

BOOKING TICKETS EASILY !

Intelligent Conversational Bot 2017

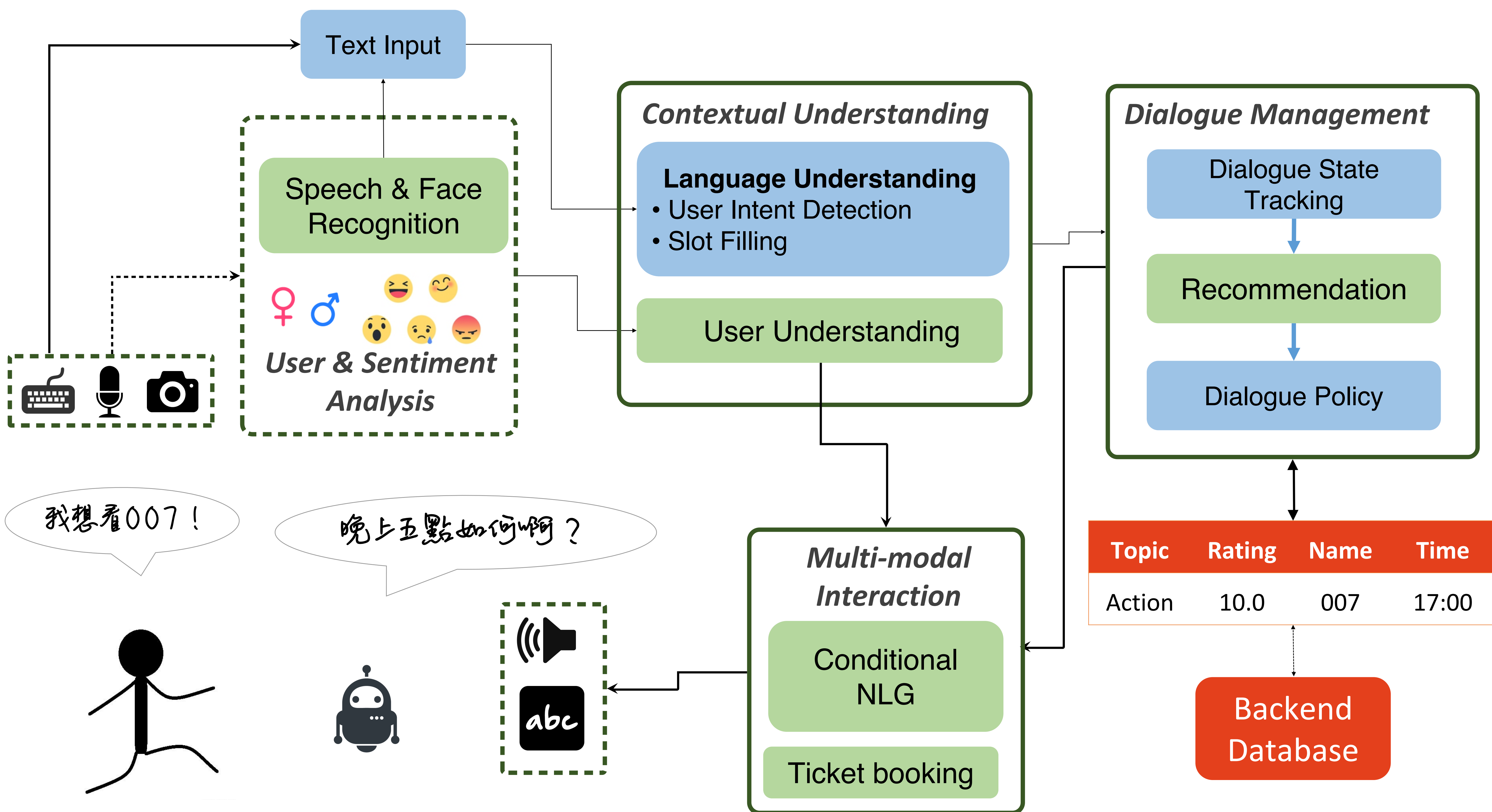
Advisor : Yun-Nung Chen Team : MovieBot

Try it !



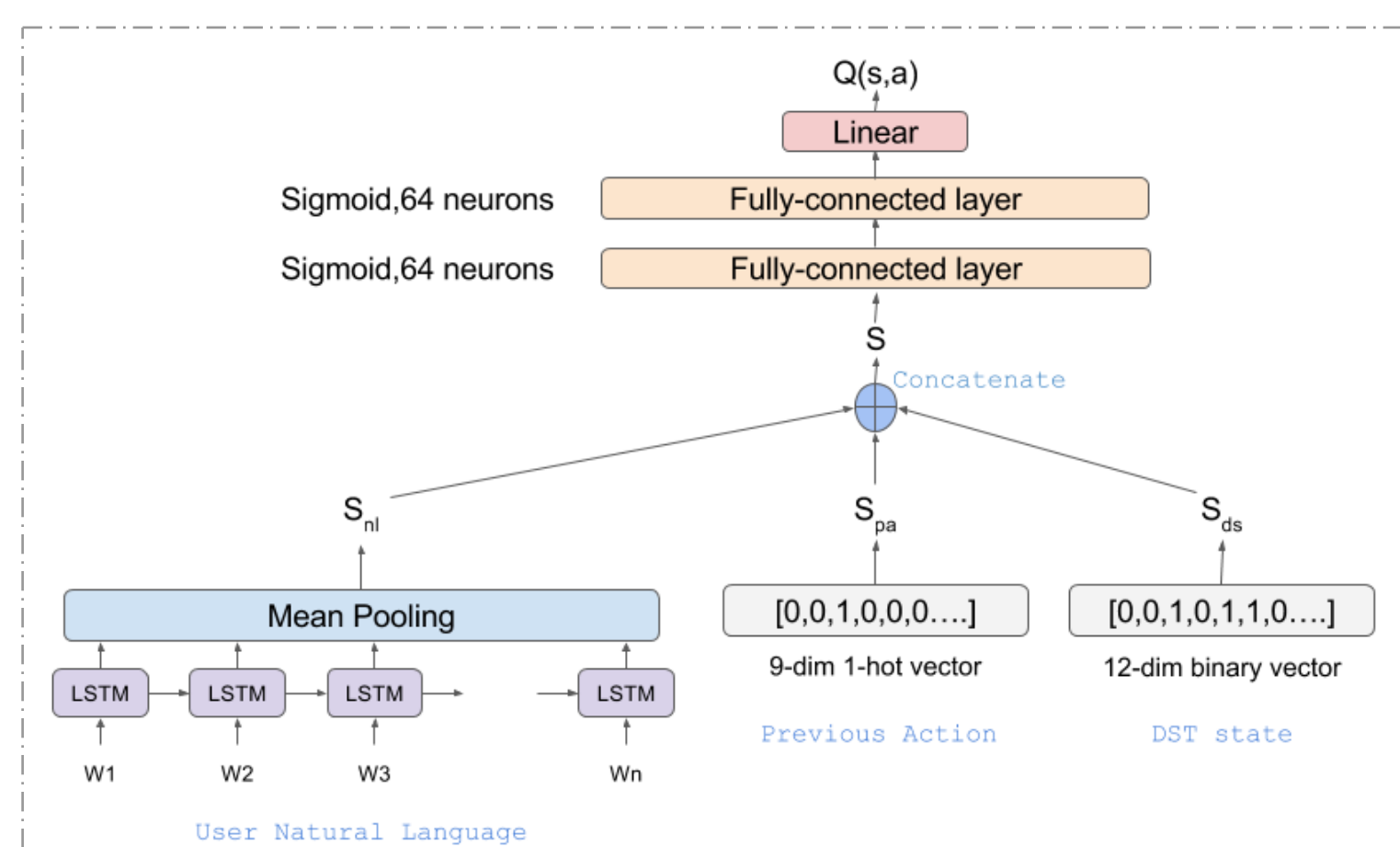
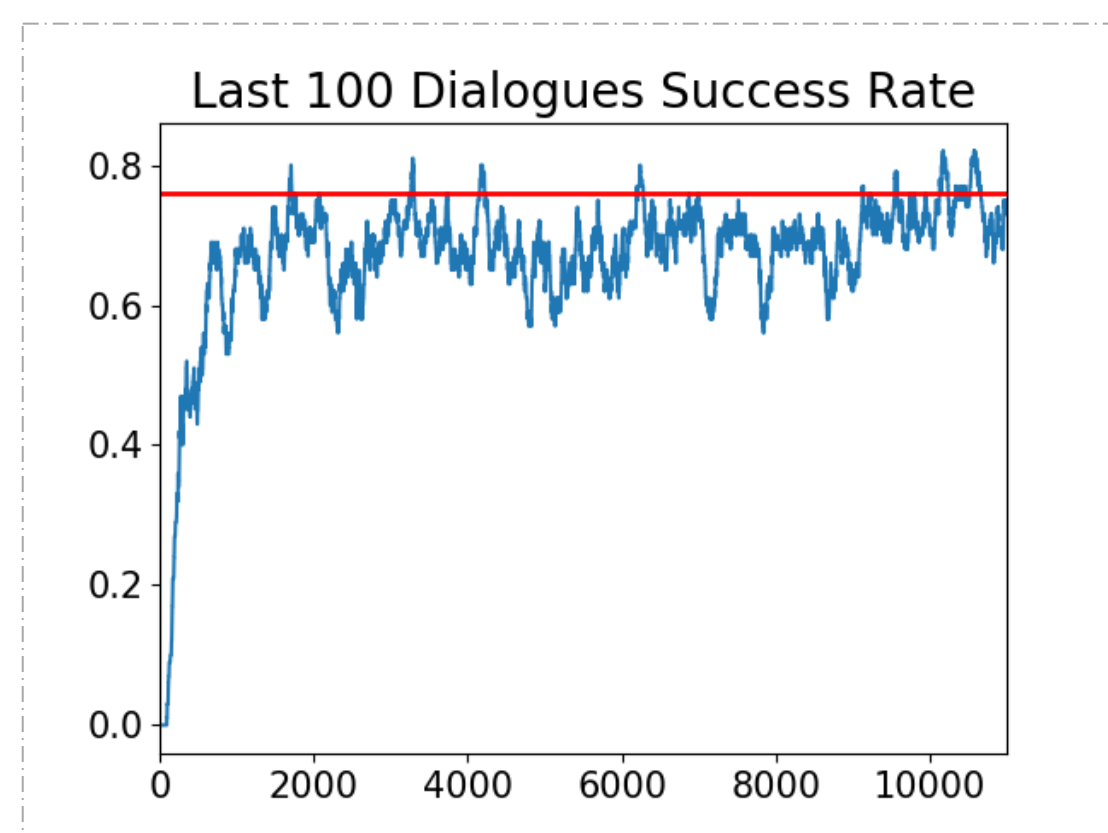
http://140.112.21.19:8000

Architecture



Dialogue Management

我們使用強化學習(Reinforcement Learning)的其中一個演算法Deep Q Network(DQN)來訓練我們訂票系統的Policy，訂票系統會根據目前使用者的狀態來決定系統應該做什麼回應給使用者，一個訓練有素的系統會精準判斷哪一個動作會讓使用者最滿意，甚至在遇到訓練時沒有看過的狀態也能輕鬆應對。



Data Source :
開眼電影院 & Yahoo! 電影
(Column,Slot,Intent) = (12,12,20)

Ontology

Theater_Name	Movie_Name	Showing_Time	Showing_Version
儂儂影城	智慧對話機器人	09:00	3D

Movie_type	Movie_rating	Descriptions	Movie_country
浪漫喜劇	10.0	讚	台灣

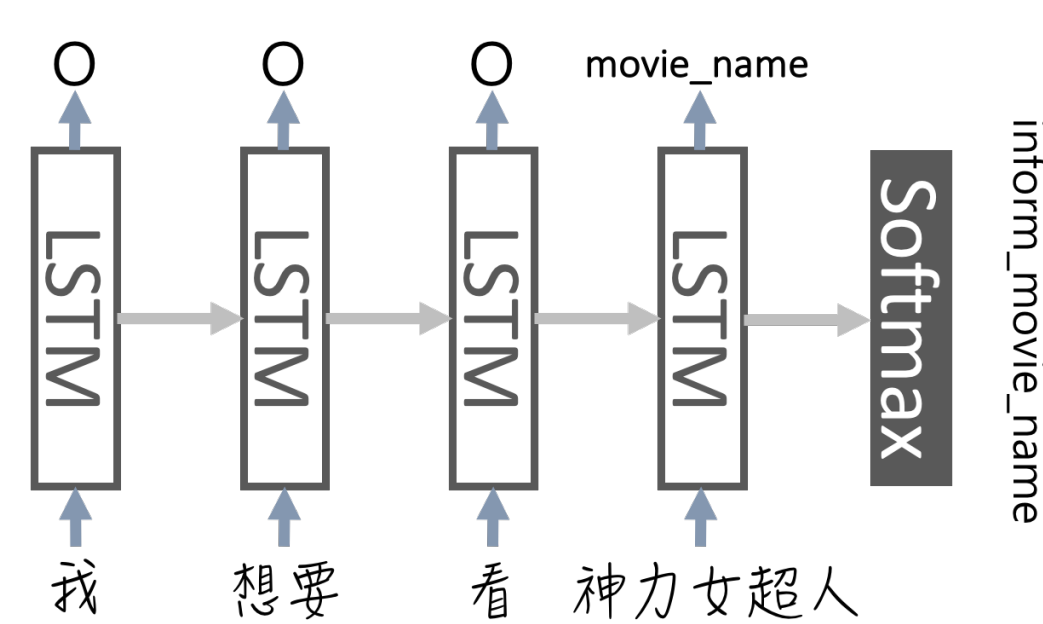
Theater_location	Theater_address	Theater_phone	Theater_website
台北	德田資103	02-1234-5678	www.lcb.com

Support Functions

Language Understanding

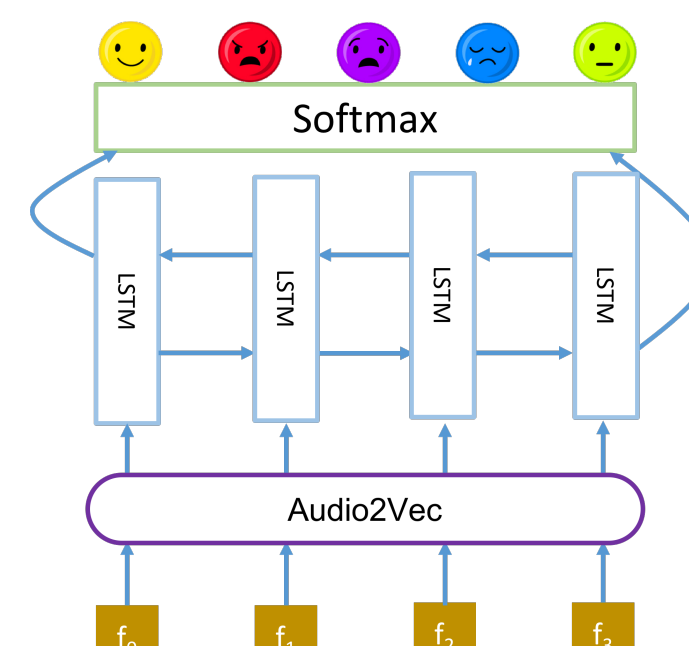
Training: 681848
Testing: 146 Accuracy: 86.3%

NLU是在對話中很重要的一部份，機器要先能夠讀懂使用者在說什麼才可以接續做後面的回應。根據我們的觀察，使用者在回覆的時候通常都是採用句子結構簡單、基本的用字來回應，也因此我們使用了相較簡單的RNN模型來做NLU。



Language Natural Generation

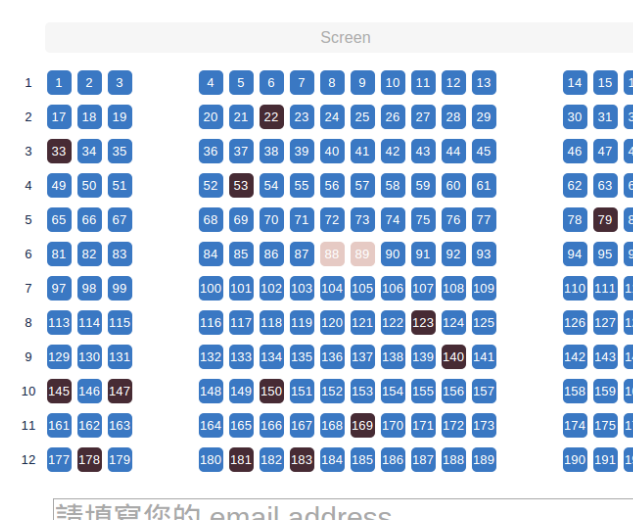
NLG的回應通常是一成不變的，為了可以使NLG的回應更多樣，我們偵測了使用者的情緒，希望可以在不同的情緒下有不同回應，情緒大致分為五類，分別會輸入給自然語言產生的模型來產生不同輸出。



例如：
使用者不耐煩時 情緒辨識模型會偵測到使用者生氣的機率較高，訂票系統的語音功能會轉變成女生的聲音，藉以安撫使用者情緒。

郵件通知與選擇座位功能：

當使用者確定訂票資訊後，訂票系統會引導使用者至訂票頁面。使用者可以選擇尚有位置的電影座位；並輸入電子郵件後，系統會寄訂票確認通知信件給使用者並附上QR code，方便使用者入場。



智慧除錯功能：

將使用者輸入的文字去資料庫中比對最相近的文字來解決使用者可能忘記名字的情況。