

그래서 얼마인데



방문할 가게를 선택해주세요:

구매 가격을 입력해주세요:

review

이 가게에 대한 리뷰를 여기에 입력해주세요...

클리어

제출하기

output

프래그

목차

01 시스템 아키텍처

02 프로젝트 결과

03 프로젝트 토의

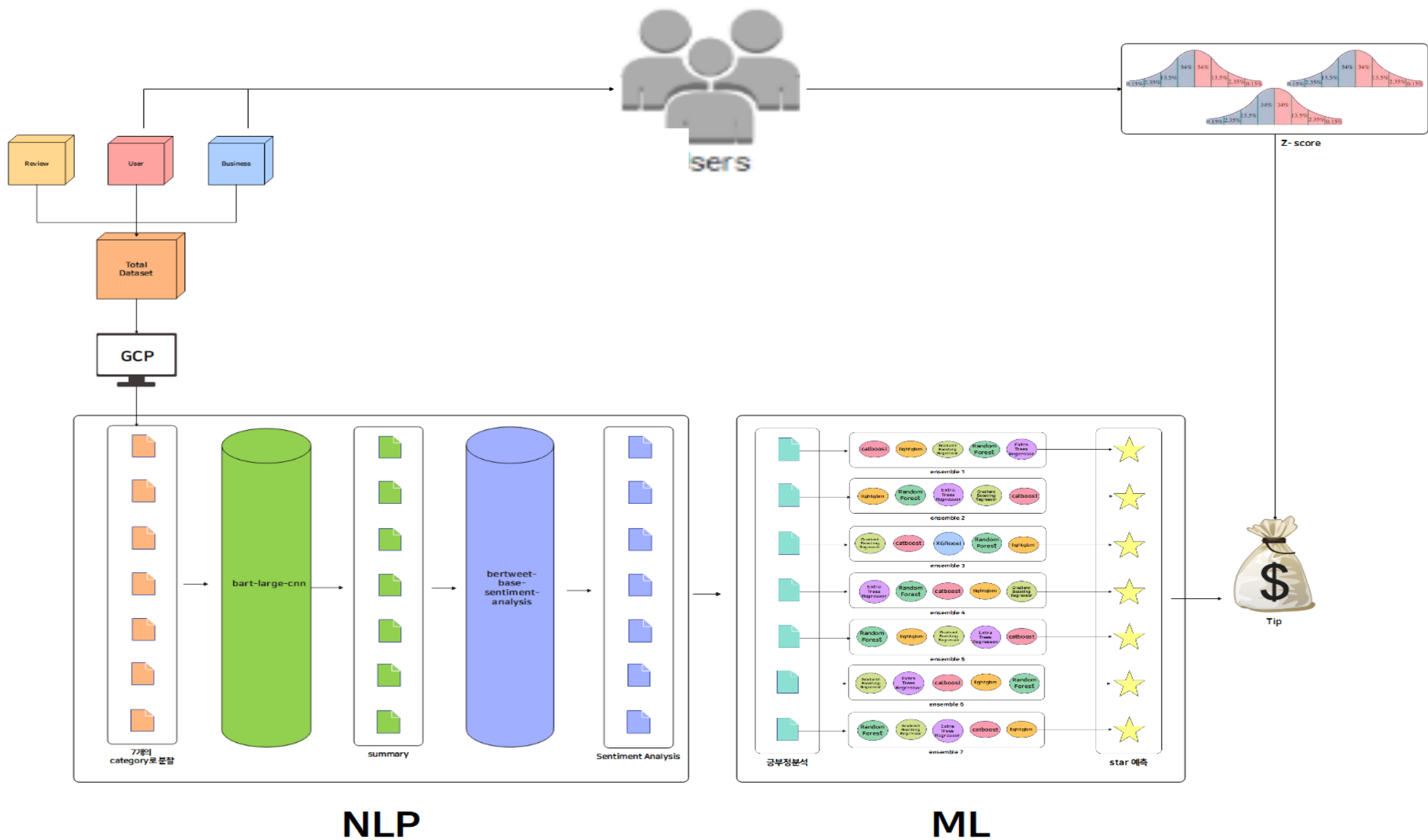


01

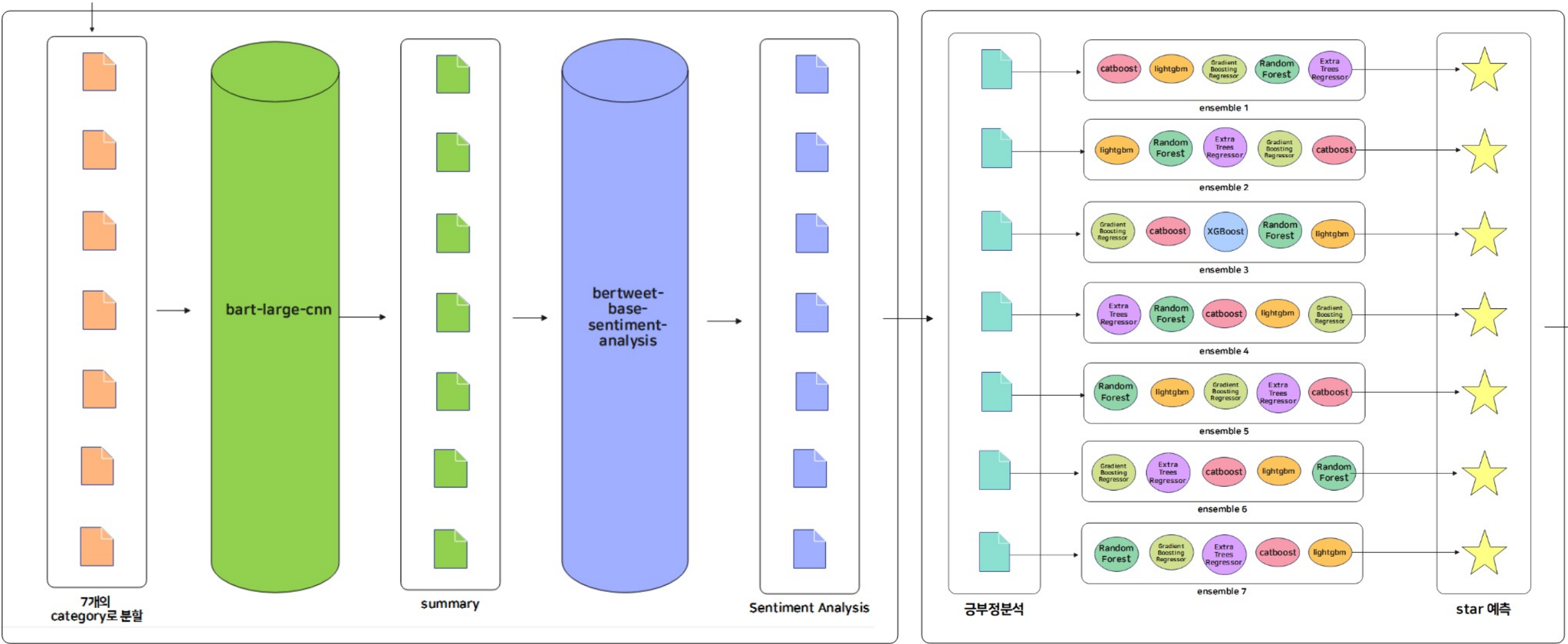
시스템 아키텍처



01 시스템 아키텍처

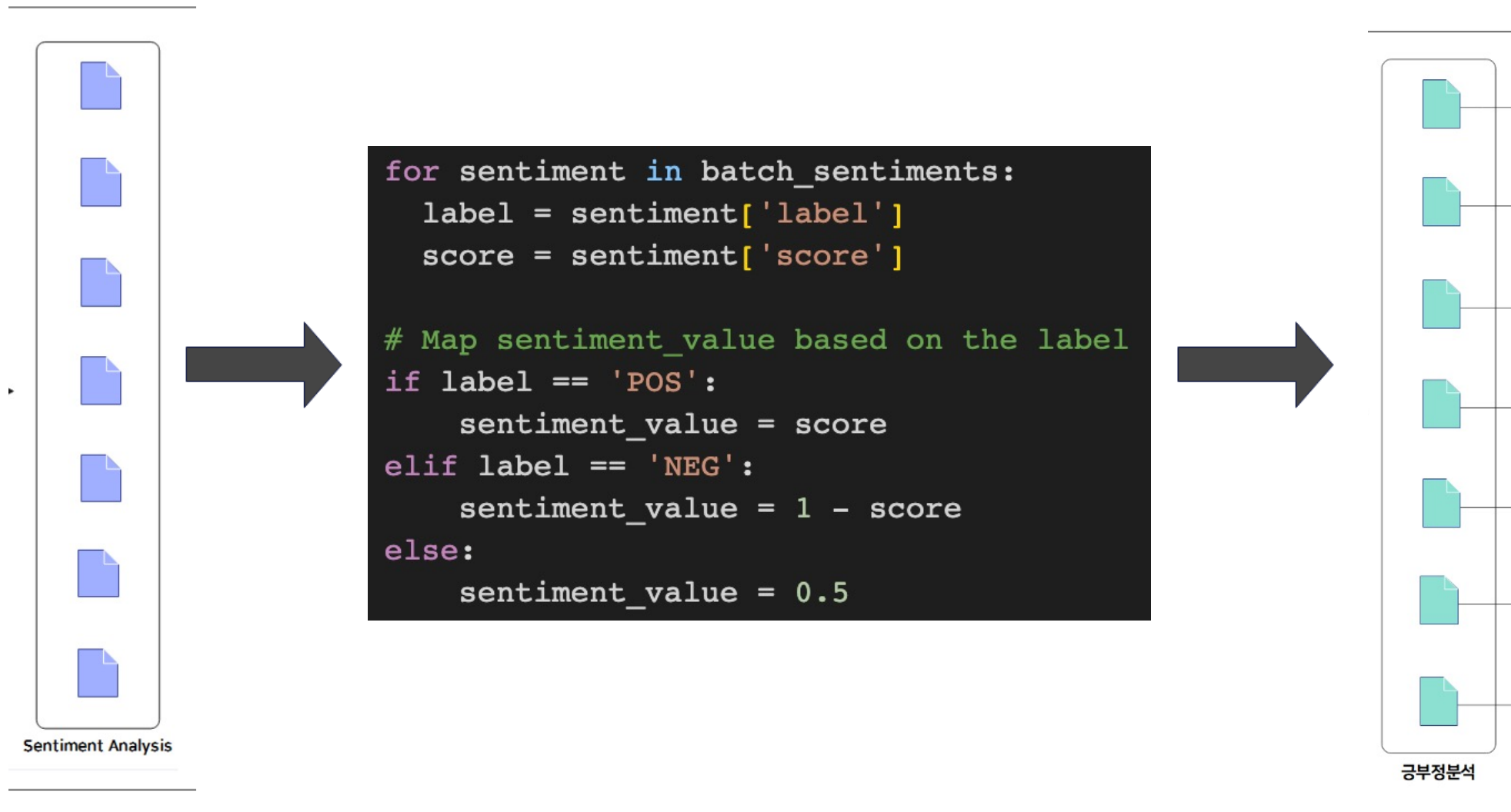


01 시스템 아키텍처



NLP

ML



02

프로젝트 결과



<Sentiment Analysis Model>

Model 1
bert-base
uncased

[illegible]

Model 2
roberta-base

[illegible]

Model 3
distilbert-
base-uncased

[illegible]

Model 4
albert-base-v2

```
[{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_0'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}
```

Model 5
bertweet-base-
sentiment-analysis

```
[{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_0'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}  
{'label': 'LABEL_1'}
```

Y

- LABEL_0 : 부정
- LABEL_1 : 긍정

| | |
|----|---|
| 0 | 3 |
| 1 | 4 |
| 2 | 5 |
| 3 | 1 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 4 |
| 7 | 4 |
| 8 | 1 |
| 9 | 5 |
| 10 | 1 |
| 11 | 5 |
| 12 | 4 |
| 13 | 3 |
| 14 | 4 |
| 15 | 1 |
| 16 | 4 |
| 17 | 5 |
| 18 | 5 |
| 19 | 5 |
| 20 | 5 |
| 21 | 5 |
| 22 | 5 |
| 23 | 3 |
| 24 | 5 |
| 25 | 2 |
| 26 | 4 |
| 27 | 3 |
| 28 | 1 |
| 29 | 3 |

<Machine Learning>

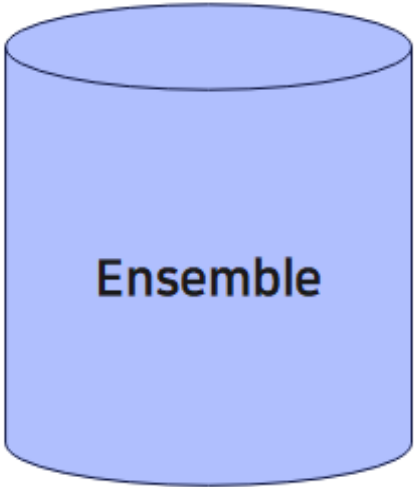
| |
|---------------------------------|
| Support Vector Regression |
| K Neighbors Regressor |
| Decision Tree Regressor |
| Random Forest Regressor |
| Extra Trees Regressor |
| AdaBoost Regressor |
| Gradient Boosting Regress |
| MLP Regressor |
| Extreme Gradient Boosting |
| Light Gradient Boosting Machine |

<Top 5>

| Model | MAE | MSE | RMSE | R2 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Light Gradient Boosting Machine | 0.2510 | 0.1043 | 0.3230 | 0.4153 |
| Extreme Gradient Boosting | 0.2538 | 0.1067 | 0.3266 | 0.4021 |
| Random Forest Regressor | 0.2542 | 0.1071 | 0.3272 | 0.3998 |
| Gradient Boosting Regressor | 0.2569 | 0.1090 | 0.3301 | 0.3893 |
| Extra Trees Regressor | 0.2573 | 0.1096 | 0.3310 | 0.3310 |



<Ensemble>



<Category별 Ensemble Model >

| | MAE | MSE | RMSE | R2 | RMSLLE | MAPE |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Category 1 | 0.4245 | 0.3991 | 0.6316 | 0.7790 | 0.1616 | 0.1591 |
| Category 2 | 0.3050 | 0.3268 | 0.5716 | 0.8705 | 0.1557 | 0.1345 |
| Category 3 | 0.4056 | 0.3748 | 0.6121 | 0.7597 | 0.1510 | 0.1413 |
| Category 4 | 0.2731 | 0.2784 | 0.5252 | 0.8489 | 0.1392 | 0.1116 |
| Category 5 | 0.4127 | 0.3965 | 0.6295 | 0.7993 | 0.1623 | 0.1574 |
| Category 6 | 0.3553 | 0.3378 | 0.5811 | 0.8302 | 0.1477 | 0.1318 |
| Category 7 | 0.3770 | 0.3491 | 0.5908 | 0.8009 | 0.1499 | 0.1381 |

<프로젝트 결과> - 사이트

방문할 가게를 선택해주세요:

구매 가격을 입력해주세요:

0

review

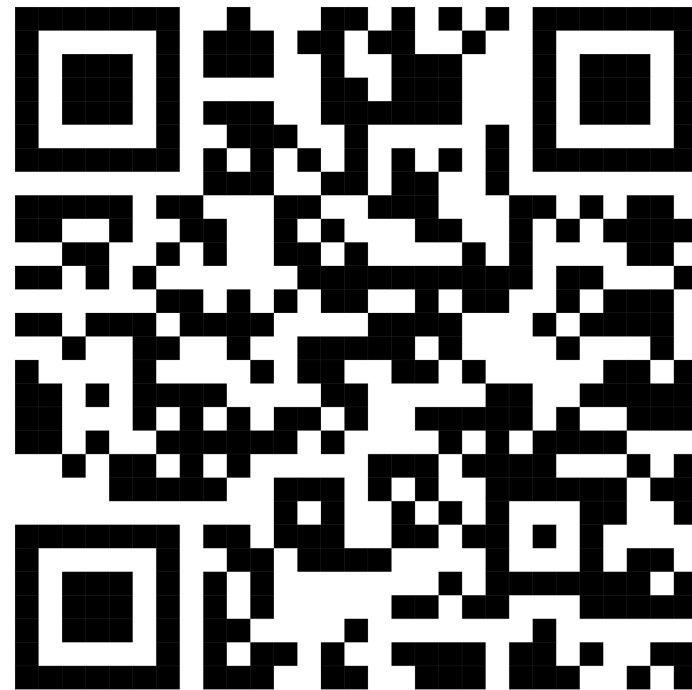
이 가게에 대한 리뷰를 여기에 입력해주세요...

클리어

제출하기

output

<https://bbb5de535d6c2bcc9a.gradio.live>



03

프로젝트 토의



< 프로젝트 목표 및 향후 활용 가능성 >

자연어 처리 기술 + 머신러닝기반 객관적인 tip 가이드라인 제시

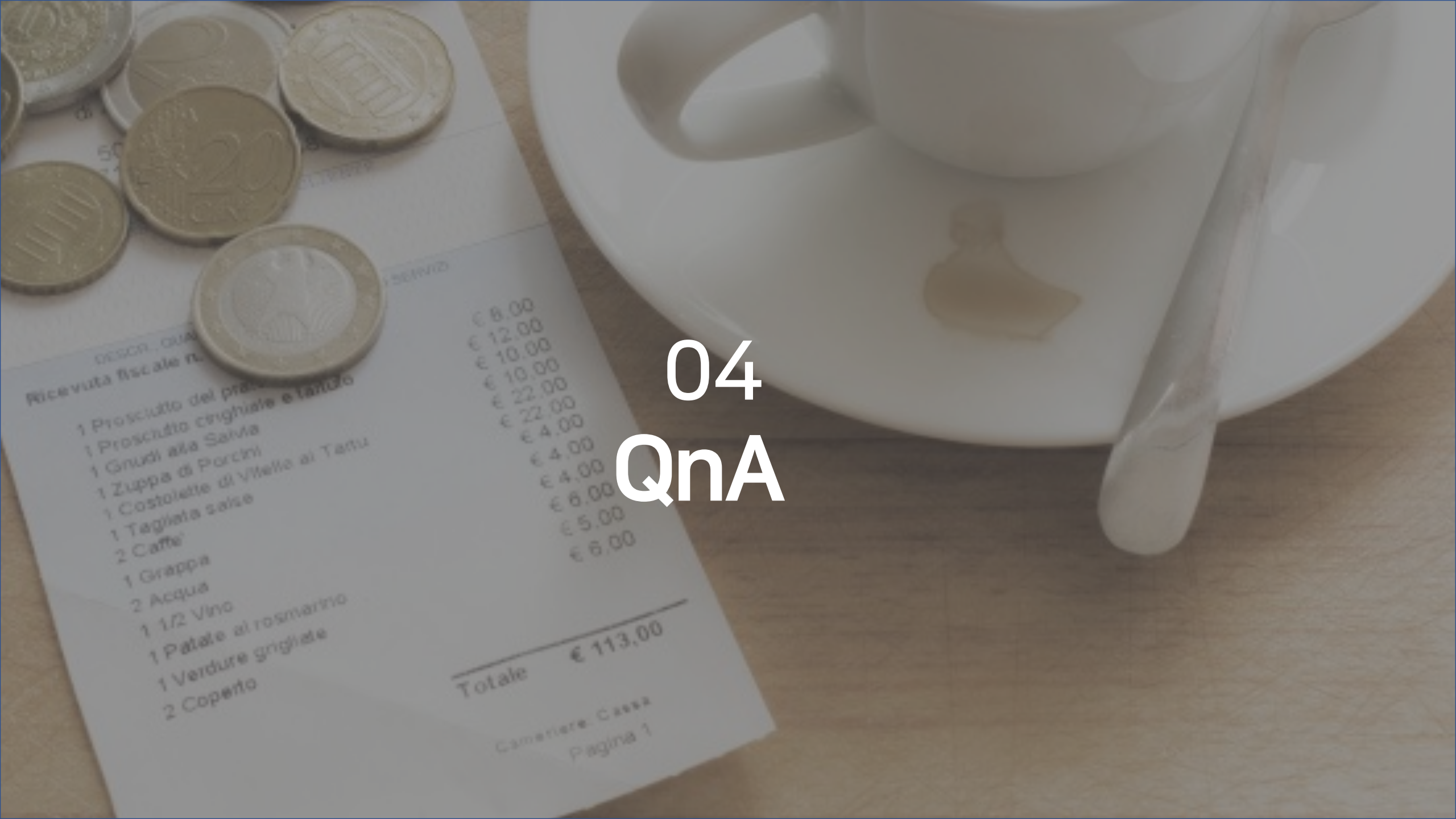


- 사용자별 상대적인 만족도 및 가게 특성을 반영한 tip추천
- 서비스 제공자와 고객이 모두 만족할만한 합의점 제시

<한계점>

- 1) 컴퓨팅 파워 한계로 인해 전체 데이터셋을 활용하지 못하고 일부 데이터셋만 활용
- 2) 많은 유저 및 가게에 대해 coldstart문제

04 QnA



1. 결과물에 대한 예시를 더 보여주셨으면 좋겠습니다.

6:40LTE 51Tsevi's Pub And Grill

구매 가격을 입력해주세요:
20

review
It was very goooooood. I recommend it. And.. their servie was super nice

클리어제출하기

output
21.12%로 팁을 주시는 것을 추천합니다.
계산 결과 : \$4

플래그

6:40LTE 51Tsevi's Pub And Grill

구매 가격을 입력해주세요:
20

review
It was very bad. I don't recommend it. And,,, the servie was terrible

클리어제출하기

output
18.61%로 팁을 주시는 것을 추천합니다.
계산 결과 : \$3

플래그

6:41LTE 51Mo's a Place For Steaks

구매 가격을 입력해주세요:
100

review
It was very goooooood. I recommend it. And.. their servie was super nice

클리어제출하기

output
23.18%로 팁을 주시는 것을 추천합니다.
계산 결과 : \$23

플래그

6:42LTE 50Spring Mount Hotel

구매 가격을 입력해주세요:
120

review
It was very goooooood. I recommend it. And.. their servie was super nice

클리어제출하기

output
Housekeeping에게 2~3dollar, Valet에게 3~5 doaller, Bellman에게 1~2 dollar 정도로 팁을 주시는 것을 추천합니다

플래그

6:41LTE 50Thriller Clearwater

구매 가격을 입력해주세요:
70

review
It was very goooooood. I recommend it. And.. their servie was super nice

클리어제출하기

output
20.42%로 팁을 주시는 것을 추천합니다.
계산 결과 : \$14

플래그

6:41LTE 51Mo's a Place For Steaks

구매 가격을 입력해주세요:
100

review
It was very bad. I don't recommend it. And,,, the servie was terrible

클리어제출하기

output
20.73%로 팁을 주시는 것을 추천합니다.
계산 결과 : \$20

플래그

2. 전체 데이터셋을 활용하기 위한 해결책 등이 있을까요?

GCP에서 30GB T4를 사용하였는데, 이는 팀원과 공유하기 위해 colab과 동일한 성능을 맞춘 것입니다. 다만, GCP 사용정도에 따라 비용이 부과되기 때문에 다음과 같은 결정을 내린 것이라 비용 문제만 해결된다면 전체 데이터셋은 무리 없이 사용할 수 있습니다.

3. 추후 컴퓨팅 파워가 확보된다면 모든 데이터셋을 활용하는 것이 정확성 측면에서 효율적일까요?

물론 데이터 정제 과정을 필수적으로 진행해야겠지만 기본적으로 데이터를 많이 활용하는 것이 나쁠 수는 없다고 생각합니다.

4. tip을 얼마를 줘야하는지는 어떻게 판단하셨나요?

우선 업종별로 Tip 범위를 설정한 뒤 범위에 따라 몇 %를 지불할지 결정하였습니다.

Tip범위는 Tip을 얼마나 지불해야 하는지에 대한 현지인들의 의견을 묻는 [사이트](#)나 통상적으로 알려진 범위를 통합하여 설정하였습니다.

다음은 모든 업종에 대한 Tip범위 설정 후 지불해야 할 Tip비율을 결정한 기준입니다.

| Tip 범위 | Tip 비율 | 결정 기준 |
|--------|--------|--|
| 5-10% | 10% | 인플레이션을 고려하여 전부 10으로 설정 |
| 10-15% | 15% | 인플레이션을 고려하여 전부 15로 설정 |
| 10-20% | 18% | User 입장에서 팁을 지불해야하나 싶은 생각이 드는 업종 (=팁을 주는 것이 흔하지 않은 업종) e.g) Piercing |
| | 20% | User입장에서 팁을 지불하는 게 당연하다는 생각이 드는 업종 e.g) 식당- Seafood, Steakhouses |



r/billiards • 4 yr. ago
by BlindGroup

Join

Tipping at Pool Hall

I'm new to the game and have just started practicing regularly at a local pool hall. What are the rules for tipping? I'd guess the tip for a drink would be the same as in a bar, but what about table time?

6

22

Share

Sort by: Best

22 comments



idrinkbeersalot • 4 yr. ago

No tip for table time.

11

Reply

Share

...

5. 7개로 split 된 부분이 어떤 점을 기준으로 나뉘진 것인지?

| | 분할 기준 |
|-----------|---|
| Category1 | Restaurant 중 price가 비교적 낮은 가게 |
| Category2 | Restaurant 중 price가 비교적 높은 가게 |
| Category3 | categories가 Beauty & Spas 이면서 레스토랑이 아닌 가게 |
| Category4 | 레스토랑, beauty 제외 평균적으로 기본값을 10%로 지정한 categories 가게 |
| Category5 | 레스토랑, beauty 제외 평균적으로 기본값을 15%로 지정한 categories 가게 |
| Category6 | 레스토랑, beauty 제외 평균적으로 기본값을 18%로 지정한 categories 가게 |
| Category7 | 레스토랑, beauty 제외 평균적으로 기본값을 20%로 지정한 categories 가게 |

6. Coldstart문제를 조금이나마 해결할 수 있는 방안에 어떤 것들이 있나요?

7. 발표에서도 언급했듯이, 새로운 가게가 등록될 경우 발생하는 cold start 문제를 해결할 방안은 무엇인가요?

학교 수업시간에 배운 내용에 근거하여 대답을 드리자면 인기도 기반 추천, 하이브리드 접근법, Active Learning이 있습니다. 전반적으로 콜드 스타트 문제를 해결하려면 지능형 알고리즘, 데이터 수집 전략 및 사용자 참여 기술 등을 적절히 활용하여 사용해야 합니다.

8. 제시한 팁에 대한 사용자 만족도나, 적절한 수준인지 평가할 방법은 없습니까?

한국에는 팁 문화가 없어 프로젝트 결과에 대해 실험을 해보기가 까다로웠습니다.
팀원이 개인적으로 작성한 개인 만족도에 따라 tip 정도가 달라지는 거 외에는 테스트 하기 힘들었고,
이 또한 팀원의 개인적인 정보가 포함될 수 없어 의도한 바와 완벽하게 일치하도록 평가하지는 못했습니다.
다만 세부적으로 표현하는 감성 수준에 따라 tip이 달라지는 부분은 확인하였습니다.

9. 텍스트를 요약하고 감성분석을 진행한다고 들었습니다. 그렇다면 원본 텍스트의 정보가 온전히 감성 분석에 들어가지 않을 수도 있을 점에 대해 궁금합니다.

그럴 수도 있다고 생각하고 텍스트 원본, 요약본, 텍스트 원본 전처리, 요약본 전처리 총 네가지로 input을 달리하여 시도해보았습니다. 이 중 텍스트 원본 혹은 전처리에 대해서 진행하기 보다 요약본에 대해 결과가 가장 좋았습니다. 결과론적으로 말씀을 드리자면 오히려 핵심만 들어가게 되어 감성분석에 더 유리한 결과를 가져오게 되었습니다.

10. 어제 뉴스를 봤는데 요즘 미국 팁 주는게 애초에 상품 가격에 포함되거나(20%이상) 포스기에 줘야 하는 비율이 뜬다던데 이런 경우엔 이 프로젝트가 어떻게 사용될 수 있을까요?

이러한 상황을 비판하면서 시작한 프로젝트가 ' 그래서 팁은 얼마인데?' 입니다. 따라서 저희 프로젝트가 성공적으로 운영된다고 가정할 때, 포스기에서 이미 가게에서 지정한 팁을 지불하는 상황이 일어나지 않도록 하는 것이 저희 프로젝트의 최종 목표 입니다.

감사합니다



DESCR. QUAN.
Ricevuta fiscale n. 123456789

- 1 Prosciutto del paese
- 1 Prosciutto cinghiale e tanto
- 1 Gnudi alla Salsa
- 1 Zuppa di Porcini
- 1 Costolette di Vitello al Tanu
- 1 Tagliata saise
- 2 Caffè
- 1 Grappa
- 2 Acqua
- 1 1/2 Vino
- 1 Patate al rosmarino
- 1 Verdure grigliate
- 2 Coperto

- € 8,00
- € 12,00
- € 10,00
- € 10,00
- € 22,00
- € 22,00
- € 4,00
- € 4,00
- € 4,00
- € 6,00
- € 5,00
- € 6,00

Totale € 113,00

Camierere: Cassa
Pagina 1