人機互動 HW2 資科三 105703019 陳君杰

1. Read a news article

這裡所選的yahoo新聞上的一則報導，報導的網址 “https://tw.news.yahoo.com/【yahoo論壇%EF%BC%8F涂浤馨】安倍三選連任之後必須面對修-010040291.html”，所選取的報導內容為:

「2018年9月20日日本自民黨總裁選舉結果出爐，安倍雖順利三選連任黨總裁，但面對今後修憲這一大政治工程，必須重新調整內閣及自民黨幹部人事，以強化安倍的政治基盤。」

而實際透過語音辨識得到的結果是



比較兩者:

原文:

2018年9月20日日本自民黨總裁選舉結果出爐，安倍雖順利三選連任黨總裁，但面對今後修憲這一大政治工程，必須重新調整內閣及自民黨幹部人事，以強化安倍的政治基盤。

語音辨識(這邊加了編點浮號方便對照錯誤):

2018年9月20日日本自民黨總裁選舉結果出爐，安倍雖順利參選連任黨總裁，當面對今後休閒這一大政治工程，必須重新調整這個極致民黨幹部人事，已強化安倍的政治及盤

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 (10 + 0 + 0)/75 = 13.33%

分析:

在這次測試裡，錯的字全都是讀音相近的字，其中能發現像「修憲」、「內閣」和「自民黨」這些較專業的名詞容易判斷錯誤，但也有將日本總理的姓氏「安倍」成功的辨識出來，可見不是所有專有詞都沒辦法判定，另外，像這裡有出現較不常見的「三」選連任，但google將它判斷「參」選(試過多次都是一樣的結果)，可見它還是會已較常見的用法為判斷結果優先，而較不考慮複合出來的字詞(「三」次「選」舉)。

(2)Read a popular Chinese poem (五言或七言律詩)

這裡所選的是唐代詩人王維的五言律詩<山居秋暝>，詩的內容如下:

「空山新雨後，天氣晚來秋。  
明月松間照，清泉石上流。  
竹喧歸浣女，蓮動下漁舟。  
隨意春芳歇，王孫自可留。」

而實際透過語音辨識得到的結果是



比較兩者:

原文:

空山新雨後，天氣晚來秋。  
明月松間照，清泉石上流。  
竹喧歸浣女，蓮動下漁舟。  
隨意春芳歇，王孫自可留。

語音辨識

空山新雨後，天氣晚來秋。  
明月松間照，清泉石上流。  
竹喧歸浣女，蓮動下漁舟。  
隨意春芳歇，王孫自可留。

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 (0 + 0 + 0)/40 = 0%

分析:

關於這首王維家喻戶曉的五言律詩，Google搜尋的語音系統一字不差的把它辨識了出來，如此高的正確率可能和其背後的資料庫相關，而這也應該和這個詞被多次查詢相關。

(3)Read a less popular Chinese poem

這裡所選的是南宋詞人吳文英的詞<訴衷情>，詞的內容如下:

「石榴一樹浸溪紅。零落小橋東。五日淒涼心事，山雨打船篷。

諳世味，楚人弓。莫忡忡。白頭行客，不採苹花，孤負薰風。」

而實際透過語音辨識得到的結果是



比較兩者:

原文:

石榴一樹浸溪紅。零落小橋東。五日淒涼心事，山雨打船篷。

諳世味，楚人弓。莫忡忡。白頭行客，不採苹花，孤負薰風。

語音辨識(這邊加了編點浮號方便對照錯誤):

石榴(一)醋勁溪鴻。麟羅小喬東。武日期良心是，參與打傳朋。

安視為，主人公。墓衝衝。白頭型課，不太平花，姑父勳風

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 (29 + 0 + 1)/44= 68.18%

用()表示「多的字」

分析:

和前一首王維的律詩同為古代的文學創作，但兩者的錯誤率相差甚大，最大原因應該還是出在大眾的查詢次序和google本身的資料庫，除此之外，還能在此發現語音在判斷古文時的一大問題，就是斷句的位置，看到它「楚人弓。莫忡忡」中個「弓」和「莫」翻成了「公墓」，還有就是將詞中的很多字句都換成現代的用詞，這想當然爾的，也是因為這些用詞較常被搜尋(EX:「山雨」變成了「參與」)。

(4)Spontaneous speech

這段自發性的句子內容如下:

「這個週末，到了台南關子嶺洗溫泉，在那邊的溫泉會館裡，有冷泉、熱泉、游泳池、蒸氣室和烤箱，設備還蠻齊全的，但感覺相較於以前那邊的人潮變得較冷清了」

而實際透過語音辨識得到的結果是:



比較兩者:

原文:

這個週末，到了台南關子嶺洗溫泉，在那邊的溫泉會館裡，有冷泉、熱泉、游泳池、蒸氣室和烤箱，設備還蠻齊全的，但感覺相較於以前那邊的人潮變得較冷清了

語音辨識(這邊加了編點浮號方便對照錯誤):

這個週末，到了台南關子嶺洗溫泉，在那邊的溫泉會館裡，有冷泉、熱泉、游泳池、蒸氣室和烤箱，設備還蠻齊全的，但感覺相較於以前那邊的人潮變得較冷清了

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 (0 + 0 + 0)/63= 0%

分析:

在這一段測試中，它順利一字不漏的辨識出整段的文字，而同第一題，它也有成功的辨識出「關子嶺」這個地名，或許是因為它還算是有名的旅遊景點，若換成較冷門的地名結果可能就截然不同了，但排除地名，其他地方，像中間有一個個列舉的部分，它都順利的辨識出各別的單詞。

(5)Repeat 1-4 with background noise (TV or radio playing at the same time)

(在這部分是使用「網路上的新聞」作為noise)

第一題

原文:

2018年9月20日日本自民黨總裁選舉結果出爐，安倍雖順利三選連任黨總裁，但面對今後修憲這一大政治工程，必須重新調整內閣及自民黨幹部人事，以強化安倍的政治基盤。

而實際透過語音辨識得到的結果是:



比較兩者:

原文:

2018年9月20日日本自民黨總裁選舉結果出爐，安倍雖順利三選連任黨總裁，但面對今後修憲這一大政治工程，必須重新調整內閣及自民黨幹部人事，以強化安倍的政治基盤。

語音辨識(這邊加了編點浮號方便對照錯誤):

2018年9月20日日本自民黨總裁選舉結果出爐，餐費隨順利參選連任剛剛才外面對新候休假這一大政治工程，必須重新調整那個極致命感幹部人事，以強化安倍的政治雞排

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 (20 + 0 + 0)/ 75= 26.66%

分析:

在這一段測試中，能很明顯看到第二行有受到noise的干擾，而出現了一些無關原文的字詞，而在這次測試中，一些較為專門的用詞依然沒有順利辨識出來。

第二題

原文:

空山新雨後，天氣晚來秋。  
明月松間照，清泉石上流。  
竹喧歸浣女，蓮動下漁舟。  
隨意春芳歇，王孫自可留。

而實際透過語音辨識得到的結果是:



比較兩者:

原文:

空山新雨後，天氣晚來秋。  
明月松間照，清泉石上流。  
竹喧歸浣女，蓮動下漁舟。  
隨意春芳歇，王孫自可留。

語音辨識

空山新雨後，天氣晚來秋。  
明月松間照，清泉石上流。  
竹喧歸浣女，蓮動下漁舟。

的意(思)春芳歇，王孫自可留。

用()表示「多的字」

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 ( 1+ 1 + 0)/40 = 5%

分析:

在這一次測驗中，也有些許部份受到noise的影響，而在這裡發現當noise中有人「開始講話」的時候，比起「在講話的過程」中更容易干擾語音辨識的結果

第三題

原文:

石榴一樹浸溪紅。零落小橋東。五日淒涼心事，山雨打船篷。

諳世味，楚人弓。莫忡忡。白頭行客，不採苹花，孤負薰風。

而實際透過語音辨識得到的結果是:



比較兩者:

原文:

石榴一樹浸溪紅。零落小橋東。五日淒涼心事，山雨打船篷。

諳世味，楚人弓。莫忡忡。白頭行客，不採苹花，孤負薰風。

語音辨識

石榴一數(已)盡西洪。營落小橋東。武日期良心是，參與打傳統。

韓式為，主人公。墓衝衝。開頭型課，不太平花，湖附近風

用()表示「多的字」

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 (29 + 1 + 0)/44= 68.18%

分析:

而在這原來錯誤率就很高的第三題中，反而沒有受到很明顯干擾，雖然有不同於之前的錯字，但分辨不太出來，哪些是因為純粹判斷不出來而發生錯誤，又有哪些是因為受到noise干擾而錯誤的。

第四題

原文:

這個週末，到了台南關子嶺洗溫泉，在那邊的溫泉會館裡，有冷泉、熱泉、游泳池、蒸氣室和烤箱，設備還蠻齊全的，但感覺相較於以前那邊的人潮變得較冷清了

而實際透過語音辨識得到的結果是:



比較兩者:

原文:

這個週末，到了台南關子嶺洗溫泉，在那邊的溫泉會館裡，有冷泉、熱泉、游泳池、蒸氣室和烤箱，設備還蠻齊全的，但感覺相較於以前那邊的人潮變得較冷清了

語音辨識

這個週末，到了台南關子嶺洗溫泉，顧客”在那邊”的溫泉會館裡，有冷泉、熱泉、游泳池、蒸氣室和烤箱，設備還蠻齊全的，但感覺相較於以前那邊的人潮變得較冷清了

用””表示「少的字」

根據公式ErrorRate = 100\*(Subs + Ins + Dels) / Nwords

= 100 (0 + 2 + 3)/63= 7.93%

分析:

和第二題一樣只受到小幅度的干擾，而基本上沒什麼影響整段文字上下文的文意