

Machine Learning Group 20 Weekly Meeting II					
Place	Google Meet ( <a href="https://meet.google.com/ztz-gsbv-ojw">https://meet.google.com/ztz-gsbv-ojw</a> )				
Time	2023/10/29 (Sun.) 20:00 ~ 21:30				
Minutes Writer	楊書蓉				
Minutes Refresher	吳姿儀				
Agenda					
Time spot	Discussion topic			Reporter	
20:00 ~ 20:15	Proposal writing			All team member	
20:15 ~ 20:30	Data process group discussion			黃子軍、林宸宇	
20:30 ~ 20:45	Module & research group discussion			張睿云、吳姿儀、楊書蓉	
20:45 ~ 21:00	Next week working schedule			All team member	
21:00 ~ 21:15	Nest meeting time & Mentor discussion time and topic			All team member	
In Attendance					
Teammate	林宸宇	張睿云	吳姿儀	楊書蓉	黃子軍
Attend	v	v	v	v	v
Past Week Work Process					
Teammate	Work Process			Barrier	
林宸宇	Module and voice process.			Module is nearly useless, because each patient only have one talking data.	
張睿云	Paper review			The whole picture of the project is still vague, cannot target specific problems to search on.	
吳姿儀	analysis intonation and volume			Volume processing may be related to noise processing,and there is uncertainty about whether filtering will also remove quieter segment	

		of audio.
楊書蓉	音訊預處理、自然語言處理函式庫、ASR, 和一些網路上實作paper	不太了解如何提取特徵值, 需要再研究一下
黃子軍	看dataset的protocol, 挑corpus	
Task Assigned In Next Week		
Teammate	Working Items	Temporary Checkpoint
All	針對特徵值提取的方法繼續研究, 下週針對這部分討論。	研究出一個具體可行的 Methodology
Meeting Minutes		
Time	Minutes Description (in detail)	
Before Meeting	<ul style="list-style-type: none"> <li>討論會議記錄可以改善方向</li> <li>各自針對主題研究paper / tutorial / dataset</li> </ul>	
Proposal	和mentor討論後會再開會討論proposal的detail, 包含實作方向。	
Data Process Discussion	<p>因為dataset都是chatfile形式, 所以預計會用timestamp將每個病患/提問者的對話分開, 主要會是這樣切分檔案。預處理應該主要就是這個部分。</p> <p>dataset裡面文本資料很完整, 包含停頓、詞性等等很多細節都已經處理好了, 所以應該不需要處理ASR或是其餘文本問題, 主要實作應該著重在音檔分析, 例如如何從音檔提取特徵值等等。</p>	
Module & Research Discussion	<p>感覺可以做一個網站去收集音檔, 比較應用層面的實作, 收音也比較方便。我們需要注意ASR可能會過濾掉音檔中停頓、無意義語助詞等等, 但是這些都是很重要的判斷依據, 這可能是我們需要特別留意的部分。</p> <p>我們也有查到病人在初期可能會有音量變小、語調變化減少等症狀, 這些也都是我們可以研究的方向, 只是需要思考如何實作。</p> <p>Pyaudio是一個找到的python函式庫, 可以用來做音訊預處理, 例如降噪、濾波、提升音檔品質等等。</p> <p>RNN, GRU是可以用來提取音檔特徵值的神經網路架構, 可以用來分析語言模式, 網路上看到的阿茲罕默ML實作有用到這個, 可以往這個方向研究。</p> <p>KALDI是一個ASR工具(把音檔轉換成文本), 但好像沒有python的</p>	

	<p>interface, 用的是shell scrip。可是github上有找到一些python的資源。感覺處理testing input會用到。</p> <p>Tutorial :</p> <p><a href="https://kaldi-asr.org/doc/tutorial.html">https://kaldi-asr.org/doc/tutorial.html</a></p> <p><a href="https://kaldi-asr.org/doc/kaldi_for_dummies.html">https://kaldi-asr.org/doc/kaldi_for_dummies.html</a></p> <p><a href="https://eugene87222.github.io/2020/02/23/20200223-kaldi-for-dummy/">https://eugene87222.github.io/2020/02/23/20200223-kaldi-for-dummy/</a></p> <p><a href="https://github.com/pykaldi/pykaldi">https://github.com/pykaldi/pykaldi</a></p> <p>總結討論問題:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dataset的大小會不會不夠? 如果資料不夠的話有其他建議作法嗎? (例如: cross-validation)</li> <li>2. 主要應該著重處理音訊還是文本? 是直接根據文本做訓練(停頓、口吃等患者特徵)然後對testing data做ASR和文本分析嗎?</li> <li>3. 最後報告會希望是什麼形式? 需要是一個web可以demo之類的實作成果嗎?</li> <li>4. 提取特徵值用RNN, GRU是可行的嗎? 或是有什麼其他方式?</li> </ol>
Working Schedule	和mentor提問之後再進一步討論實作方向, 並生成proposal初稿。
Next Meeting	
Date	2023/11/5
Time	21:00 ~ 23:00
Place	Google Meeting
Object	Discuss proposal +The discussion after discussion with mentor
Reference & Link	
<p><a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088523081730342X">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088523081730342X</a></p> <p><a href="https://devpost.com/software/classification-of-alzheimer-s-disease-from-speech-data">https://devpost.com/software/classification-of-alzheimer-s-disease-from-speech-data</a></p> <p><a href="https://alzres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13195-022-01131-3">https://alzres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13195-022-01131-3</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MEWnP9SK1xY">https://www.youtube.com/watch?v=MEWnP9SK1xY</a></p>	
Meeting Photo (without camera)	

