線上醫療評論的情緒分析與病患滿意度探討

第13組
巨資延B 09170288 陳宜君
資科三A 11173133 龔姿勻
資科三B 11173233 江欣湉

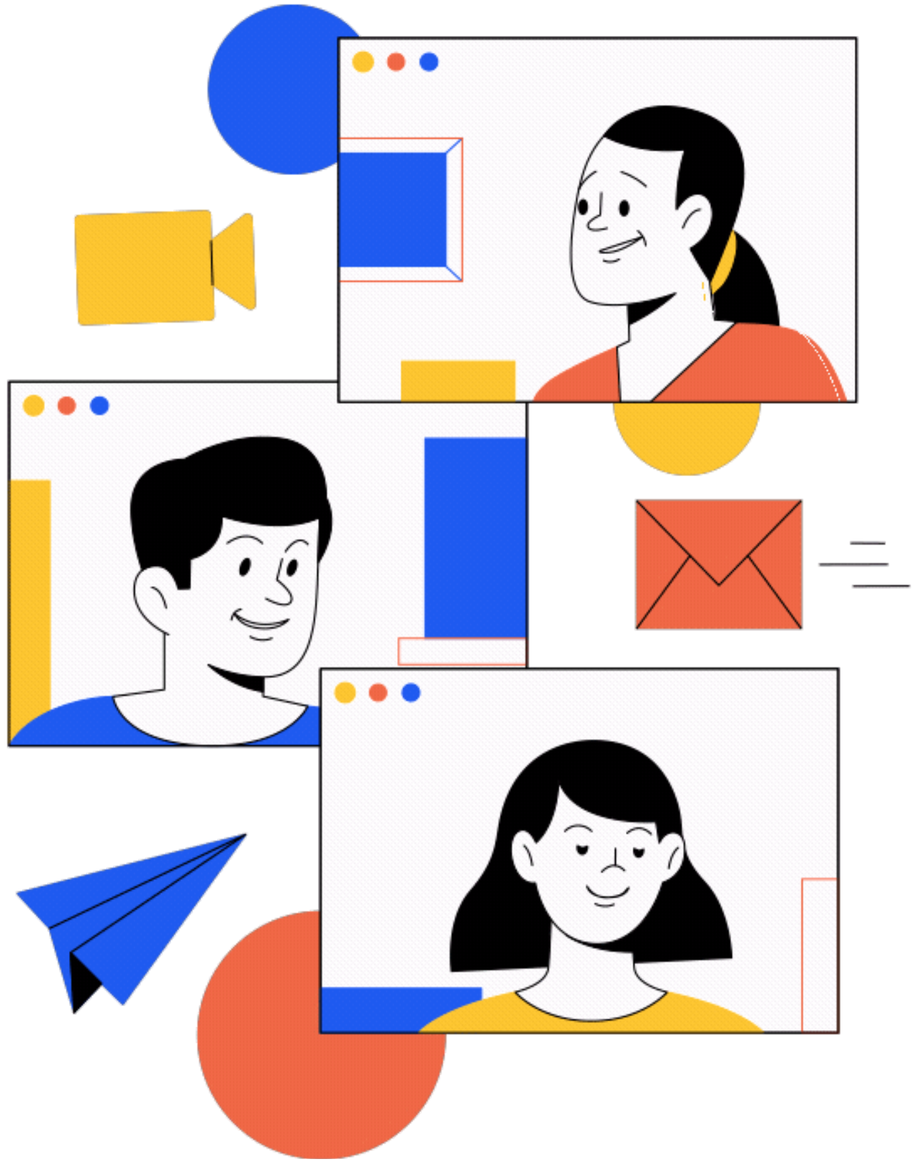


TABLE OF CONTENTS

1 摘要

2 資料來源

3 敘述性統計

4 研究方法或分析步驟

5 實作結果

6 結論與心得與反思

摘要

這個專題主要是在通過分析病患在醫療機構網站或社交平台上的評論來評估病患滿意度，利用文字探勘技術進行情緒分析，為醫療機構提供提升服務品質的參考依據

資料來源

1.Google 評論（台大醫院）
2.PTT全球疫情討論版
3.PTT醫療資訊版問病版
4.PTTteeth_salon版

敘述性統計分析

評論數量和分佈

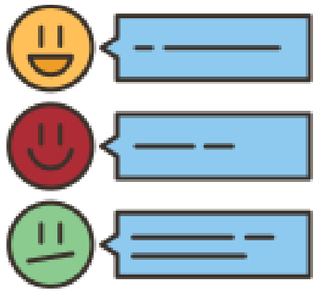
收集約10000篇評論，涵蓋多家醫療機構

分詞後詞語出現的次數統計

分析分詞後詞語出現的次數。

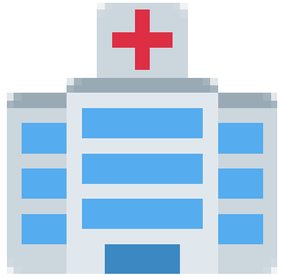
情緒預分佈

按情緒標籤（正向、負向、中性）劃分評論。



機構類型和分佈

根據醫學中心、地區醫院和診所進行評論來源分類



研究方法(Google)

利用爬蟲爬取Google醫院的評論

臺大醫院評論(爬取程式)

```python
from bs4 import BeautifulSoup
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
import time
import pandas as pd

options = webdriver.ChromeOptions()

browser = webdriver.Chrome(options=options) #open browser #開啟瀏覽

#url = 'https://www.google.com.tw/maps/place/%E5%A5%87%E7%BE%8E%E5%8D%9A%E7%889%A9%E9%A4%A8/@22.9345657,120.2234519,17z/data=!3m1
#url = 'https://www.google.com.tw/maps/place/%E7%A7%A6%E5%91%B3%E9%A4%A8/@25.0381812,121.5537161,16z/data=!4m8!3m7!1s0x3442abc5f
url = "https://www.google.com/maps/place/%E5%9C%B0%E7%A8%BB%E8%87%BA%E7%81%A3%E5%A4%A7%E5%AD%B8%E9%86%AB%E5%AD%B8%E9%99%A2%E9%99

browser.implicitly_wait(2)  #讓瀏覽器等待網頁載入

browser.get(url)

tmp = browser.find_elements(By.XPATH, "//div[@class='jftiEf fontBodyMedium ']") #評論數的容器位置 #//tagname[@] #不用點

while len(tmp) < int(30): #評論迴圈
    browser.execute_script('''
        const body = document.querySelector(`
            div.m6QErb.DxyBCb.kA9KIf.dS8AEf `);

        body.scrollTo(0, body.scrollHeight);
    ''')

    time.sleep(0.5)

    tmp = browser.find_elements(By.XPATH, "//div[@class='jftiEf fontBodyMedium ']")

soup = BeautifulSoup(browser.page_source, 'html.parser')

reviewer = soup.find_all('div', {'class': 'd4r55'})

stars = soup.find_all('span', {'class': 'kvMYJc'})

contents = soup.find_all('span', {'class': 'wiI7pd'})

name = []
score = []
review_text = []

for r_name in reviewer:
    name.append(r_name.text)

for rating in stars:
    score.append(rating['aria-label'])

for review in contents:
    review_text.append(review.text)

all_data = list(zip(name, score, review_text)) #zip每項合

df = pd.DataFrame(all_data, columns = ['評論者' , '評價分數', '評論內容'])

df.to_csv('臺大醫院.csv', index=False, encoding='utf-8')

df
```

臺大醫院評論(爬取的評論)

	Column1	Column2	Column3
0	評論者	評價分數	評論內容
1	LI-WEI SHIH	5 顆星	本人於2024/11/15（五）~202411/18（一）住院期間，整型外科黃慧夫醫師為臺灣...
2	E.D.S	4 顆星	外牆重整中，所以大廳看起來比較暗\n裝飾很有藝術感，十二生肖園，美食街是由微風管理，還不錯。...
3	JOYCE YEH	5 顆星	感恩所有護理師對我家老媽的照顧，其專業當然不在話下，期間有問必答，講話談吐親切，更增加了幾分...
4	wheeggu	5 顆星	此次腳踝開刀是因骨科病房不夠借住泌尿科病房，11c泌尿科護理站的護理師人都很好！ 也會幫忙去...
5	YI H	1 顆星	麻煩戴春暉醫師的助理，迴到就算了，還耽誤吃飯時間，到別人家裡訪談戴口罩是基本禮儀，尤其，家裡...
6	Antia Chu	1 顆星	去神經診斷室做誘發電位檢查\n一名許姓醫護人員的態度令人不敢恭維\n病人完全不知道躺在診療檯...
7	粘伶伶	1 顆星	我今天跟媽媽11月25號1點多到台大醫院腫瘤科去探望我爸爸 因為現在情況很危急 我們也是因為...
8	Melody	3 顆星	來臺大醫院打新冠+流感疫苗, 問診的住院醫師態度輕慢隨便, 對於提問也不認真回答, 被施打者...
9	cynthia Yang	5 顆星	病時方知健是仙！\n幾次診療與檢查下來，希望找到原因，就可好好對症下藥，做好對應的處置和改善...
10	賴麗娟	5 顆星	到醫學大樓二樓的長廊， 參觀水晶琉璃珠畫展。很療愈。
11	Vivian Chih	3 顆星	之前因為坐骨神經痛的問題延伸到右大腿，那時候因為還不確定病因，所以先掛骨科，結果醫生照了X光...
12	CHIARRA LEE	3 顆星	8/6來這裡諮詢志工還有門診護士
13	Fra A	5 顆星	今年2024年6月中旬從外院診所的手術失敗第二天開始，因為感到臉色慘白及全身無力，轉而住進了...
14	畢寶美	5 顆星	台灣最優秀的醫院之一，因為病歷都在這邊，所以一直在這就醫，這次住14B，清潔阿姨超級優秀，整...
15	Dudi	1 顆星	大腸直腸外科的黃X翰醫師的態度很差及沒有耐心...只詢問一個問題結果被醫師發脾氣嗆「我剛剛說什麼...
16	honey kiss	5 顆星	#所有病患的希望❤️\n#捷運淡水❤️信義線，台大醫院站2號出口，搭電扶梯Or電梯🆚上去，左...
17	甜檸檬	4 顆星	醫師和護理師的專業很佳，工作態度很好，醫護人手充裕。\n\n有新生兒加護病房，來此生產，對貴...

研究方法(PTT)

利用爬蟲爬取PTT上與醫療相關的版面

全球疫情討論版(爬取程式)

```python
import requests
from bs4 import BeautifulSoup
import pandas as pd
import time

# 创建一个空的 DataFrame，定义列名
df = pd.DataFrame(columns=['article_title', 'article_url', 'user_name', 'comment'])

url = "https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/index.html"

for times in range(30):
    res = requests.get(url)
    soup = BeautifulSoup(res.text, 'html.parser')

    # 取得文章標題與連結
    articles = soup.select('.title a')

    # 取得分頁連結
    paging = soup.select('.btn-group-paging a')
    last_url = "https://www.ptt.cc" + paging[1]['href']

    # 遍歷每篇文章
    for each_title in articles:
        article_url = "https://www.ptt.cc" + each_title['href']
        article_res = requests.get(article_url)
        article_soup = BeautifulSoup(article_res.text, 'html.parser')

        # 留言區塊
        comments = article_soup.select('.push')

        for comment in comments:
            user_name = comment.select_one('.push-userid')
            comment_text = comment.select_one('.push-content')

            if user_name and comment_text:
                # 将留言数据添加到 DataFrame 中
                data = {
                    'article_title': each_title.text.strip(),
                    'article_url': article_url,
                    'user_name': user_name.text.strip(),
                    'comment': comment_text.text.strip()[1:]  # 去除冒号
                }
                df = pd.concat([df, pd.DataFrame([data])], ignore_index=True)

                # 实时打印提取的数据
                print(data)  # 在终端实时输出每条提取的数据

    # 更新为下一页的 URL
    url = last_url
    time.sleep(2)  # 增加延迟，防止触发反爬机制

# 将 DataFrame 保存为 CSV 文件
df.to_csv('ptt_comments.csv', index=False, encoding='utf-8')

df
```

全球疫情討論版(爬取的評論)

Out[1]:

	article_title	article_url	user_name	comment
0	[新聞] JN.1疫苗Novavax貨源不足 估最快114年春節	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1731408224.A...	hostage911	終於快要可以打了
1	[新聞] 台灣長新冠盛行率14%高於大陸 陳秀熙籲恢	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1732945648.A...	fjugamer	除了門診也需要加強感染防控吧，空氣流通跟清淨設備
2	[新聞] 台灣長新冠盛行率14%高於大陸 陳秀熙籲恢	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1732945648.A...	fjugamer	似乎沒看到政府在做相關措施
3	[公告] 板務宣導/重要參考資訊彙整	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1581918360.A...	s5048218	感謝整理
4	[公告] 板務宣導/重要參考資訊彙整	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1581918360.A...	yys310	
...	...	...	...	...
1764	[新聞] 建中畢旅後爆確診潮 其中一班14人快篩陽	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1677684484.A...	flac	二年級就去畢旅？
1765	[新聞] 建中畢旅後爆確診潮 其中一班14人快篩陽	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1677684484.A...	Miahh	奇怪，我們之前工作單位三、四十個人員工旅遊，都沒
1766	[新聞] 建中畢旅後爆確診潮 其中一班14人快篩陽	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1677684484.A...	Miahh	聽說後來有什麼確診。這比例還真的滿高。
1767	[新聞] 建中畢旅後爆確診潮 其中一班14人快篩陽	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1677684484.A...	jump9128	以現在的狀況來說so what?
1768	[新聞] 兒童確診復原後反覆生病 醫師：免疫力下	https://www.ptt.cc/bbs/nCoV2019/M.1677729649.A...	CavendishJr	家長看到小孩不舒服應該比誰都緊張

1769 rows × 4 columns

研究方法(PTT)

利用爬蟲爬取PTT上與醫療相關的版面

醫療資訊版問病版(爬取程式)

```python
import requests
from bs4 import BeautifulSoup
import pandas as pd
import time

# 创建一个空的 DataFrame，定义列名
df = pd.DataFrame(columns=['article_title', 'article_url', 'user_name', 'comment'])

url = "https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/index.html"

for times in range(30):
        res = requests.get(url)
        soup = BeautifulSoup(res.text, 'html.parser')

        # 取得文章標題與連結
        articles = soup.select('.title a')

        # 取得分頁連結
        paging = soup.select('.btn-group-paging a')
        last_url = "https://www.ptt.cc" + paging[1]['href']

        # 遍歷處理文章
        for each_title in articles:
                article_url = "https://www.ptt.cc" + each_title['href']
                article_res = requests.get(article_url)
                article_soup = BeautifulSoup(article_res.text, 'html.parser')

                # 留言區域
                comments = article_soup.select('.push')

                for comment in comments:
                        user_name = comment.select_one('.push-userid')
                        comment_text = comment.select_one('.push-content')

                        if user_name and comment_text:
                                # 将留言数据追加到 DataFrame 中
                                data = {
                                        'article_title': each_title.text.strip(),
                                        'article_url': article_url,
                                        'user_name': user_name.text.strip(),
                                        'comment': comment_text.text.strip()[1:]    # 去除冒號
                                }
                                df = pd.concat([df, pd.DataFrame([data])], ignore_index=True)

                                # 实时打印爬取的数据
                                print(data)    # 这样可实时输出每条爬取的数据

        # 更新为下一页的 URL
        url = last_url
        time.sleep(2)    # 增加延迟，防止触发反爬机制

# 将 DataFrame 保存为 CSV 文件
df.to_csv('ptt_comments.csv', index=False, encoding='utf-8')

df
```

醫療資訊版問病版(爬取內容)

	article_title	article_url	user_name	comment
0	[問題] 膝蓋軟骨破裂 縫合手術的用意為何?	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.173303732...	pippen2002	問開刀醫生
1	[問題] 膝蓋軟骨破裂 縫合手術的用意為何?	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.173303732...	worldrr	門診病患太多 醫生沒時間回答
2	[問題] 膝蓋軟骨破裂 縫合手術的用意為何?	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.173303732...	davidlin99	不縫就越裂越開，另外會用可吸收的線
3	[問題] 膝蓋軟骨破裂 縫合手術的用意為何?	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.173303732...	merle999	@worldrr 問開刀醫師，他沒耐心回你問題，那你覺得他有
4	[問題] 膝蓋軟骨破裂 縫合手術的用意為何?	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.173303732...	merle999	耐心幫你開刀？
...	...	...	...	...
4109	[請益] 百憂解副作用嚴重，可以改2天1次嗎	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.170969851...	milk0602	慮去一般診所...
4110	[請益] 百憂解副作用嚴重，可以改2天1次嗎	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.170969851...	davidlin99	先停用，然後帶藥提早回診
4111	[請益] 百憂解副作用嚴重，可以改2天1次嗎	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.170969851...	forwhatZ	換醫生
4112	[請益] 百憂解副作用嚴重，可以改2天1次嗎	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.170969851...	newaqua	SSRI會讓逆流變嚴重
4113	[請益] 百憂解副作用嚴重，可以改2天1次嗎	https://www.ptt.cc/bbs/Doctor-Info/M.170969851...	newaqua	大部分醫師都不知道。

4114 rows × 4 columns

研究方法(PTT)

利用爬蟲爬取PTT上與醫療相關的版面

teeth_salon版(爬取程式)

```python
import requests
from bs4 import BeautifulSoup
import pandas as pd
import time

# 创建一个空的 DataFrame，定义列名
df = pd.DataFrame(columns=['article_title', 'article_url', 'user_name', 'comment'])

url = "https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/index.html"

for times in range(30):
    res = requests.get(url)
    soup = BeautifulSoup(res.text, 'html.parser')

    # 取得文章標題和連結
    articles = soup.select('.title a')

    # 取得分頁連結
    paging = soup.select('.btn-group-paging a')
    last_url = "https://www.ptt.cc" + paging[1]['href']

    # 遍历每篇文章
    for each_title in articles:
        article_url = "https://www.ptt.cc" + each_title['href']
        article_res = requests.get(article_url)
        article_soup = BeautifulSoup(article_res.text, 'html.parser')

        # 留言区域
        comments = article_soup.select('.push')

        for comment in comments:
            user_name = comment.select_one('.push-userid')
            comment_text = comment.select_one('.push-content')

            if user_name and comment_text:
                # 将留言数据追加到 DataFrame 中
                data = {
                    'article_title': each_title.text.strip(),
                    'article_url': article_url,
                    'user_name': user_name.text.strip(),
                    'comment': comment_text.text.strip()[1:]  # 去除冒号
                }
                df = pd.concat([df, pd.DataFrame([data])], ignore_index=True)

                # 实时打印抓取的数据
                print(data)  # 在终端实时输出每条抓取的数据

    # 更新为下一页的 URL
    url = last_url
    time.sleep(2)  # 增加延迟，防止触发反爬机制

# 将 DataFrame 保存为 CSV 文件
df.to_csv('ptt_comments.csv', index=False, encoding='utf-8')

df
```

teeth_salon版(爬取內容)

	article_title	article_url	user_name	comment
0	[問題] 內有圓 臉歪歪的 請說服我做正顎	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.173330142...	Reecoo	有兩個朋友比你不嚴重都做了正顎 做完看起來平常多了
1	[問題] 內有圓 臉歪歪的 請說服我做正顎	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.173330142...	baw88	我跟你類似，咬合也有關係，不過我沒考慮謝就是了
2	[問題] 內有圓 臉歪歪的 請說服我做正顎	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.173330142...	haore	我是過來人 臉歪嚴重的話會影響到咬合
3	[問題] 內有圓 臉歪歪的 請說服我做正顎	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.173330142...	haore	甚至導致關節被磨損 有可能老了之後連東西都吃不了
4	[問題] 內有圓 臉歪歪的 請說服我做正顎	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.173330142...	haore	真心建議臉或下巴歪斜要做正顎把骨頭移回來
...	...	...	...	...
7418	[請益] 請問臨時假牙和正式假牙不同醫生可以嗎？	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.169588480...	liukuophoebe	了，現在的醫師有沒有可能不願意再接著處理你的牙
7419	[請益] 請問臨時假牙和正式假牙不同醫生可以嗎？	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.169588480...	liukuophoebe	齒了？
7420	[請益] 請問臨時假牙和正式假牙不同醫生可以嗎？	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.169588480...	lynxes	原本的醫師比較瞭解你每一顆牙的狀況，也知道矯正的過程
7421	[請益] 請問臨時假牙和正式假牙不同醫生可以嗎？	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.169588480...	lynxes	細節，因此正式假牙當然是給原本醫師做較佳。
7422	[請益] 請問臨時假牙和正式假牙不同醫生可以嗎？	https://www.ptt.cc/bbs/teeth_salon/M.169588480...	half318i	謝謝大家的建議。

7423 rows × 4 columns

研究方法(PTT)

將爬下來的評論進行處理

```
import pandas as pd
import string
df=pd.read_csv('ptt_comments.csv',encoding='utf-8')


df = df[df['comment'].str.strip() != '']

df = df.dropna(subset=['comment'])

c = df['comment'].str.lower()


PUNCT_TO_REMOVE = string.punctuation + '！？。"＃$%&'()＊+,－／:;<=>@[＼]^_`{|}～｢｣'


c = c.apply(lambda x: str(x).translate(str.maketrans('', '', PUNCT_TO_REMOVE)))


z=c.replace("\xa0\n", '').replace('\n', '').replace('\u3000', '').replace('/', '').replace('...', '').replace('\r', '').replace
z
```

```
]: 0                                    終於快要可以打了
   1                 除了門診也需要加強感染防控吧空氣流通跟清淨設備
   2                                  似乎沒看到政府在做相關措施
   3                                      感謝整理
   6                                      推整理
                                        ...
   1764                                 二年級就去畢旅
   1765                 奇怪我們之前工作單位三、四十個人員工旅遊都沒
   1766                   聽說後來有什麼確診。這比例還真的滿高。
   1767                         以現在的狀況來說so what
   1768                       家長看到小孩不舒服應該比誰都緊張
   Name: comment, Length: 1754, dtype: object
```

研究方法(Google)

```python
from transformers import pipeline

# 加載多語言情感分析 pipeline
classifier = pipeline("sentiment-analysis", model="nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment")

positive_count = 0
negative_count = 0
neutral_count = 0

positive_reviews = []    # 儲存正向評論的列表
negative_reviews = []    # 儲存負向評論的列表
neutral_reviews = []     # 儲存中性評論的列表


for sentence in z:
        result = classifier(sentence)[0]    # 返回的結果是列表，取第一個元素
        label = result['label']

        # 根據標籤進行分類 (模型輸出範圍 1-5 星)
        if label in ['4 stars', '5 stars']:
                positive_count += 1
                positive_reviews.append(sentence)
        elif label in ['1 star', '2 stars']:
                negative_count += 1
                negative_reviews.append(sentence)
        else:
                neutral_count += 1
                neutral_reviews.append(sentence)

total = len(z)
print(f"總評論數: {total}")
print(f"正向評論數: {positive_count} ({positive_count/total:.2%})")
print(f"負向評論數: {negative_count} ({negative_count/total:.2%})")
print(f"中性評論數: {neutral_count} ({neutral_count/total:.2%})")
```

```
config.json: 100%  953/953 [00:00<00:00, 23.8kB/s]
pytorch_model.bin: 100%  669M/669M [00:11<00:00, 27.3MB/s]
tokenizer_config.json: 100%  39.0/39.0 [00:00<00:00, 512B/s]
vocab.txt: 100%  872k/872k [00:00<00:00, 4.28MB/s]
special_tokens_map.json: 100%  112/112 [00:00<00:00, 4.23kB/s]
model.safetensors: 100%  669M/669M [00:11<00:00, 42.0MB/s]
總評論數: 39
正向評論數: 13 (33.33%)
負向評論數: 20 (51.28%)
中性評論數: 6 (15.38%)
```

在臺大醫院評論的39個評論中

中性的評論佔15.38%

負向的評論佔51.28%

正向的評論佔33.33%

研究方法(PTT)

```python
from transformers import pipeline

# 加載多語言情感分析 pipeline
classifier = pipeline("sentiment-analysis", model="nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment")

positive_count = 0
negative_count = 0
neutral_count = 0

positive_reviews = []    # 儲存正向評論的列表
negative_reviews = []    # 儲存負向評論的列表
neutral_reviews = []     # 儲存中性評論的列表


for sentence in z:
        result = classifier(sentence)[0]    # 返回的結果是列表，取第一個元素
        label = result['label']

        # 根據標籤進行分類 (模型輸出範圍 1-5 星)
        if label in ['4 stars', '5 stars']:
                positive_count += 1
                positive_reviews.append(sentence)
        elif label in ['1 star', '2 stars']:
                negative_count += 1
                negative_reviews.append(sentence)
        else:
                neutral_count += 1
                neutral_reviews.append(sentence)

total = len(z)
print(f"總評論數: {total}")
print(f"正向評論數: {positive_count} ({positive_count/total:.2%})")
print(f"負向評論數: {negative_count} ({negative_count/total:.2%})")
print(f"中性評論數: {neutral_count} ({neutral_count/total:.2%})")
```

```
總評論數: 1754
正向評論數: 669 (38.14%)
負向評論數: 791 (45.10%)
中性評論數: 294 (16.76%)
```

在全球疫情討論版的1754個評論中

中性的評論佔16.76%

負向的評論佔45.10%

正向的評論佔38.14%

研究方法(PTT)

```python
from transformers import pipeline

# 加載多語言情感分析 pipeline
classifier = pipeline("sentiment-analysis", model="nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment"

positive_count = 0
negative_count = 0
neutral_count = 0

positive_reviews = []    # 儲存正向評論的列表
negative_reviews = []    # 儲存負向評論的列表
neutral_reviews = []     # 儲存中性評論的列表


for sentence in z:
        result = classifier(sentence)[0]    # 返回的結果是列表，取第一個元素
        label = result['label']

        # 根據標籤進行分類 (模型輸出範圍 1-5 星)
        if label in ['4 stars', '5 stars']:
                positive_count += 1
                positive_reviews.append(sentence)
        elif label in ['1 star', '2 stars']:
                negative_count += 1
                negative_reviews.append(sentence)
        else:
                neutral_count += 1
                neutral_reviews.append(sentence)

total = len(z)
print(f"總評論數: {total}")
print(f"正向評論數: {positive_count} ({positive_count/total:.2%})")
print(f"負向評論數: {negative_count} ({negative_count/total:.2%})")
print(f"中性評論數: {neutral_count} ({neutral_count/total:.2%})")
```

```
總評論數: 4097
正向評論數: 1078 (26.31%)
負向評論數: 1718 (41.93%)
中性評論數: 1301 (31.75%)
```

在醫療資訊版問病版的4097個評論中

中性的評論佔26.31%

負向的評論佔41.93%

中性的評論佔31.75%

研究方法(PTT)

```python
from transformers import pipeline

# 加載多語言情感分析 pipeline
classifier = pipeline("sentiment-analysis", model="nlptown/bert-base-multilingual-uncased-sentiment")

positive_count = 0
negative_count = 0
neutral_count = 0

positive_reviews = []    # 儲存正向評論的列表
negative_reviews = []    # 儲存負向評論的列表
neutral_reviews = []     # 儲存中性評論的列表


for sentence in z:
        result = classifier(sentence)[0]    # 返回的結果是列表，取第一個元素
        label = result['label']

        # 根據標籤進行分類 (模型輸出範圍 1-5 星)
        if label in ['4 stars', '5 stars']:
                positive_count += 1
                positive_reviews.append(sentence)
        elif label in ['1 star', '2 stars']:
                negative_count += 1
                negative_reviews.append(sentence)
        else:
                neutral_count += 1
                neutral_reviews.append(sentence)

total = len(z)
print(f"總評論數: {total}")
print(f"正向評論數: {positive_count} ({positive_count/total:.2%})")
print(f"負向評論數: {negative_count} ({negative_count/total:.2%})")
print(f"中性評論數: {neutral_count} ({neutral_count/total:.2%})")
```

```
總評論數: 7448
正向評論數: 1859 (24.96%)
負向評論數: 3069 (41.21%)
中性評論數: 2520 (33.83%)
```

在teeth_salon版的7448個評論中

中性的評論佔33.83%

負向的評論佔42.21%

正向的評論佔24.96%

研究方法(Google)

將臺大醫院評論中的負向和正向評論抓出

正向評論

正向評論:
- 感恩所有護理師對我家老媽的照顧其專業當然不在話下期間有問必答講話談吐親切更增加了幾分安全感感謝
- 病時方知健是仙幾次診療與檢查下來希望找到原因就可好好對症下藥做好對應的處置和改善病情了。都說
- 86來這裡諮詢志工還有門診護士
- 台灣最優秀的醫院之一因為病歷都在這邊所以一直在這就醫這次住14b清潔阿姨超級優秀整理得非常乾淨床
- 醫師和護理師的專業很佳工作態度很好醫護人手充裕。有新生兒加護病房來此生產對寶寶而言是不錯的選擇
- 感謝耳鼻喉科住院醫師詹子瑩住院期間承蒙詹醫師很有耐心且詳細為病患解說病情還很體諒病患知道病情的
- 陪家人住院治療．交通台大醫院捷運站二號出口走路大概5分鐘以內即可抵達台大醫院東址大門口。．病房
- 首先感謝外科醫師黃約翰醫師幫我開大腸癌手術非常成功傷口細小康復很快住院沒幾天就可以出院非常優秀
- 臺大醫院的醫術是全世界各國公認最頂尖的醫術全世界各國有很多國家都會時常來臺灣請教臺灣醫師的醫術
- b棟11樓三床健保房護理師溫和有禮電梯直下b1用餐方便 …
- 在台大的兒科的細心照顧終於可以出院了謝謝溫柔的吳嘉峯醫生和細心的葉秋妤醫生 …

負向評論

麻煩戴春暉醫師的助理遲到就算了還耽誤吃飯時間到別人家裡訪談戴口罩是基本禮儀尤其家裡又有幼兒請有點自覺謝謝
去神經診斷室做誘發電位檢查一名許姓醫護人員的態度令人不敢恭維病人完全不知道躺在診療檯上待會要做什麼 …
我今天跟媽媽11月25號1點多到台大醫院腫瘤科去探望我爸爸 因為現在情況很危急 我們也是因為擔心所以我們全家人都到
來臺大醫院打新冠流感疫苗 問診的住院醫師態度輕慢隨便 對於提問也不認真回答 被施打者想了解施打疫苗後可能會產生
今年2024年6月中旬從外院診所的手術失敗第二天開始因為感到臉色慘白及全身無力轉而住進了台大醫院的急診室為期兩週
大腸直腸外科的黃x翰醫師的態度很差及沒有耐心…只詢問一個問題結果被醫師發脾氣嗆我剛剛說什麼你再說一次整個讓人
所有病患的希望捷運淡水信義線台大醫院站2號出口搭電扶梯or電梯上去左方向就看到台大醫院門診在這裡。貼心的捷運路
這是一封致謝函感念蔡孟軒護理師的協助體重過輕的double check…2247－1861386 …
好友小孩目前7個月給台大總院整形外科號稱血管瘤權威 陳x庭醫生看診一直說吃藥就會好小孩腳不斷腫大沒有消連切片核
整個體系都讓人覺得很高傲的態度　打電話到婦產科超音波櫃檯　電話的那方 我以為檢查單上面的電話錯誤　因為只有
耳鼻喉科楊庭華醫師的看診方式很不便民看診一次要排隊多次根本是擾民為何不像其他醫師依照約診的順序簡單化。
門診改時間一定要電話臨櫃還不給改 電話一直忙線中 好不容易約的門診 就無法看
做個醫生　護士可以將心比心嗎 不然就不要做這個行業　化療藥出問題都不知道　問了還說過敏而已　結果越來越嚴重
網路預約結果來到現場沒有問護理師說預約錯了但網路打台大還是不對到健康教育中心詢問結果還是浪費時間 …
診間外面的告示寫一進一出原則尊重病人的隱私輪到我看診 看到一半 …

研究方法(PTT)

將全球疫情討論版中的負向和正向評論抓出

正向評論

```
# 顯示正向評論
print("\n正向評論:")
for review in positive_reviews:
    print(f"- {review}")
```

- 全國人民和長官們都辛苦了我們台灣向全世界展示
- 我們防疫的成功
- 辛苦了滿滿的感謝
- 大家都辛苦了
- 天佑台灣
- 真的太辛苦了
- 辛苦了
- 感謝
- 感謝所有參與防疫的人員醫護志工以及自律的民眾
- 辛苦了
- 辛苦了
- 台灣封城是什麼能吃嗎
- 能內用 商店全都有開
- 辛苦了
- 辛苦了只有滿滿的感謝
- 辛苦了 感謝所有努力付出的人們
- 辛苦了謝謝全國民眾一起努力配合
- 感謝指揮中心
- 感謝醫護和其他協助者
- 辛苦了感謝相關人員的付出
- 謝謝醫護和指揮中心跟曾短暫失去自由的人
- 感謝所有曾經為了防疫辛苦努力過的人
- 防疫期間沒有封城真的領先全球辛苦大家了
- 謝謝辛苦了
- 感謝你們 感謝大家配合
- 辛苦了這次防疫對台灣印象給100分
- 補推
- 謝謝指揮中心辛苦了
- 防疫從指揮中心到基層的每一位要感謝的人太多了

負向評論

```
print("\n負向評論:")
for review in negative_reviews:
    print(f"- {review}")
```

- 現在都沒有人再看確診的東西了
- 61未打滿的加油了
- 幹嘛不放寬不然又要被嗆恐慌仔欸
- 不申請正式是廠商覺得不賺錢嗎
- 韓國6月開放診所藥局不用戴口罩大醫院還是要戴
- 二月戴那室內口罩後一開始大概8成還是戴著到夏天
- 月底還要關版嗎
- 笑爛
- 全國幾乎都中過了還不解…想戴的自己戴很難嗎
- 在那邊講國外怎樣的 你也可以不要戴啊 又沒強制
- 不怕得到就不要戴 怕得到就戴 很難懂嗎
- 樓上等一下會有新加坡人跟你說他們不用戴 xd
- 現在也還是有78成都戴著吧 台灣民眾很自律
- 不會傻傻地聽那些不知民間疾苦的大官說健康的不用戴
- 民間疾苦都出來了 全世界被covid害得最慘就台灣吧

研究方法(PTT)

將醫療資訊版問病版中的負向和正向評論抓出

正向評論

```
# 顯示正向評論
print("\n正向評論:")
for review in positive_reviews:
    print(f"- {review}")
```

```
- 建議到中大型醫院的腸胃科就診
- 把上面描述的症狀說給醫師聽
- 婦產科一併檢查比較安心很多婦科癌症症狀會跟下腹
- 你可再找找別家小兒科
- 如果偶爾出現可能只是壓力睡眠等問題就生活控制
- 好的檢視方向。看到之前很多版面的回文g大都很熱心
- 謝謝v大的資訊提供。 原來有“執學診”這可能是我需要
- 的
- 幹嘛不去找別家做mri很重要呢
- 謝謝上面兩位大大的建議我原本每天一直痛的時候有想
- 望先嘗試非侵入性的治療。後續我會再找時間再去做進一步
- 的檢查。感謝大大們。
- 找你喜歡相信的醫師看得好的醫師就是好醫師
- 台大醫院癌醫分院
- 一下
- 感謝
- 除了行動能力外、開刀或許會帶來其他短期跟長期的正面
- 跟負面影響先跟醫師問問他的經驗跟知識可以想到哪些
- 臥床許久開完刀有機會恢復正常行動能力這應該還有一大
- 進一步詢問如果有保費支費付保險可以給付嗎
- 次好了。建議可以找物理治療所評估看看。
- 你參考
- 說明
- 會直接告知
```

負向評論

```
print("\n負向評論:")
for review in negative_reviews:
    print(f"- {review}")
```

```
- 它就自己慢慢地往前脫落後面長出新的。
- wwwpttccbbsbadmintonm1677910968aafahtml
- 呼吸道如果有異物一定會劇烈咳嗽
- 若是吞藥沒吞好又馬上躺下
- 藥丸有可能會卡在食道中段嗎
- 甚至有沒有可能在躺下的姿勢滑進氣管
- 不會掉進支氣管 因為食道會蠕動把食物或藥丸推到胃裡
- 人的支氣管如果有跑進異物會產生劇烈咳嗽
- 吞藥要多喝水。我朋友最近因為急性藥物食道炎嚴重到要照
- https youtube8xwxymjg0asif1jhzraezswa12ek
- 吞藥水喝不夠卡食道會有灼傷風險 可以試試看吞藥杯
- 一般吞嚥困難無法呼吸是進入氣管嗎還是通常是卡在
- 會厭處
- 醫生有排除結石嗎
- 你該不會是某高中學生上週某天七次
- 你就吃三天若三天後還有少許症狀記得回診
- 之前同事有腦瘤導致視力問題 用伽瑪刀處理並痊癒的
- 抱歉可能是手機發文的問題
- 想請教作者的意思是就算吃了麵包飯後1小時血糖飆
- 到130但2小時後會恢復100以內這樣也不宜吃嗎
- 快2小時即恢復正常值就可以吃了一天只吃一次
```

研究方法(PTT)

將teeth_salon版中的負向和正向評論抓出

正向評論

```
# 顯示正向評論
print("\n正向評論:")
for review in positive_reviews:
        print(f"- {review}")
```

- 桃園挺大的靠近哪區另外牙周病會需要常回診
- 直接看大醫院的牙周病科就好可能要先掛家庭牙醫科
- 可以推你楊境軒醫生 我都給他看 看很久了 人蠻親切的
- 拜託快去看醫生
- 牙周病中期患者路過快找個牙周專科醫生診斷吧
- 治療牙周病翻瓣手術治療要準備好一大筆錢
- 診照x光恢復狀況良好預計下週做牙冠
- 算有色卡 還是要實際裝上的準
- 來回兩三次修改也是可能的
- 數位檔 當天就可以完成了
- 謝謝樓上所有人的回答讓我安心不少
- 裂齒症候群也為常見x光看不到的病因 給您參考
- 感謝各位的回復
- 擔心的話就掛其他醫院的口外就診看看
- 換家檢查1
- 看教學醫院的口腔外科或診斷科

負向評論

```
print("\n負向評論:")
for review in negative_reviews:
        print(f"- {review}")
```

- 為了表面一點點蛀牙要挖掉更大塊的齒質 不是什麼好事阿
- 為了補表面一點點蛀牙要挖掉更多的健康齒質不划算認
- 真刷牙說不定可以用10幾年都無感提早挖掉補牙補牙材
- 質可能用不到5年滲漏脫落更容易蛀到神經
- 牆壁凹同是要打掉重補還是放著觀察見仁見智
- 我在日本連智齒蛀掉去看牙醫醫生也只幫我噴一噴發炎的地方
- 然後填東西避免食物查再掉進去但沒多久就掉了
- 也是沒叫我補其他地方 直到去年看另位牙醫才遇到叫我補的
- 止但是這個判斷只能由有經驗的醫師執行不能自以為
- 大部分病人自己看得到的區域有顏色不代表是有需要處置的
- 兩種極端 在台灣都有 在日本也都有 跟每個人受訓的過程
- 要抽神經做牙套 我檢查了一下發現美國醫生說的那幾顆
- 會在意就做呀如果不覺得困擾也可不做不過如果不困
- 擾那你何必要諮詢呢當然要做還是趁年輕做不要等
- 到牙齒都壞了才後悔沒做而且早做早享受。擔心的話就
- 沒有x光片 口內照 這裡就算有牙醫也沒辦法 通靈給建議
- 問就是做 而且不用拔牙 已經少一個項目猶豫了
- 我34歲那年也是做隱適美 費用跟你差不多
- 在意就做不會後悔的當初我只後悔太晚32y做隱適美
- 你是猶豫價錢還是猶豫骨釘不是只有隱適美才能矯正牙齒
- 拔4顆智齒覺得拔水平智齒比骨釘可怕
- 我32今年才做20萬20付目前第6
- 我牙齒到高中都是整齊的大學才慢慢開始歪只後悔太
- 歪掉重點的地方清潔不易

研究方法(Google)

將臺大醫院評論中的負向和正向評論抓出後分詞統計詞的數量

正向評論

```
#正向評論
all_words = [word for review in positive_reviews for word in review]

word_counts = Counter(all_words)

word_counts
```

```
 追伏 : 1,
 '住': 1,
 '14b': 1,
 '清潔': 1,
 '阿姨': 1,
 '超級': 1,
 '整理': 1,
 '得': 2,
 '非常': 4,
 '乾淨': 2,
 '床板': 1,
 '前後': 1,
 '拆下來': 1,
 '床架': 1,
 '高': 1,
 '之後': 1,
 '鐵架': 1,
 '擦': 1,
```

負向評論

```
#負向評論
all_words = [word for review in negative_reviews for word in review]

word_counts2 = Counter(all_words)

word_counts2
```

```
 '阿姨': 1,
 '您': 3,
 '當志工': 1,
 '就是': 1,
 '付出': 1,
 '第一次': 1,
 '迷宮': 1,
 '一樣': 1,
 '和': 1,
 '問個問題': 1,
 '大': 2,
 '小聲': 1,
 '極度': 1,
 '耐性': 1,
 '看清楚': 1,
 '地上': 1,
 '標示': 1,
 '能': 1,
 '來說': 1,
 '嚕': 1,
```

研究方法(Google)

並把出現次數最多的前十五名的詞抓出來

正向評論

```
print(word_counts.most_common(15))
```

```
[('的', 22), ('醫師', 9), ('護理', 7), ('在', 6), ('都', 6), ('很', 6), ('是', 5), ('照顧', 4), ('感謝', 4), ('醫生', 4), ('和', 4), ('醫術', 4), ('來', 4), ('非常', 4), ('師', 4)]
```

負向評論

```
print(word_counts2.most_common(15))
```

```
[('的', 51), ('都', 15), ('我', 14), ('護理', 13), ('態度', 13), ('台大', 13), ('不', 12), ('醫院', 12), ('是', 11), ('也', 11), ('到', 11), ('要', 11), ('就', 11), ('很', 10), ('有', 10)]
```

研究方法(Google)

再將跟醫療相關的詞的評論抓出來

正向評論

```
keywords = [ '台大', '醫院','護理','照顧','醫術','醫生','醫師','感謝']
filtered_comments = [
        " ".join(review) for review in positive_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords)
]

for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
        print(f"{i}. {review}")
```

```
1. 感恩 所有 護理 師對 我家 老媽 的 照顧 其 專業 當然 不在話下 期間 有問必答 講話 談吐 親切 更 增加 了 幾分 安全感 感謝 醫生 團隊 老年醫學 部 神經 部 住院醫師 內科 部 急診部 想盡辦法 讓 老媽 在 最舒服 的 環境 下 接受 治療
2. 病 時方 知健 是 仙 幾次 診療 與 檢查 下來 希望 找到 原因 就 可 好好 對症下藥 做好 對應 的 處置 和 改善 病情 了 都 說 ‘ 醫者 父母心 ’ 由衷 感恩 內分泌 代謝 科呂金盈 醫師 呂 醫師 真是 個 氣質 優雅 醫術 精湛 的 好 醫師
3. 台灣 最 優秀 的 醫院 之一 因為 病歷 都 在 這邊 所以 一直 在 這 就醫 這次 住 14b 清潔 阿姨 超級 優秀 整理 得 非常 乾淨 床板 前後 都 拆下來 床架 高 之後 所有 的 鐵架 都 擦 得 很 乾淨 讓 人 非常 安心 我 的 親戚 來 探病 剛好
4. 醫師 和 護理 師的 專業 很佳 工作 態度 很 好 醫護 人手 充裕 有 新生兒 加護 病房 來此 生產 對 寶寶 而言 是 不錯 的 選擇 可以 獲得 很 完善 的 醫療 和 照顧
5. 感謝 耳鼻喉科 住院醫師 詹子瑩 住院 期間 承蒙 詹 醫師 很 有 耐心 且 詳細 為 病患 解說 病情 還 很 體諒 病患 知道 病情 的 感受 由衷感謝 為 來 一定 是 人見人愛 的 主治醫師
6. 首先 感謝 外科 醫師 黃 約翰 醫師 幫 我 開 大腸癌 手術 非常 成功 傷口 細小 康復 很快 住院 沒 幾天 就 可以 出院 非常 優秀 一位 醫師 在 此 表揚 推薦 給 大家 還有 感謝 15a 住院醫師 護理 師 客氣 親切 又 禮貌 日夜 照顧 我給 15
7. 臺大醫院 的 醫術 是 全世界 各國 公認 最 頂尖 的 醫術 全世界 各國 有 很多 國家 都 會時常 來 臺灣 請教 臺灣 醫師 的 醫術 所以 我們 臺灣人 很 幸福
8. b 棟 11 樓 三床 健保房 護理 師 溫和 有禮 電梯 直下 b1 用餐 方便
9. 在 台大 的 兒科 的 細心 照顧 終於 可以 出院 了 謝謝 溫柔 的 吳嘉 峯 醫生 和 細心 的 葉秋妤 醫生
```

研究方法(Google)

將跟醫療相關的詞的評論抓出來

負向評論

```
25] keywords = [ '台大', '醫院','護理','態度']
    filtered_comments = [
            " ".join(review) for review in negative_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords)
    ]

    for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
        print(f"{i}. {review}")
```

```
1. 此次 腳踝 開刀 是 因 骨科 病房 不夠 借住 泌尿科 病房 11c 泌尿科 護理 站 的 護理 師人 都 很 好 也 會 幫忙 去 骨科 護理 站 詢問 相關 事項 有 特別 去 信箱 留言 感謝 其實 我術 前一天 住院 真的 很 緊張 但 這次 5 天 住院 下來
2. 去 神經 診斷室 做 誘發電位 檢查 一名 許姓 醫護人員 的 態度 令人 不敢恭維 病人 完全 不 知道 躺 在 診療 檯 上 待 會 要 做 什麼
3. 我 今天 跟 媽媽 11 月 25 號 1 點多到 台大 醫院 腫瘤科 去 探望 我 爸爸 因為 現在 情況 很 危急 我們 也 是 因為 擔心 所以 我們 全家人 都 到 醫院 去 看 爸爸 我們 也 知道 10 點後沒 開放 那麼 多人 探病 但是 我們 今天 晚上 1 點
4. 來 臺大醫院 打新冠 流感疫苗 問診 的 住院醫師 態度 輕慢 隨便 對於 提問 也 不 認真 回答 被施 打者 想 了解 施打 疫苗 後 可能 會 產生 的 效應 或是 想 了解 不同 疫苗 選擇 之間 的 差異 是 難以 回答 的 問題 嗎 該 住院醫師 忽略
5. 今年 2024 年 6 月 中旬 從 外院 診所 的 手術 失敗 第二天 開始 因為 感到 臉色 慘白 及 全身 無力 轉而 住進 了 台大 醫院 的 急診室 為期 兩週 的 抗菌 治療 及 打 營養 針因 為 肚子 傷口 一直 流出 腸液 而 至 使 我 住院 三週 期間
6. 大腸 直腸 外科 的 黃 x 翰 醫師 的 態度 很 差及 沒有 耐心 只 詢問 一個 問題 結果 被 醫師 發脾氣 嗆 我 剛剛 說 什麼 你 再說 一次 整個 讓 人 傻眼 愣住 本來 想 說 可能 是 當天 病患 太多太累 心情 不好 但 發現 也 有 其他 則 評
7. 所有 病患 的 希望 捷運 淡水 信義 線 台大 醫院 站 2 號 出口 搭電 扶梯 or 電梯 上去 左 方向 就 看到 台大 醫院 門診 在 這裡 貼心 的 捷運 路線 住院 大樓 出站 直 走 走路 3 分鐘 56 秒 就 到 新 大樓
8. 這是 一封 致謝 函 感念 蔡孟軒 護理 師的 協助 體重 過輕 的 doublecheck2247 — 1861386
9. 好友 小孩 目前 7 個月給 台大 總院 整形外科 號稱 血管瘤 權威 陳 x 庭 醫生 看診 一 直說 吃藥 就 會 好 小孩 腳 不斷 腫大 沒有 消連 切片 核磁共振 都 沒有 照 只用 肉眼 確診 一 直說 那 沒 問題 只是 皮膚 增生 腫大 還是 增生 醫
10. 整個 體系 都 讓 人 覺得 很 高傲 的 態度 打電話 到 婦產科 超音波 櫃檯 電話 的 那方 我 以 為 檢查單 上面 的 電話 錯誤 因為 只有 喂 一聲 過程 感受 到 不耐煩 的 口吻 詢問 事情 也 態度 冰冷 今天 不是 要求 要 多 熱情 但 基本
11. 陪 家人 住院治療 · 交通 台大 醫院 捷運 站 二號 出口 走路 大概 5 分鐘 以內 即可 抵達 台大 醫院 東址 大門口 · 病房 入住 健保房 每位 病人 都 有 2 件 棉被 及 2 顆 枕頭 陪病 的 親友 如 有 需要 可以 向 護理 站 借 被子 每件
12. 網路 預約 結果 來到 現場 沒有 問 護理 師說 預約 錯 了 但 網路 打 台大 還是 不 對 到 健康 教育 中心 詢問 結果 還是 浪費時間
13. 一個 字爛 從早 上 等到 下午 晚上 都還沒 輪 到 開刀 急診 的 護士 態度 不好 也 不 專業 一問三不知 要求 打個 止痛針 也 要 等待 幾小時 爛到 不能 在爛 的 急診科
14. 今天 陪 病掛 心臟外科 醫生 親切 有問必答 護理 師人少 事多 口氣 較 不耐能 理解 體諒 但 影像 醫學部 前 的 白髮 志工 阿姨 您 選擇 當志工 不 就是 要 付出 耐心 嗎 第一次 到 台大 跟 迷宮 一樣 和 您 問個問題 大 小聲 回答 極度
15. 去年 從 徐州 路 進入 院區 沒有 禁行 機車 標誌 卻 莫名 被 警衛 兇 不 知道 在 兇 幾點 的 今天 再次 過來 送餐 依然 沒有 禁行 標誌 這麼 大 一個 醫院 用個 號誌 牌 這麼 困難 嗎 沒 要求 設立 外送臨 停區 已經 很 客氣 知不知道
```

研究方法(PTT)

將全球疫情版中的負向和正向評論抓出後分詞統計詞的數量

正向評論

```
#正向評論
all_words = [word for review in positive_reviews for word in review]

word_counts = Counter(all_words)

word_counts
```

```
        '00': 1,
        '萬劑': 2,
        '人家': 1,
        'omicron': 3,
        '太強': 1,
        '注意': 3,
        '接下來': 1,
        '腸病毒': 1,
        '諾羅': 1,
        '東西': 2,
        '處理': 1,
        '完': 3,
        '搭公車': 1,
        '方便': 1,
        '呼吸': 1,
        '新鮮空氣': 1,
        '就算': 1,
        '開放': 1,
        '大多數': 1,
        '進去': 1,
        '院所': 2,
        '比較': 5,
        '保險': 3,
        '集中': 1,
        '之地': 1,
```

負向評論

```
#負向評論
all_words = [word for review in negative_reviews for word in review]

word_counts2 = Counter(all_words)

word_counts2
```

```
        '一人': 1,
        '全家': 2,
        '有鬼': 1,
        '整天': 1,
        '臭': 1,
        '道歉': 3,
        '還在': 6,
        '跳針': 1,
        '三期': 4,
        '報告': 1,
        '咧': 3,
        '炒股': 1,
        '繼續': 5,
        '謝天謝地': 1,
        '×': 1,
        'd': 1,
        '食鹽水': 1,
        '計轉': 1,
        '誤': 2,
```

研究方法(PTT)

並把出現次數最多的前十五名的詞抓出來

正向評論

```
] print(word_counts.most_common(15))
```

```
[('了', 210), ('辛苦', 128), ('的', 118), ('感謝', 80), ('謝謝', 66), ('是', 44), ('我', 38), ('大家', 36), ('好', 31), ('也', 30), ('就', 30), ('防疫', 30), ('都', 29), ('真的', 27), ('打', 26)]
```

負向評論

```
107] print(word_counts2.most_common(15))
```

```
[('的', 199), ('了', 161), ('是', 96), ('不', 92), ('就', 76), ('沒', 71), ('打', 68), ('都', 67), ('我', 63), ('戴', 60), ('人', 59), ('有', 56), ('在', 55), ('疫苗', 55), ('也', 54)]
```

研究方法(PTT)

將跟醫療相關的詞的評論抓出來

正向評論

```
keywords = ['防疫']
filtered_comments = [
    " ".join(review) for review in positive_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords)
]

for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
    print(f"{i}. {review}")
```

```
1. 有 宣導 防疫 的 必要
2. 感謝 醫護 及 防疫 人員
3. 感謝 醫護 及 防疫 人員
4. 感謝 醫護 及 防疫 人員
5. 感謝 醫護 團隊 、 防疫 團隊 、 全國 人民 的 配合
6. 感謝 防疫 中心 、 醫療 人員 、 全體 國民 齊心 努力
7. 以 基本 的 防疫 手段 口罩 來說 前 幾天 才 去 中國 一趟
8. 我們 防疫 的 成功
9. 感謝 所有 參與 防疫 的 人員 醫護 志工 以及 自律 的 民眾
10. 感謝 所有 曾經 為 了 防疫 辛苦 努力 過的 人
11. 防疫 期間 沒有 封城 真的 領先 全球 辛苦 大家 了
12. 辛苦 了 這次 防疫 對 台灣 印象 給 100 分
13. 防疫 從 指揮中心 到 基層 的 每 一位 要 感謝 的 人太多 了
14. 我們 還是 有 基本 的 自由 醫護 軍警 清潔 人員 國境 防疫 計
15. 各位 防疫 人員 辛苦 了 祝 升官
16. 對 呀 這板 的 各位 大大 們 我們 也 是 台灣 防疫 的 功臣
17. 感謝 板主 、 為 了 武漢 肺炎 防疫 持續 付出 的 每位 人們
18. 有 提過 了 於是 在 這篇 祝福 衛福部 、 防疫 人員 及 第一線
19. 謝謝 辛苦 的 防疫 人員 們
20. 謝謝 辛苦 的 防疫 人員 、 醫護人員 以及 好好 遵守 防疫
21. 終於 來到 這 一天 感謝 所有 的 防疫 人員 與 自律 的 民眾
```

研究方法(PTT)

將跟醫療相關的詞的評論抓出來

負向評論

```
keywords = ['疫苗']
filtered_comments = [
        " ".join(review) for review in negative_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords
]

for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
        print(f"{i}. {review}")
```

```
1. 可以 問嗎 打 疫苗 燒 48 小要掛 哪科
2. 要 不要 改 一下 版規 快變 疫苗 版 了
3. 保留 吧 還是 有 在 打 疫苗 啊
4. 現在 那裡 有 疫苗 可以 打 可 打 的 資格 為何
5. 一個月 打 七次 疫苗 好 嚇人
6. 媽媽 懷孕 時 94 打過 疫苗
7. 疫苗 研發 太快 理由 被 趕 下台 這 新聞 偏向 政爭
8. 有 其他 疫苗 的 資料 硬要 黑
```

研究方法(PTT)

將醫療資訊問病版中的負向和正向評論抓出後分詞統計詞的數量

正向評論

```
#正向評論
all_words = [word for review in positive_reviews for word in review]

word_counts = Counter(all_words)

word_counts
```

```
        '發作': 7,
        '基準點': 1,
        '之一': 1,
        '平常': 2,
        '赤晶': 1,
        '維持': 3,
        '身體狀況': 1,
        '決': 1,
        '微創': 2,
        '方式': 9,
        '降低': 1,
        '神外': 8,
        '許秉權': 1,
        '陳': 5,
        '敬昌': 1,
        '雙和': 1,
        '清淡': 1,
        '老早': 1,
        '推拿': 3,
```

負向評論

```
#負向評論
all_words = [word for review in negative_reviews for word in review]

word_counts2 = Counter(all_words)

word_counts2
```

```
        '包布': 1,
        '坐墊': 2,
        '電腦': 2,
        '椅': 1,
        '拿藥': 1,
        '別': 5,
        '以免': 6,
        '皮': 2,
        '膚色': 1,
        '素': 1,
        '沉澱': 2,
        '胯下': 1,
        '看起來': 6,
        '醜醜': 1,
        '黴菌': 2,
        '股癬': 1,
        '擦藥': 5,
        '幾天': 13,
        '消失': 4,
        '繼續': 5,
        '抹': 2,
        '一陣子': 5,
        '才能': 5,
```

研究方法(PTT)

並把出現次數最多的前十五名的詞抓出來

正向評論

```
print(word_counts.most_common(15))
```

```
[('的', 352), ('了', 138), ('好', 106), ('是', 105), ('可以', 103), ('你', 101), ('我', 99), ('。', 97), ('有', 90), ('醫師', 88), ('也', 82), ('就', 79), ('看', 67), ('謝謝', 60), ('找', 60)]
```

負向評論

```
print(word_counts2.most_common(15))
```

```
[('的', 513), ('是', 392), ('我', 265), ('有', 254), ('了', 247), ('就', 207), ('不', 200), ('也', 191), ('你', 173), ('都', 167), ('會', 161), ('。', 154), ('醫生', 132), ('去', 130), ('看', 120)]
```

研究方法(PTT)

將跟醫療相關的詞的評論抓出來

正向評論

```
keywords = ['醫師']
filtered_comments = [
        " ".join(review) for review in positive_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords)
]

for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
        print(f"{i}. {review}")
```

```
21. 推薦 永和 的 胃腸科 醫憲 診所 曾威創 醫師 前 亞東 腸胃
22. 想要 動手術 切除 甲狀腺 結節 可以 跟 新陳代謝 科 醫師 表達 醫院
23. 新陳代謝 科 醫師 可能 會 轉診 專門 開 甲狀腺 的 外科 醫師
24. 可以 跟 新陳代謝 科 醫師 表達 意願
25. 科 醫師 在 操刀 原 po 穿刺 檢查 過了驗 出來 是 良性 還是 好事
26. 眼科 醫師
27. 以前 復健 科 醫師 教 我 的 三個 應付 足底 筋 膜炎 的 方法 分別 是
28. 大 醫院 例如 台大 醫院 先去掛 復健 科 跟 醫師 討論 醫師 可能
29. 推上 尚 診所 醫師 很 有 經驗 我用 微創 開 廔 管 很 成功
30. 台 大神 內林靜 嫻 醫師
31. 謝謝 a 大 提供 台大 神經內科 和許 醫師 資訊
32. 哈哈 好 湊巧 看到 看 同一個 醫生 xd 我 也 有給 歐陽 醫師 打 增生
33. 推薦 中國 附醫林鈺翔 醫師
34. 薦 其他 醫師
35. 中榮 神外 廖致翔 醫師
36. 有沒有 問題 要 看 正式 報告 跟 醫師 解釋
37. 大 推 長庚 鄞宗 誠 醫師 真的 專業 而且 會 很 詳盡 的 跟 你 解釋
38. 推薦 板橋 醫憲 診所 莊士賢 院長 跟 陳 駿敏 醫師 前 亞東 腸
39. 台大 總院 手外科 謝榮賢 醫師
```

研究方法(PTT)

將跟醫療相關的詞的評論抓出來

負向評論

```
keywords = ['醫生']
filtered_comments = [
        " ".join(review) for review in negative_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords)
]

for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
        print(f"{i}. {review}")
```

```
70. 是 一般 的 痣 後來 給 醫生 看 已經 來不及 了 是 最毒 的
71. 會痛 原因 很多 阿去給 醫生 檢查 才能 得知
72. 請問 如果 不癢 了 但 醫生 開 的 類固醇 還沒 吃 完 需要 繼續 吃 嗎
73. 當初 醫生 也給 我排 mri 無奈 我 恐慌 症 沒法 做 。 很 可惜
74. 中醫 醫生 叫 高尚 德 我 吃 大概 2 、 3 個 月 身體 沒 再 進展 就
75. 很多 醫牛 隨便 寫
```

研究方法(PTT)

將teeth_salon版中的負向和正向評論抓出後分詞統計詞的數量

正向評論

```
#正向評論
all_words = [word for review in positive_reviews for word in review]

word_counts = Counter(all_words)

word_counts
```

```
'假設': 1,
'做法': 5,
'了解': 12,
'悠緹': 1,
'姚': 1,
'大甲': 1,
'光田有': 1,
'施慰': 1,
'健': 1,
'林口': 4,
'李甫瑩': 1,
'每顆': 2,
'術後': 6,
'法': 2,
'形成': 1,
'日常': 1,
'很大': 2,
'情況': 10,
'掛大': 1,
'北屯': 1,
```

負向評論

```
#負向評論
all_words = [word for review in negative_reviews for word in review]

word_counts2 = Counter(all_words)

word_counts2
```

```
'鬼': 1,
'雙顎': 1,
'一起': 10,
'搞不好': 6,
'機會': 16,
'和': 28,
'硬用': 1,
'退有': 1,
'變成': 4,
'扁嘴': 1,
'我拔': 4,
'四顆': 5,
'內傾': 3,
'我剛': 4,
'被鎖': 1,
'鎖完': 1,
'馬上': 8,
'昨晚': 2,
'去鎖': 1,
'會痛': 11,
```

研究方法(PTT)

並把出現次數最多的前十五名的詞抓出來

正向評論

```
print(word_counts.most_common(15))
```

```
[('的', 785), ('是', 236), ('我', 233), ('醫師', 226), ('了', 225), ('好', 224), ('你', 206), ('有', 195), ('就', 174), ('可以', 167), ('也', 164), ('做', 146), ('很', 142), ('。', 130), ('吧', 117)]
```

負向評論

```
print(word_counts2.most_common(15))
```

```
[('的', 1164), ('是', 720), ('我', 646), ('了', 474), ('有', 474), ('也', 450), ('你', 422), ('不', 417), ('就', 377), ('都', 314), ('牙齒', 277), ('要', 275), ('會', 251), ('做', 247), ('醫師', 231)]
```

研究方法(PTT)

將跟醫療相關的詞的評論抓出來

正向評論

```
keywords = ['醫師']
filtered_comments = [
        " ".join(review) for review in positive_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords)
]

for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
        print(f"{i}. {review}")
```

```
127. 如果 想留 就 找 牙齦 病 專科 醫師 吧
128. 骨 整合 能力 沒 問題 但 其實 重點 都 還是 醫師 本身 的 技術
129. 可以 讓 其他 間 醫師 評估 牙冠 增長 的 必要
130. 推 新豐 祥晉 牙醫 顏 醫師 之前 也 是 牙齒 一堆 狀況 給他 矯正
131. 找 專科 醫師 諮詢 一下 吧
132. 兩個 醫師 都 說 做 得 很 好 為 什麼 現在 出 問題 你 不用 顯微鏡 去
133. 關乎 醫師 的 專業 和 技術
134. 范 醫師 是 齒 顎 矯正 專科 的 醫師 所以 對於 骨骼 、 牙齒 咬合 、
135. 找 同時 有 矯正 專科 和 認證 醫師 比較 好
136. 睿 凡 牙醫 的 吳庭佑 醫師 前 林口 長庚醫院 矯正 科 主治 醫
137. 可以 回去 找 醫師 調整
138. 等 的 到 的話 推薦 給 專科 醫師 做 顯微 根管
```

研究方法(PTT)

將跟醫療相關的詞的評論抓出來

負向評論

```
keywords = ['醫師','牙齒','醫院']
filtered_comments = [
        " ".join(review) for review in negative_reviews if any(keyword in review for keyword in keywords)
]

for i, review in enumerate(filtered_comments, start=1):
        print(f"{i}. {review}")
```

```
462. 就 直接 把 你 的 困擾 跟 醫師 說 啊 處理 不好 只好 換 醫師 囉
463. 之前 根管 治療 時 牙髓 病 專科 醫師 做 的 嗎 找 牙髓 病 專科醫生
464. 這顆 牙齒 之前 抽 過 神經 我 也 不 曉得 可能 是 之前 的 填補 材料
465. 這件 事情 不用 糾結 你 只要 確定 醫師 有沒有 拿 洗牙 機頭 做
466. 拿 出來 卻 不傷 到 牙齒 比 放進去 難多 了 呢
467. 一次 則是 醫師 沒 鎖緊 大概 一週 後 便 能 雙邊 正常 進食 了
468. 最近 要 裝上 牙冠 了 記得 當初 接 癒合 帽有 先 打 麻藥 醫師 是
469. 醫師 認為 肉 沒長 好 所以 幫 我 再補 肉 又 再過 3 個 月 才 接出
470. 是 敏感 一位 醫生 說 是 牙齒 韌帶 發炎 幫 我 稍微 磨矮減
471. 能 不堪 承受 若 未來 反覆 補牙 會 磨損 牙齒 。
472. 發炎 那種 感覺 不過 很 侷限 在 根管 的 牙齒 附近 不過
473. 我 有 一顆 牙齒 也 是 這樣 最近 二次 根管 後 還是 感覺 怪怪
474. 的 我 就問 醫師 是不是 有牙裂 最後 被 看到 橫向 的 牙裂
475. 八萬 應該 是 植牙 不 含 骨粉 吧 你 是 問了 哪個 醫師
476. 因為 補牙 要 破壞 更 多 的 牙齒 材料 才 有 辦法 固定 住 應該 說
```

實驗結果(Google)

正向評論

1.感謝醫師的治療

2.清潔人員的用心

負向評論

1.臺大醫院中的部分醫療人員態度不佳

2.護理師不足

3.徐州路上的機車交通問題

實驗結果(PTT-全球疫情版)

正向評論

1.都是感謝醫療人員的付出

負向評論

1.都在說疫苗的問題

實驗結果(PTT-醫療資訊問病版)

正向評論

1.推薦自己覺得不錯的醫生，像是臺大、馬偕等大醫院的名醫

2.告訴網友該怎麼選才能選到適合自己的醫師

負向評論

1.覺得臺大、榮總醫生對於病患態度消極的

2.臺大醫師的號很難掛

3.臺大光檢查就排很久的隊

4.懷疑醫生醫術的

實驗結果(PTT-teeth_salon版)

正向評論

1.推薦各地網友覺得不錯的牙醫診所及牙醫師

2.說自己的醫生有多厲害

負向評論

1.牙齒疼痛的問題

2.關於臨時換醫師不太好

3.牙醫專科醫師很難掛到號

結論與心得

1.牙醫診所可以每日預留一些看診名額給突然有需要的人，避免有些人突然牙痛找不到診所，導致蛀牙加重。

2.臺大醫院可以增加多點醫療人員，減少現有醫療人員的工作負擔，這樣有機會改變醫療人員對待病患的態度，並加快病人檢查身體的時間。

結論與心得

江欣湉

這學期學習到了很多對於文字上的處理方式，像是利用結巴分詞，並畫成文字雲等，透過這些學習到的知識，去完成期末作業，雖然在過程中進行情感分類時遇到了蠻多問題，其中一個像是一句話中有中英文應該要讓它整句去分析還是單看中文去分析就好，因為如果把中英文一起拿去分析可能原本快樂的句子，就變成了生氣的句子，後來嘗試了幾次發現直接用中文分析，最能展現出這句話的情緒。

結論與心得

陳宜君

在進行文字探勘導論報告的題材選擇時，因著覺得醫療評論在這方面的研究資料台灣好像沒那麼多，感覺可以來嘗試看看，故而最後選擇了醫療評論作為分析資料，並探討病患的滿意度。 這過程讓我深入理解了如何運用機器學習方法對非結構化資料進行預處理和分析。最大的挑戰是如何有效地進行情感分類，因為醫療評論中有很多模糊或隱晦的情感表達，這讓我學會了如何改進情感分析模型和選擇合適的詞彙特徵。最終，這次報告不僅加深了我對文字探勘技術的理解，也讓我體會到資料處理中的複雜性和細緻性。

結論與心得

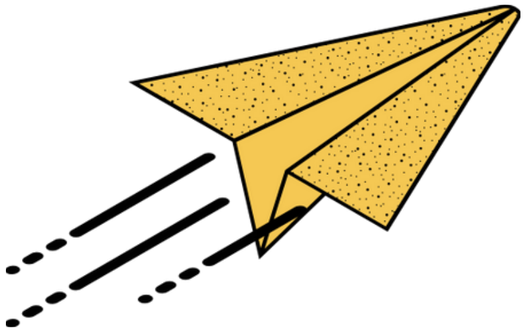
龔姿勻

在進行報告的分析過程中，我發現許多與現實情況相同的分析，像是許多患者因為突發性牙痛而無法即時獲得治療，導致病情惡化等等，這些都讓我對分析結果更加地有興趣，因為我可以藉由反思現實中的情況以及自己的經驗感想來加強實驗分析結果的論述。

透過這次的研究，我理解到了如何利用文字探勘和情感分析技術，從而提出可行的解決方案，這些都讓我體會到資料分析的重要性。

分工

龔姿勻	心得
江欣湉	研究方法、實驗結果、結論、心得
陳宜君	整體架構、摘要、敘述性統計、心得



THANK YOU!