

# ADL—ML intro

2019年2月26日 上午 09:46

representation learning: 想要找到一個代表性好的特徵，為了求後續的task可以進步  
end2end的優勢就是可以減少人工介入並減少bias  
資料少用shallow開始  
越多層比較可能越複雜，所以mapping可能會比較好 (overfit?)一個layer就是一個生產線

domain knowledge要跟DL結合才有意義

NLP跟CV都是連續的訊號，所以raw data的差異比較大，但如果現在是只有文字會變的離散，而非一連串的(已經經過sampling)，所以DL的突破比較小，還沒有super human，但是speech recognition、CV就是比較成熟了

Talent才是最重要的XD

=  
原本要先去人訂出來要去做甚麼樣子的事情抽取feature，DL則會去學出很多不知道代表甚麼意思的feature，連抽feature都不要人工但是會無法解釋為啥會這樣抽。越後面layer的越抽象，前面是線段點(越基本重要的)，中間是形狀，後面就是無法解釋了  
影像上很多都改以pixel-wise來做了  
=  
sigmoid: 必定介於0~1之間的小數，把z做到0~1之間

同樣edge參數複雜度下，deep model的複雜度會更多，可以模擬的情境比較多，往下(相乘)比往旁邊(相加)好  
=  
看了部分做predict還是看完全不在predict: 連續或是不連續的  
影像喜歡CNN是因為附近周圍都會跟中間有關連

temporal時間順序，input長相會決定要不同模型，才去做假設，選擇對應模型或是task，network長相會跟IO有關，會決定model樣子

=====  
Contextual Understanding  
Content Understanding

HCI : evaluation and intervention知道model到底有沒有回答問題

social context analysis: 將維基百科編輯者建模  
wikipedia的文字可以拿來做很多事情  
feature extraction可以透過clustering  
很多editor只是複製別的editor的文字過來，或是加一些沒用的東西  
為了知道可不可以有用: 會去判斷意義是否保留改變EX: URL ; info、file、ref、external link。如果只是改變文法或是修正錯字的貢獻應該要小一點(rephrase)  
multi-label classification

了解哪個腳色貢獻最大最有幫助?

=  
persuasive communication everywhere，會影響人的行為  
人類在思考有很快跟很慢的兩個階段，S1: heuristic processing=>立刻判斷是否為真實  
S2: Frontal Lobe: logic, 實際含意

給人感受順序=>Scarcity、emotion、identity、commitment <= S1  
S2=> slow thinking

利用semi-supervised，因為label太少  
multi-task learning: sentence level representation，然後再導入另外NN變成doc level (document level GRU model)，加入attention

最後結果顯示如果透露身份會大幅增加可信度，如果急迫性反而降低說服力

=====  
pytorch 類似numpy GPU版本，所以彈性跟輕量化  
why pytorch?

學術、research比較常用，生態系改變

定義自己module繼承nn，forward function

可以把numpy直接轉乘tensor來用  
.step()的時候才會update，但要把上一筆的gradient清框只算新的所以要zero\_grad()

因為big data + computation power才起飛的  
為何用GPU?因為看到文字可能就會腦中浮現牛肉麵樣子  
model performance好不代表inference time短到可以在實務上運用

yunjey: pytorch-tutorial

