MLP搭配random forest遇到over fitting(試驗當中)

未來方向

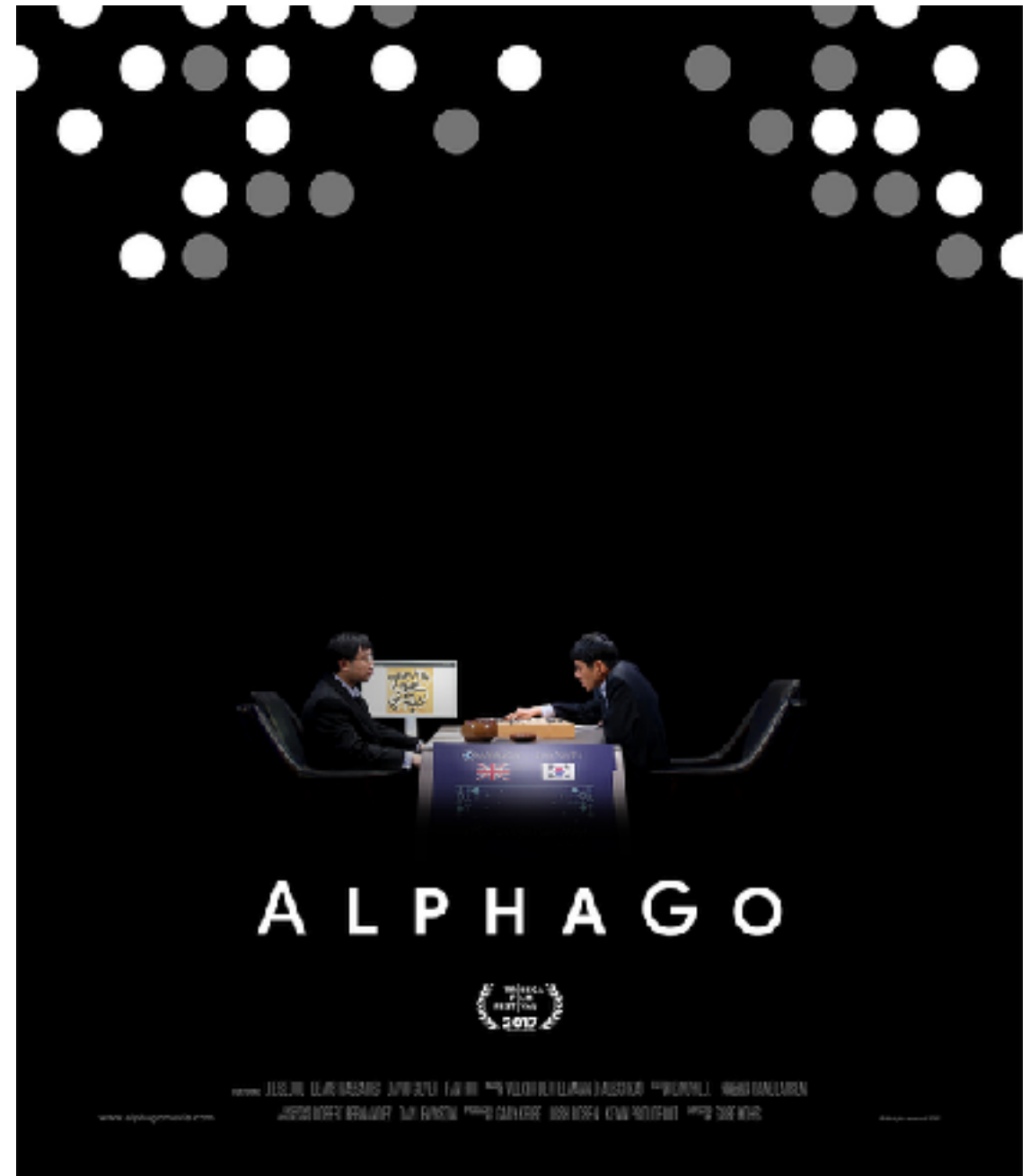
- 首要目標要先想出一個好方法去填補資料缺失的部分
- 再來因為目前效果最好的模型仍然是MLP，因此我暫時打算將主要的模型保持為MLP，並用其他多種不同的模型去對一些資料做提取，加進MLP裡一起train再視情況看要如何調整。

Alpha GO & Alph GO Zero

論文閱後心得

Alpha GO

Alpha GO在和其它圍棋程式的對弈中達到了99.8%的勝率，並以5：0的比分擊敗了歐洲冠軍，這是史上第一次計算機程式在全尺寸圍棋中擊敗一個人類職業棋手，在此之前，人們認為需要至少十年才會達成這個壯舉。



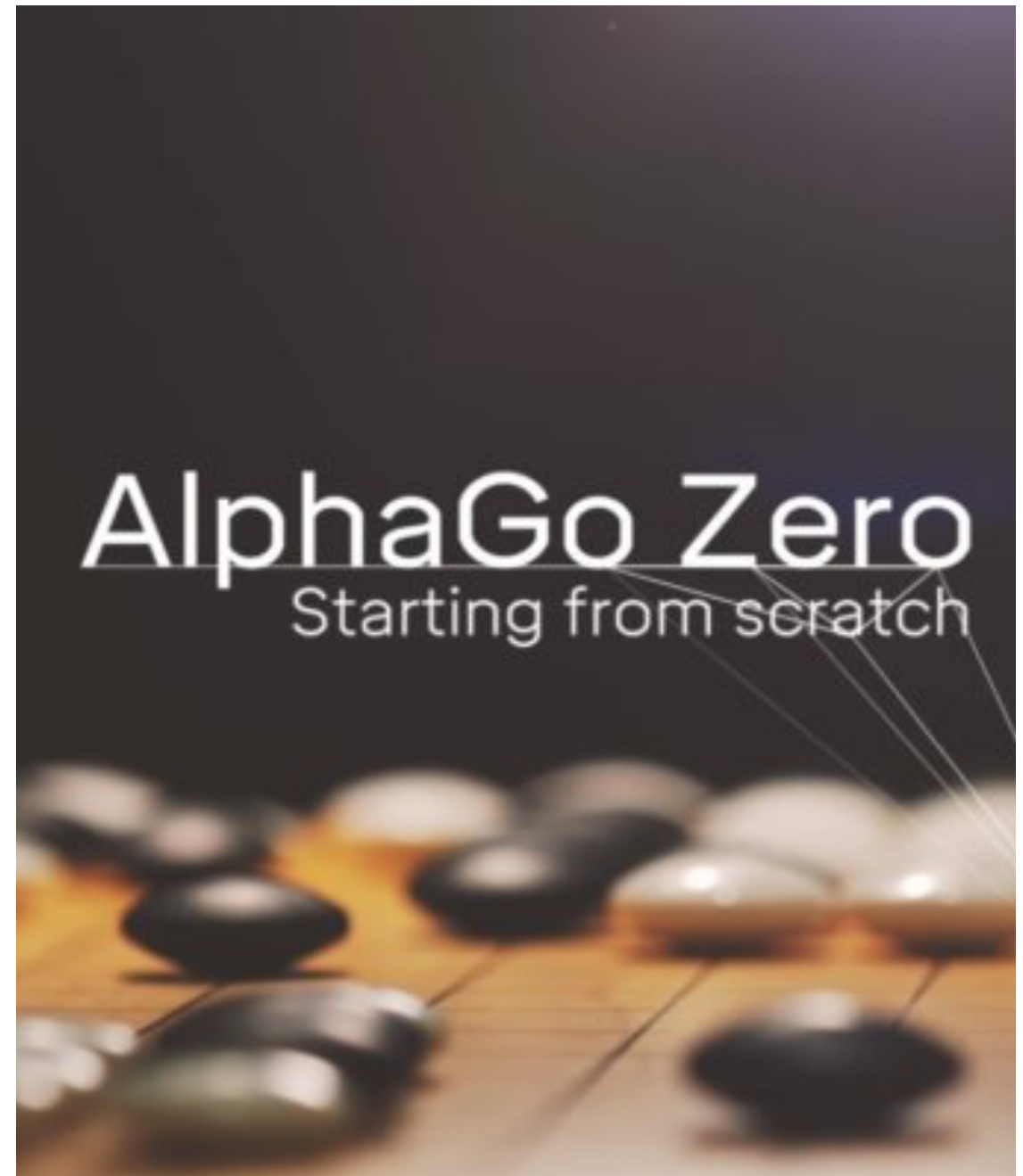
為何Alpha GO可擊敗圍棋高手？

- 1.建構層深層的DNN來學習大量的棋譜
- 2.建構增強式學習系統，透過跟過去的自已對戰精進系統
- 3.模擬跟自己下的過程決定每個盤面的勝率決定下一步
- 4.AlphaGo有效的把策略網路、估值網路，和蒙特卡洛搜尋樹結合在一起

Alpha GO Zero

Alpha GO Zero不使用人類的資料、指導或規則以外的領域知識。在 AlphaGo Zero中AlphaGo被訓練用於預測 AlphaGo 自己的落子選擇，提高了決策樹搜尋的強度。AlphaGo Zero 表現驚人，並以 100：0 擊敗了之前版本的 AlphaGo。

僅用 3 天時間就達到了擊敗李世石的 AlphaGo Lee 的水準，21 天就達到了之前擊敗柯潔的 AlphaGo Master 的水準。



Alpha GO Zero為什麼厲害？

1. AlphaGo Zero採用了一種新的強化學習演算法並透過與強大的搜尋演算法結合實現自我對弈，並在對奕中作訓練調整神經網路
2. AlphaGo Zero結合Alpha GO中的策略網路和估值網路從而得到更高效率的訓練和賽況評估

心得

- Alpha GO太技術層面的東西說真的我很多東西看不太懂，畢竟他兩篇論文的篇幅都不長因此很難非常清楚地解釋每個東西，但是他對整個資訊界影響真的非常大，Alpha GO才出現短短幾年整個資訊界不管從學校到公司都因為他而開始拼命的研究AI，我心裡只想說“牛逼”。