



디지털 환경에서의 의사소통 강화를 위한 지능형 이모지 추천 api 제작

Team 8, Hyunkyung Oh, Gain Lee, Sumin Lee

Learn More About 이모지 추천 **API**.

연구배경 및 소개

연구목표

연구설계

연구결과

문제 해결

피드백 및 발전방향

연구 배경 및 소개

Team8

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_온라인 소통에서 점점 중요해지는 이모지

잘 자

잘 자 🤫❤️

연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_온라인 소통에서 점점 중요해지는 이모지

Future of Creativity

글로벌 이모지
트렌드 보고서

감정은 이모지를 타고

*한국, 미국, 영국, 독일, 프랑스, 호주 6개 국가 이모지 사용자 10,000명 대상 조사 결과 (한국 이모지 사용자 1,000명 포함)

“이모지는 전 세계의 사람들이 가장 좋아하는 창의적인 자기 표현의 형태”



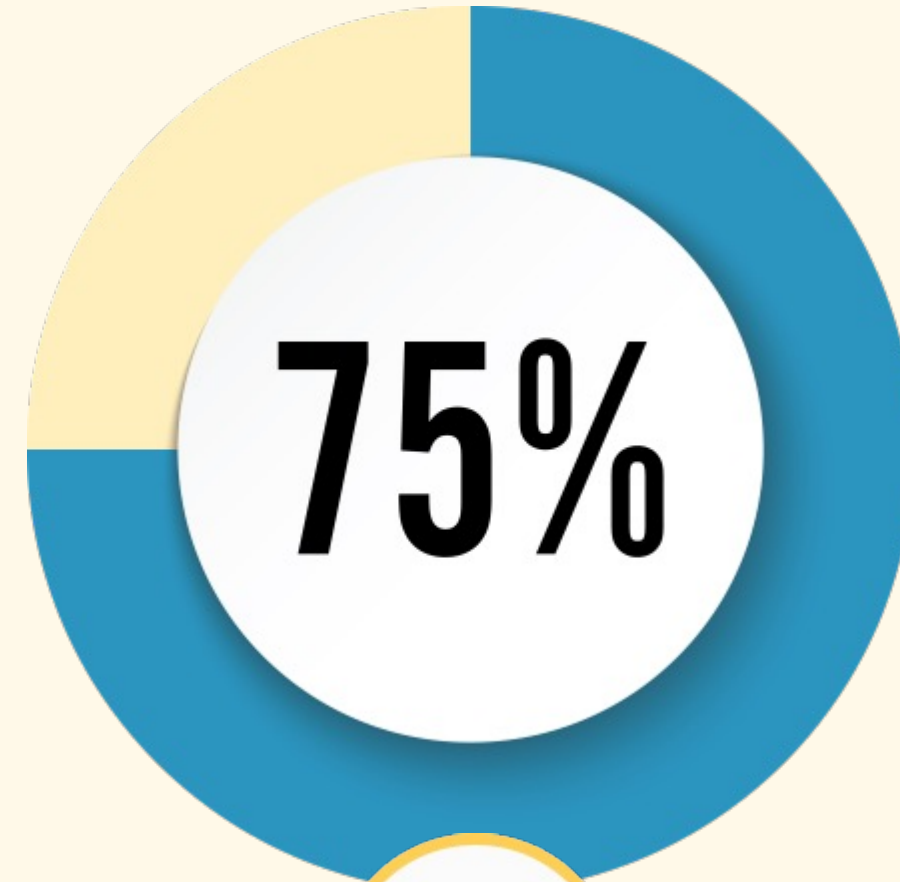
연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_온라인 소통에서 점점 중요해지는 이모지



사용량 증가

지난 1년 간 전세계 이모지 사용자의 전반적인 이모지 사용량 증대



매일 이모지 50개 이상 사용

이모지 이용자의 75%는 매일 온라인, 메세징 상황에서 매일 이모지 50개 이상 사용

연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_온라인 소통에서 점점 중요해지는 이모지

"이모지로 높아지는 동료의식 📁"

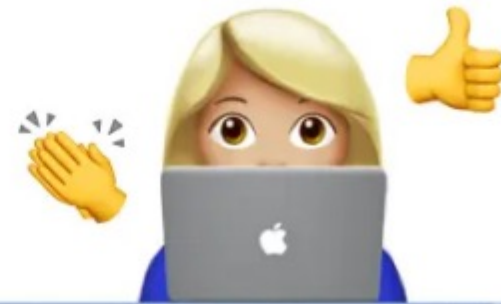
81%

이모지를 사용하는 동료와 **더 연결되어 있다고 느낀다**



82%

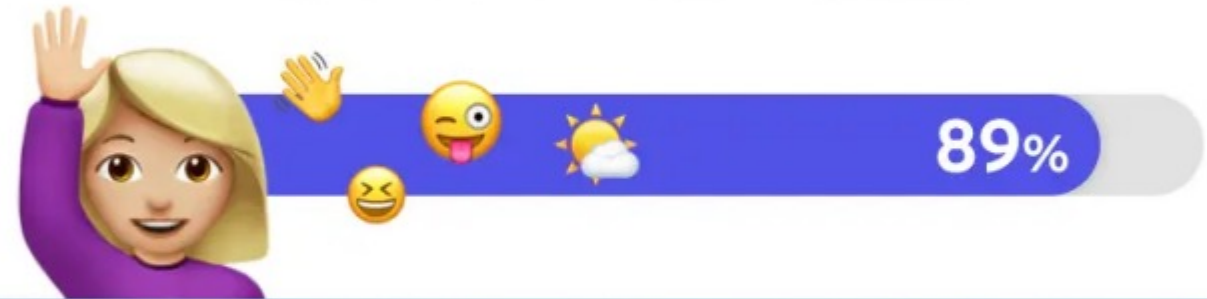
이모지 사용은 동료의 호감도에 **영향을 미친다**



"이모지가 씬에 미치는 영향 ❤️"

"너도 나와 같은 마음인걸까"

나는 **씬을 타거나 관심 있는 사람**과의 대화에서 이모지를 사용한다



상대와의 대화에서 서로 이모지를 많이 주고 받을 때 **관계의 발전을 기대**한다



연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_전세계 공용어이자 트렌드를 반영하는 상징



전세계 공용어

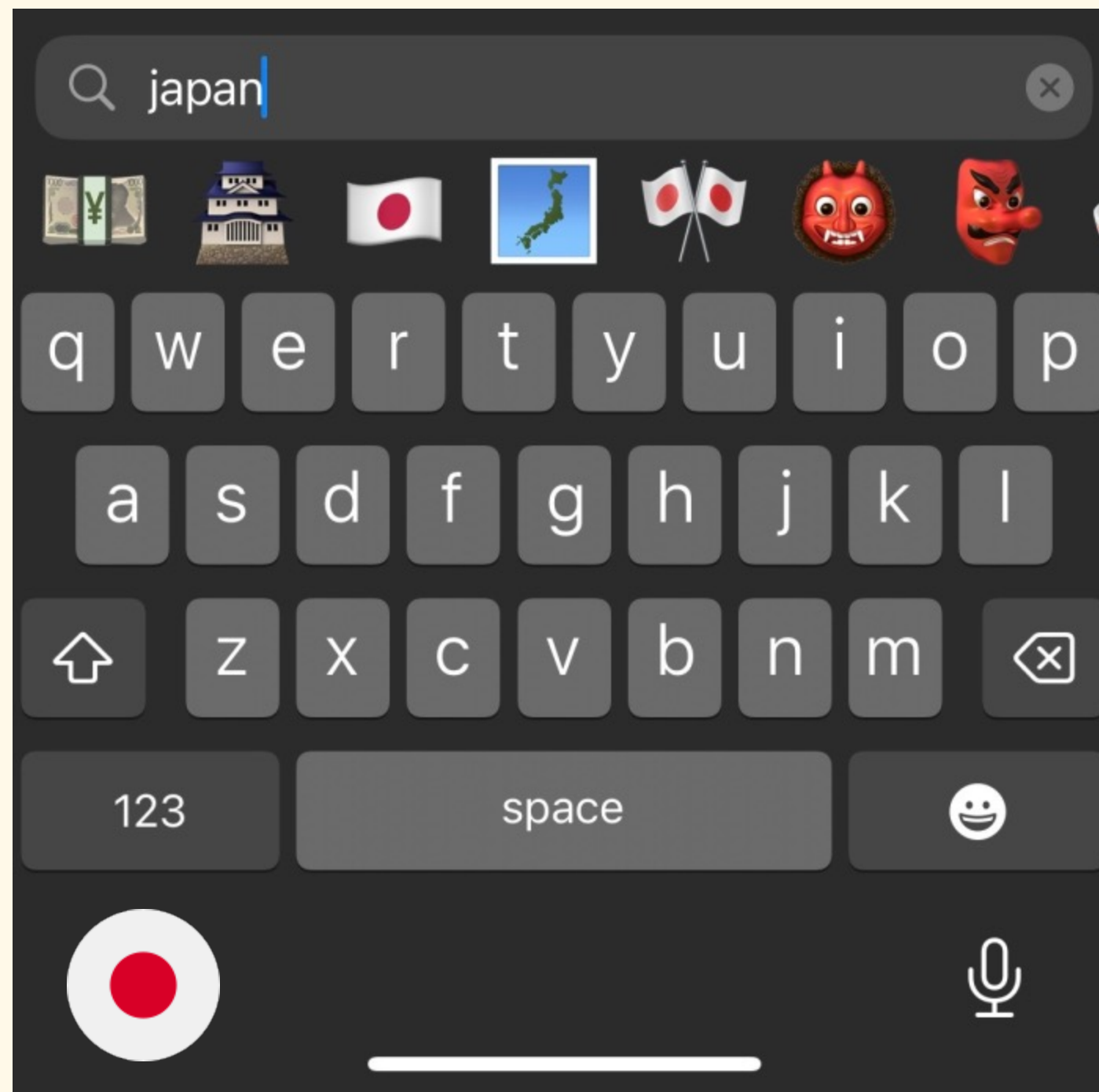
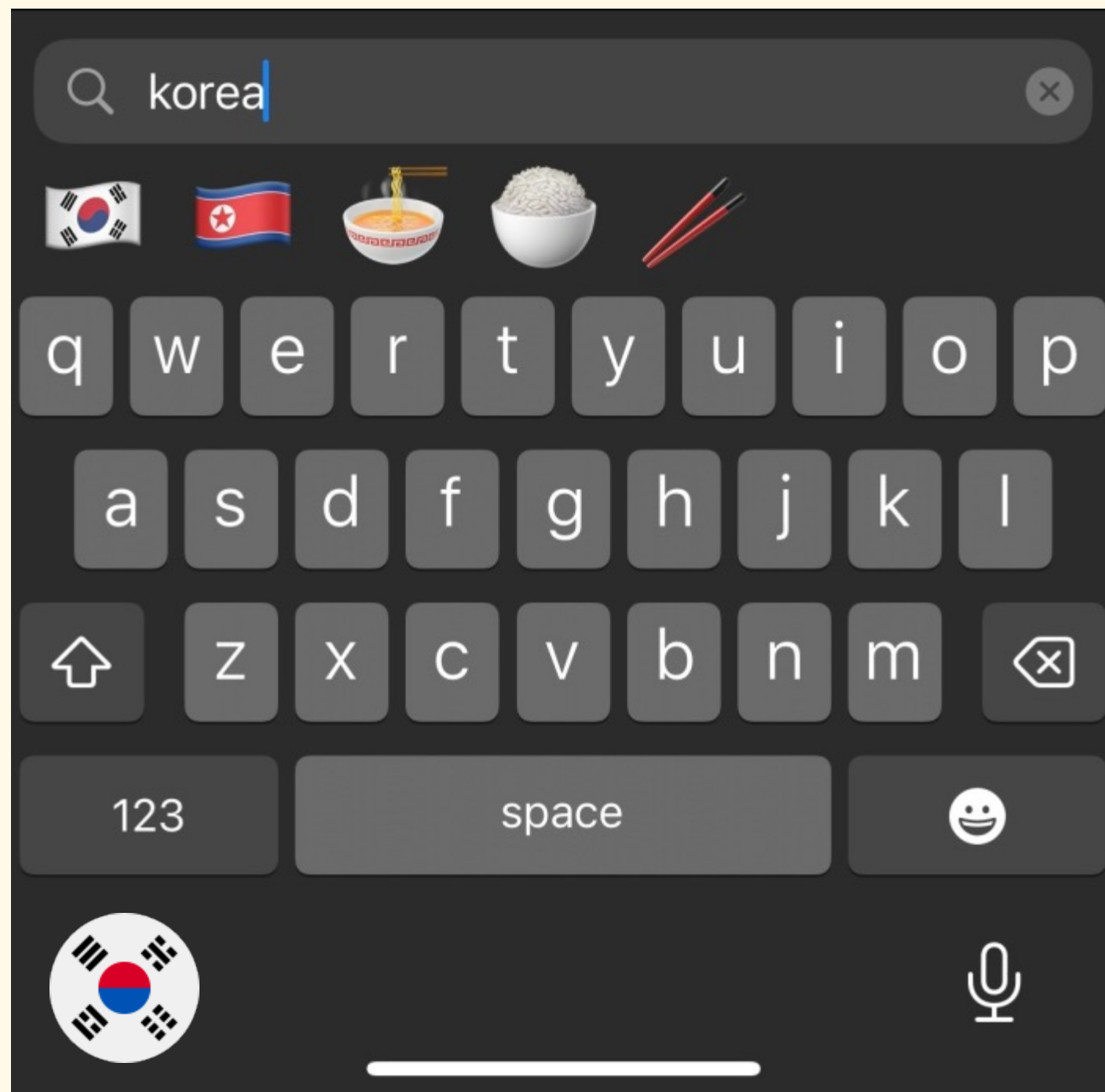
트렌드를 반영하는 상징



연구 배경 및 소개

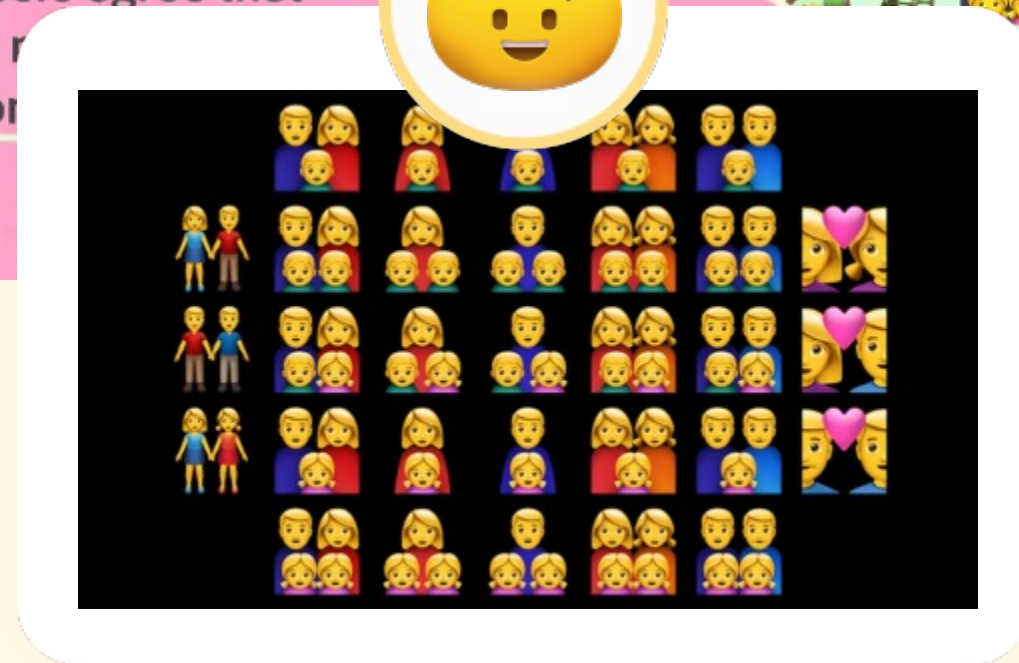
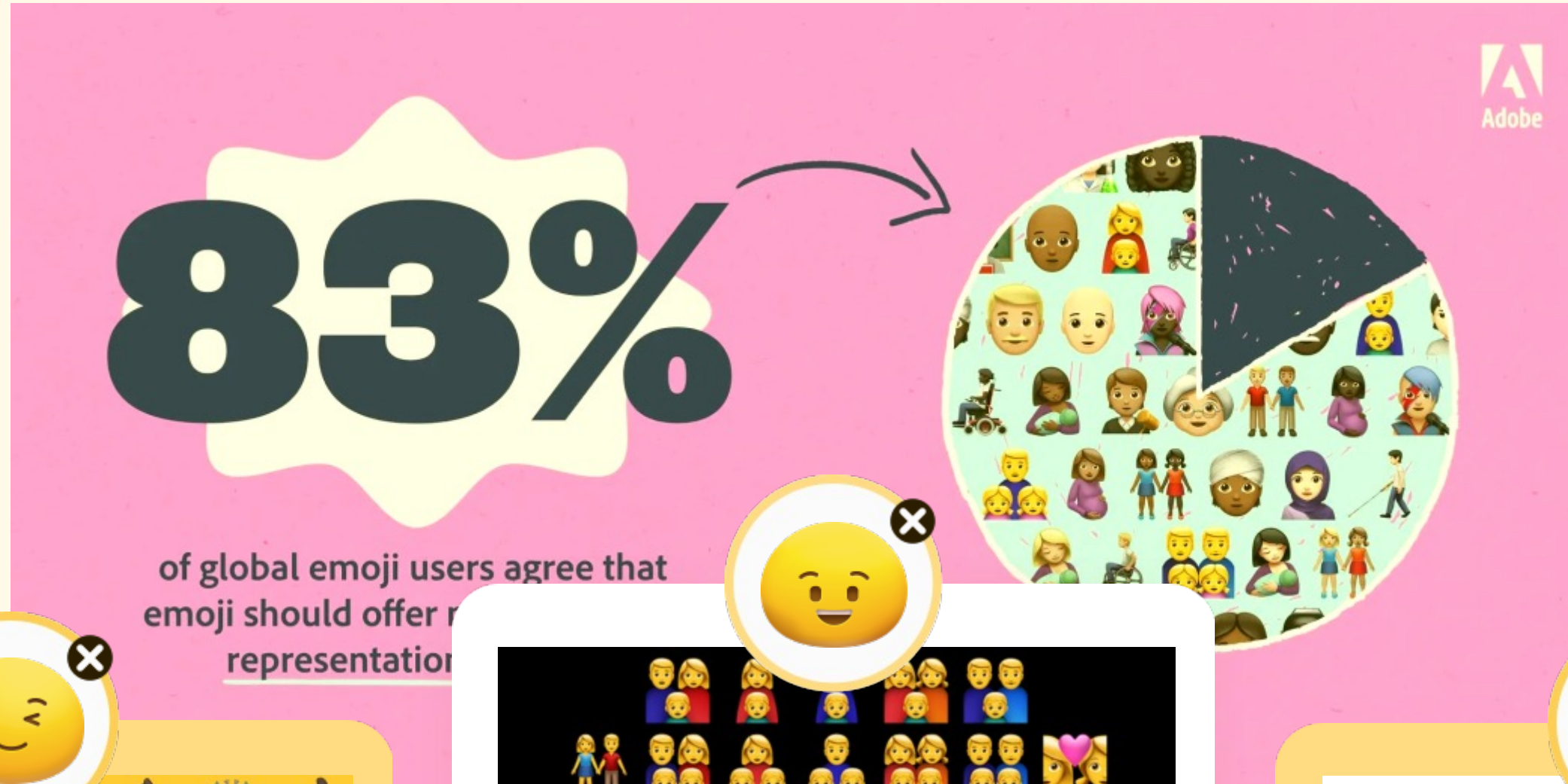
Team8

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_전세계 공용어이자 트렌드를 반영하는 상징



연구 배경 및 소개

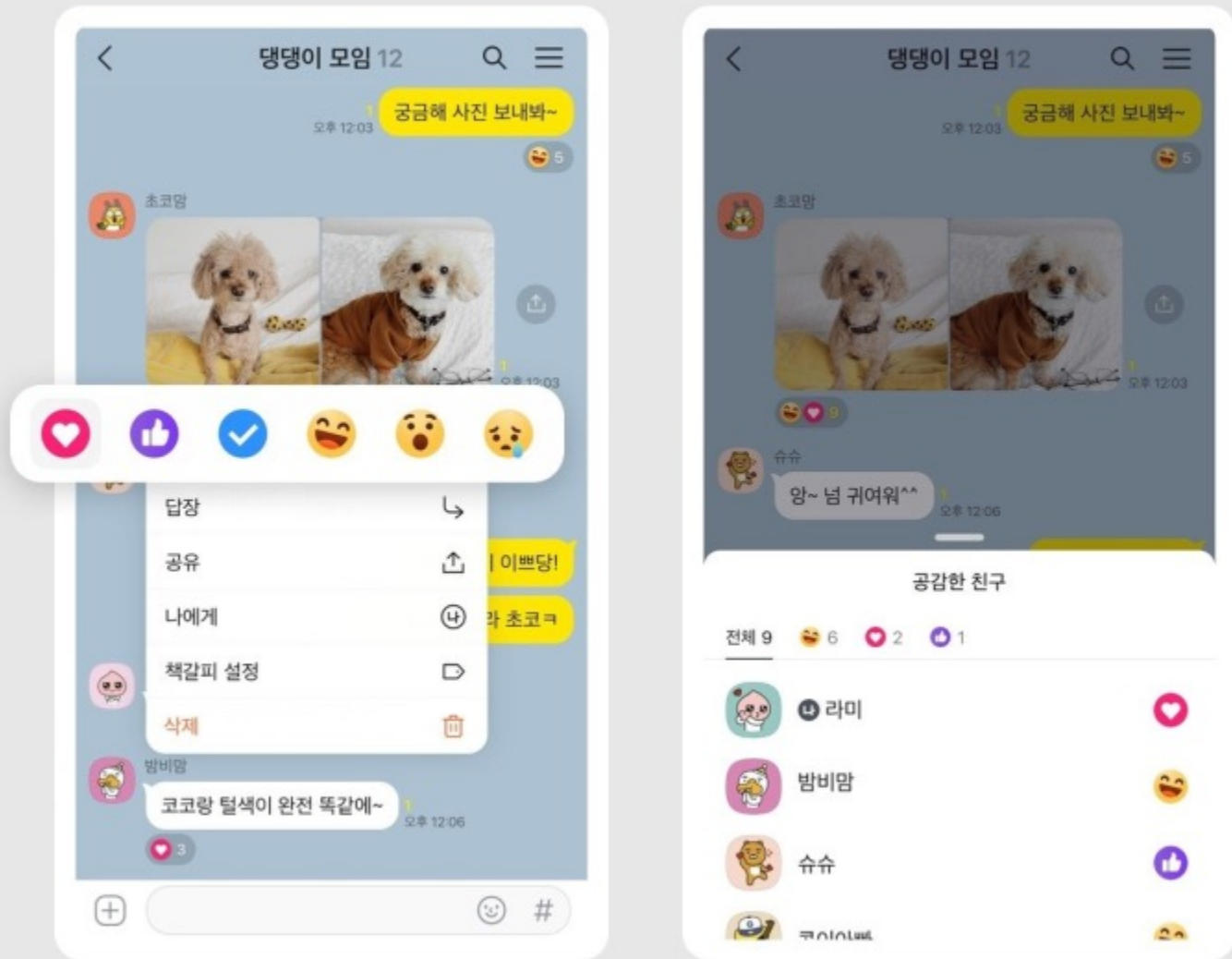
1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_전세계 공용어이자 트렌드를 반영하는 상징



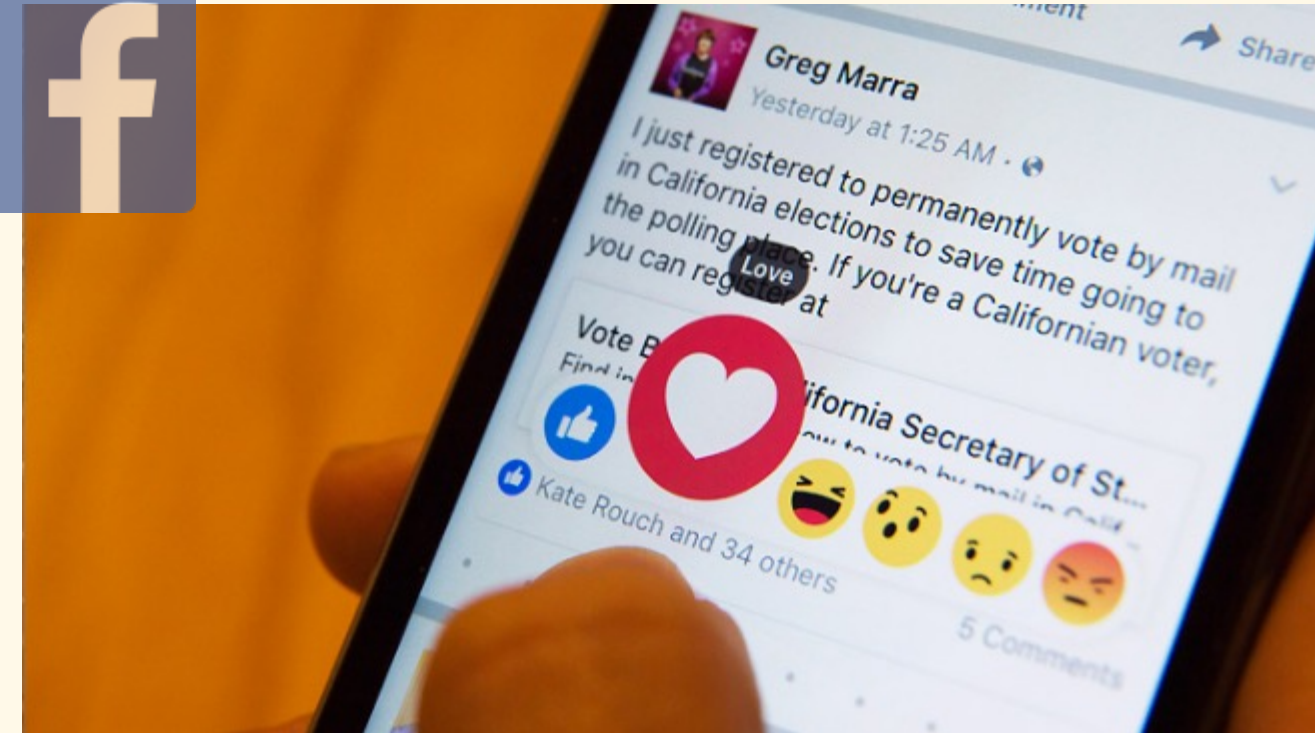
연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성

플랫폼 기업의 이모지 추천: 사용자의 편의 증대 및 수익 창출



news1



연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성

플랫폼 기업의 이모지 추천: 사용자의 편의 증대 및 수익 창출

♥ 브랜드의 이모지 사용 효과 ♥

나의 성향과 맞는 이모지를 사용하는 브랜드에 호감을 느낀다



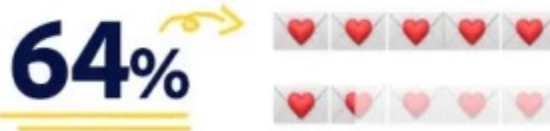
이모지를 사용한 브랜드 SNS에 공감하거나 댓글을 달 확률이 더 높다



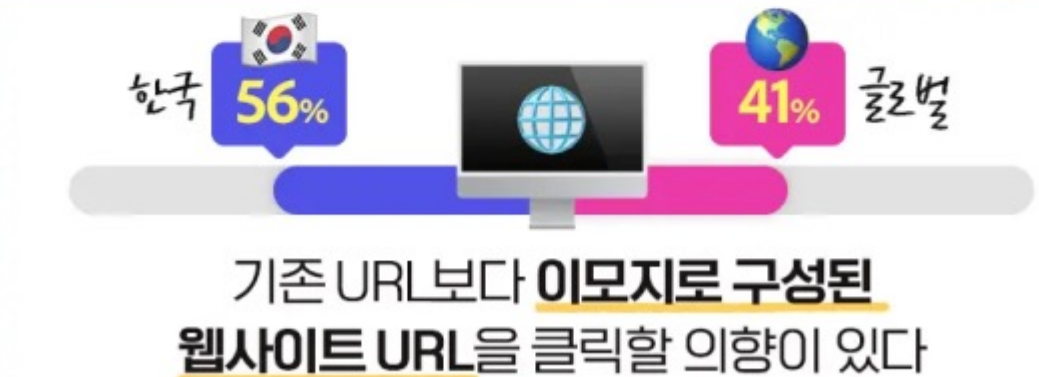
온라인 마케팅에서의 이모지 사용은 고객과의 공감대를 형성한다



이모지를 사용한 브랜드의 메시지를 열람할 확률이 더 높다



"넓어진 이모지 커뮤니케이션 영역"



연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_ 디지털 약자의 소통을 돕는 이모지

"지적 장애인들이 이모지를 사용하게 되면 지적인 능력의 제한을 받지 않으면서도 다양한 사회적 상황에서 타인의 감정을 이해하고 쉽게 기억하며 더욱 원활히 소통할 수 있다"

"이모지는 텍스트에 감정을 부여하고, 대화 참여자들이 관계에 보다 적극적으로 개입할 수 있도록 돕는 역할로 발달장애 청소년들이 자신의 의사를 올바르게 표현하기 위한 수단으로 활용 가능"

지적장애연구 제21집 2호
Journal of Intellectual Disabilities
 2019, Vol. 21, No. 2, pp. 1-24
<http://dx.doi.org/10.35361/KJID.21.2.1>

**이모티콘 이해 및 표현에 관한 연구:
지적장애 성인을 대상으로**

김 화 수*
 대구대학교 언어치료학과 교수
 이 지 우**
 대구대학교 언어치료학과 겸임교수
 김 소 정, 김 한 일, 신 수 연, 이 아 영***
 대구대학교 언어치료학과 석사과정

CSD
 COMMUNICATION SCIENCES & DISORDERS
| ISSN 2288-0917 (Online) | Commun Sci Disord 2019;24(1):61-70

Original Article
<https://doi.org/10.12963/csd.19582>

A Communication Study on Using Emoticon of Adolescent with Developmental Disabilities

Wha-Soo Kim^a, Soo-Yeon Shin^b

^aDepartment of Speech Pathology, Daegu University, Gyeongsan, Korea
^bDepartment of Speech Pathology, Graduate School of Daegu University, Gyeongsan, Korea

연구 배경 및 소개

1. 이모지의 사회적 역할 및 중요성_ 디지털 약자의 소통을 돕는 이모지

✕

"지적 장애인들이 이모지를 사용하게 되면
지적인 능력의 제한을 받지 않으면서도 다양한 사회적
상황에서 타인의 감정을 이해하고 쉽게 기억하며
더욱 원활히 소통할 수 있다"

The illustration shows a girl in a green dress running towards the right, carrying a large orange pencil. She is pointing towards a large screen that displays educational content. The screen is divided into two main sections. The top section is a table titled '<표 18> 이모지학사 미술 교과서 2 학습 내용'. The bottom section is titled '지연' and shows a mobile app interface with a character and various emojis.

교과서	이모지학사	쪽수	14 - 15
대단원	I. 제정하는 즐거움	업급	○
단원	2. 시과 문화로 소통하기	수업	○
단원	시과 문화의 다양한 전달방식을 이해할 수 있다.		
목표	시과 문화 속에서 시과 문화의 이미지를 이용하여 소통 가능하다.		
활동	시과 문화로 의사소통을 할 수 있을까?		
학습	<ul style="list-style-type: none"> 이모지학사 활용된 다른 작품을 보고 어떤 내용인지 추측해보자. 대화 창시 마지막 밑줄에 들어갈 이모지판을 그려보자. 		
내용	<ul style="list-style-type: none"> 이모지판을 사용하여 대화하면 어떤 점이 좋을까? 그리고 어떤 어려움이 있을까? 		
평가	<ul style="list-style-type: none"> 시과 이미지의 다양한 전달방식을 이해하였나요? 시과 이미지를 활용하여 메시지를 사용하였나요? 		
지연			

<그림 18> 이모지학사 미술 교과서 2 학습내용27)

27) 출처, 이모지학사 미술 교과서 2, 2018, pp.14

연구 배경 및 소개

2. 기존 이모지 추천기능의 문제점



구글문서

🔍 여행 🧳🧳

이모지 아이콘 사용자 지정 제거

🔍 여행

🧳

- 캘린더
- 더 보기

이모지 이전

🧳

👍 👏 😄 😊 😂 😞 😡 🎉



연구 배경 및 소개

2. 기존 이모지 추천기능의 문제점



디지털 소외계층의 소통능력 강화



변화하는 사회에 발맞춘 범용성 확장

연구목표.

”

디지털 환경에서
다양한 이용계층의
의사소통 역량 강화

“

STEP 1

자연어 처리 방식을 통한
범용성 증가

이용자의 선택옵션의 다양화 추구

STEP 3

지능형 이모지 추천 API
제작 및 배포

이용자의 접근성 확대와
손쉬운 사용을 위한 API 제작

STEP 2

비대면 소통에서의
효과적인 감정언어 표현 확대

언어, 사회, 문화적 차이를 극복
인터넷 환경에서의 감수성 강화
디지털 소외계층의 소통능력 함양

연구설계.

이모지 유니코드

"🧳": "여행용_가방",
"🚄": "기차",
"🚆": "기차_터널",
"🐷": "생쥐",
"🐭": "쥐_얼굴",
"🍄": "버섯",
"🎹": "피아노",
"🍑": "복숭아",
"🌳": "공작",
"🥜": "땅콩",
"🍈": "배",
"🖋️": "펜",
"🌃": "밤하늘을_배경으로_하는_다리",
"👛": "서류_가방",
"🩴": "삼각_수영복",
"☀️": "밝기_높음",

한국어 설명

연구설계.

"🧳"	": "여행용_가방",
"🚄"	": "기차",
"🚉"	": "기차_터널",
"🐭"	": "생쥐",
"🐭"	": "쥐_얼굴",
"🍄"	": "버섯",
"🎹"	": "피아노",
"🍑"	": "복숭아",
"🌳"	": "공작",
"🥜"	": "땅콩",
"🍈"	": "배",
"✍️"	": "펜",
"🌃"	": "밤하늘을_배경으로_하는_다리",
"👛"	": "서류_가방",
"🩴"	": "삼각_수영복",
"☀️"	": "밝기_높음",

🔍 여행

연구설계.

“

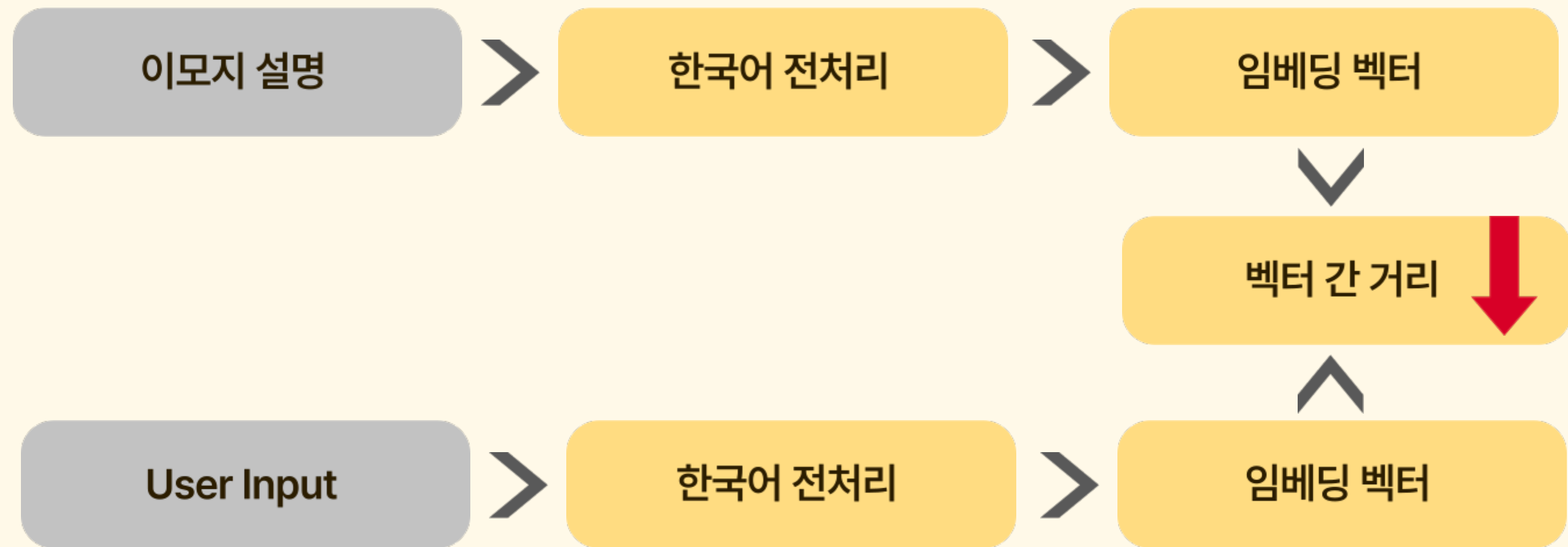
단순한
1:1 매칭

”

"🧳":	여행용_가방",
"🚆":	"기차",
"🚉":	"기차_터널",
"🐭":	"생쥐",
"🐭":	"쥐_얼굴",
"🍄":	"버섯",
"🎹":	"피아노",
"🍑":	"복숭아",
"🌳":	"공작",
"🥔":	"땅콩",
"🍈":	"배",
"✍️":	"펜",
"🌃":	"밤하늘을_배경으로_하는_다리",
"👛":	"서류_가방",
"🩴":	"삼각_수영복",
"☀️":	"밝기_높음",



연구설계.



연구 결과

1. 데이터 수집 및 전처리

```
import json
import emoji
from googletrans import Translator

def get_all_emojis():
    translator = Translator()
    all_emojis = {}
    not_available_emojis = {}
    translated_emojis = {}
    not_translated = {}
    for emoji_char, emoji_info in emoji.EMOJI_DATA.items():
        try:
            # 한국어 지원 이모지 저장
            all_emojis[emoji_char] = emoji_info['ko'][1:-1]
        except KeyError:
            # 한국어 지원하지 않는 이모지 영어로 저장
            eng_string = emoji_info['en'][1:-1]
            not_available_emojis[emoji_char] = eng_string

            # 영어를 한국어로 변환 후 저장
            eng_string = eng_string.replace('_', ' ')
            try:
                translated = translator.translate(eng_string, src="en", dest="ko").text
                translated_emojis[emoji_char] = translated
            except:
                not_translated[emoji_char] = eng_string
                print(f"not translated : {emoji_char}")
    return all_emojis, not_available_emojis, translated_emojis, not_translated
```

4733개

STEP 2

연구 결과

1. 데이터 수집 및 전처리

STEP 1

4259개

```
"👉": "index pointing at the viewer medium-light skin tone",  
"8": "keycap 8",  
"👉": "pregnant person medium skin tone"
```

< 영어 이모지 데이터 >

```
"👉": "시청자 중간 빛 피부색을 가리키는 색인",  
"8": "키 캡 8",  
"👉": "임산부 중간 피부 톤"
```

< 번역 이모지 데이터 >

```
"🏅": "금메달",  
"🥈": "은메달",  
"🥉": "동메달",  
"AB": "에이비형",  
"📄": "에이티엠",  
"A": "에이형",  
"A": "에이형",  
"AF": "깃발_아프가니스탄",  
"AL": "깃발_알바니아",  
"DZ": "깃발_알제리",  
"AS": "깃발_아메리칸_사모아",  
"AD": "깃발_안도라",  
"AO": "깃발_앙골라",  
"AI": "깃발_앵귤라",  
"AQ": "깃발_남극_대륙",  
"AG": "깃발_앤티가_바부다",  
"🌊": "물병자리",  
"AR": "깃발_아르헨티나",  
"🐏": "양자리",  
"AM": "깃발_아르메니아",  
"AW": "깃발_아루바",  
"AC": "깃발_어센션_섬",  
"AU": "깃발_오스트레일리아",  
"AT": "깃발_오스트리아",
```

< 최종 한국어 ver. 이모지 데이터 >

연구 결과

2. 임베딩 벡터 구하기

< kkma로 명사 추출 >

```
from konlpy.tag import Kkma
from tqdm import tqdm

kkma = Kkma()
noun_list = []
for content in tqdm(df['explanation']):
    nouns = kkma.nouns(content)
    noun_list.append(nouns)
df['kkma_nouns'] = noun_list
df.head()
```

< 코드 >

emoji	explanation	kkma_nouns
	검은 새	[새]
	심장 어두운 피부 톤을 가진 커플	[심장, 피부, 톤, 커플]
	심장 가벼운 피부 톤을 가진 커플	[심장, 가벼운, 피부, 톤, 커플]
	심장 맨 남자와 커플	[심장, 남자, 커플]
	하트 맨 남자가있는 커플 어두운 피부 톤	[하트, 남자, 커플, 피부, 톤]

< 결과 >

연구 결과

2. 임베딩 벡터 구하기

< Fasttext 모델로 단어 임베딩 >

```
model_path = '/content/drive/MyDrive/ColabNotebooks/text_class/wiki.ko/wiki.ko.bin'  
model = fasttext.load_facebook_vectors(model_path)  
df['ft_embedding'] = [[model.wv[word] for word in row['kkma_nouns']] for _, row in df.iterrows()]  
df.head()
```

< 코드 >

emoji	explanation	kkma_nouns	ft_embedding
 	검은 새	[새]	[[0.3644556105, 0.2546742558, -0.3341629505, 0...
	심장 어두운 피부 톤을 가진 커플	[심장, 피부, 톤, 커플]	[[-0.2632901073, -0.0450120233, 0.1411114782, ...
	심장 가벼운 피부 톤을 가진 커플	[심장, 가벼운, 피부, 톤, 커플]	[[-0.2632901073, -0.0450120233, 0.1411114782, ...
	심장 맨 남자와 커플	[심장, 남자, 커플]	[[-0.2632901073, -0.0450120233, 0.1411114782, ...
	하트 맨 남자가있는 커플 어두운 피부 톤	[하트, 남자, 커플, 피부, 톤]	[[-0.3142383695, 0.6530494094, -1.3474509716, ...

< 결과 >

연구 결과

3. 사용자 Input 으로 거리 계산

< 2가지 방식 (max / mean) >

```
def return_answers_by_max(self, input):
    extract_nouns = self.kkma.nouns(input)
    input_embedding = [self.model[word] for word in extract_nouns]
    scores = []
    for _, row in self.df.iterrows():
        dis = [max([self.cos_sim(i, w) for i in input_embedding]) for w in row['ft_embedding']]
        scores.append(max(dis)) if dis else scores.append(0)
    self.df['score'] = scores
    df_sorted = self.df.sort_values(by='score', ascending=False)
    return df_sorted






def return_answers_by_mean(self, input):
    extract_nouns = self.kkma.nouns(input)
    input_embedding = [self.model[word] for word in extract_nouns]
    scores = []
    for _, row in self.df.iterrows():
        dis = [self.cos_sim(i, w) for i in input_embedding for w in row['ft_embedding']]
        scores.append(statistics.mean(dis)) if dis else scores.append(0)
    self.df['score'] = scores
    df_sorted = self.df.sort_values(by='score', ascending=False)
    return df_sorted
```

연구 결과

3. 사용자 Input 으로 거리 계산

'여행'

< 2가지 방식 결과 비교 >

emoji	explanation	kkma_nouns	ft_embedding	score
	기차	[기차]	[[-0.21651059390000002, 0.0252432562, -0.69385...	0.556655
	여행용 가방	[여행용, 가방]	[[-0.0268039685, -0.09550292040000001, -0.2693...	0.555817
	환전	[환전]	[[-0.0336560160000000004, -0.4113602042, 0.1354...	0.491330
	캠핑	[캠핑]	[[-0.119350366300000001, 0.539942801, -0.665416...	0.484696
	캠핑	[캠핑]	[[-0.119350366300000001, 0.539942801, -0.665416...	0.484696

< return_answers_by_mean 결과 >

emoji	explanation	kkma_nouns	ft_embedding	score
	여행용 가방	[여행용, 가방]	[[-0.0268039685, -0.09550292040000001, -0.2693...	0.695152
	기차 터널	[기차, 터널]	[[-0.21651059390000002, 0.0252432562, -0.69385...	0.556655
	기차	[기차]	[[-0.21651059390000002, 0.0252432562, -0.69385...	0.556655
	여자 요리사 검은색 피부	[여자, 요리, 검은색, 피부]	[[-0.401837945000000003, 0.0172587708, -0.19476...	0.509585
	남자 요리사 하얀 피부	[남자, 요리, 피부]	[[-0.387212246700000004, -0.3006514907, -0.4423...	0.509585

< return_answers_by_max 결과 >

연구 결과

3. 사용자 Input 으로 거리 계산

'빵'

< 2가지 방식 결과 비교 >

emoji	explanation	kkma_nouns	ft_embedding	score
🍞	빵	[빵]	[[0.0030155659000000003, -0.1421575844, -0.208...	1.000000
🍟	감자튀김	[감자, 감자튀김, 튀김]	[[-0.122339278500000001, 0.003986862, 0.0768155...	0.664934
🥟	만두	[만두]	[[-0.111174956, -0.0509770885, -0.3607245684, ...	0.639122
🥗	야채샐러드	[야채, 야채샐러드, 샐러드]	[[-0.142971649800000002, 0.1144935936, -0.33109...	0.637300
🍞	버터	[버터]	[[0.064509235300000001, 0.0940543115, -0.739875...	0.636894

< return_answers_by_mean 결과 >

emoji	explanation	kkma_nouns	ft_embedding	score
🍞	빵	[빵]	[[0.0030155659000000003, -0.1421575844, -0.208...	1.000000
🎂	생일 케이크	[생일, 케이크]	[[-0.6914435625, 0.6469990611, -1.2802405357, ...	0.704116
🍰	컵케이크	[컵, 컵케이크, 케이크]	[[-0.189101845000000002, 0.2929930687, -0.28513...	0.704116
🥞	팬케이크	[팬, 팬케이크, 케이크]	[[-0.3599521518, 0.1867047846, -0.7183277011, ...	0.704116
🍟	감자튀김	[감자, 감자튀김, 튀김]	[[-0.122339278500000001, 0.003986862, 0.0768155...	0.692746

< return_answers_by_max 결과 >

연구 결과

3. 사용자 Input 으로 거리 계산

```
def find_emoji(self, input):  
    r_mean = self.return_answers_by_mean(input)  
    r_max = self.return_answers_by_max(input)  
    r_mean['ordered_id'] = range(0, len(r_mean))  
    r_max['ordered_id'] = range(0, len(r_max))  
    merged_df = r_mean[['id', 'emoji', 'explanation', 'ordered_id']].merge(r_max[['id', 'ordered_id']], on='id', how='outer')  
    merged_df['sum_ordered'] = merged_df['ordered_id_x'] + merged_df['ordered_id_y']  
    merged_df = merged_df.sort_values(by='sum_ordered', ascending=True)  
    return merged_df.head()
```

ordered_id (MAX)

+

ordered_id (MEAN)

=

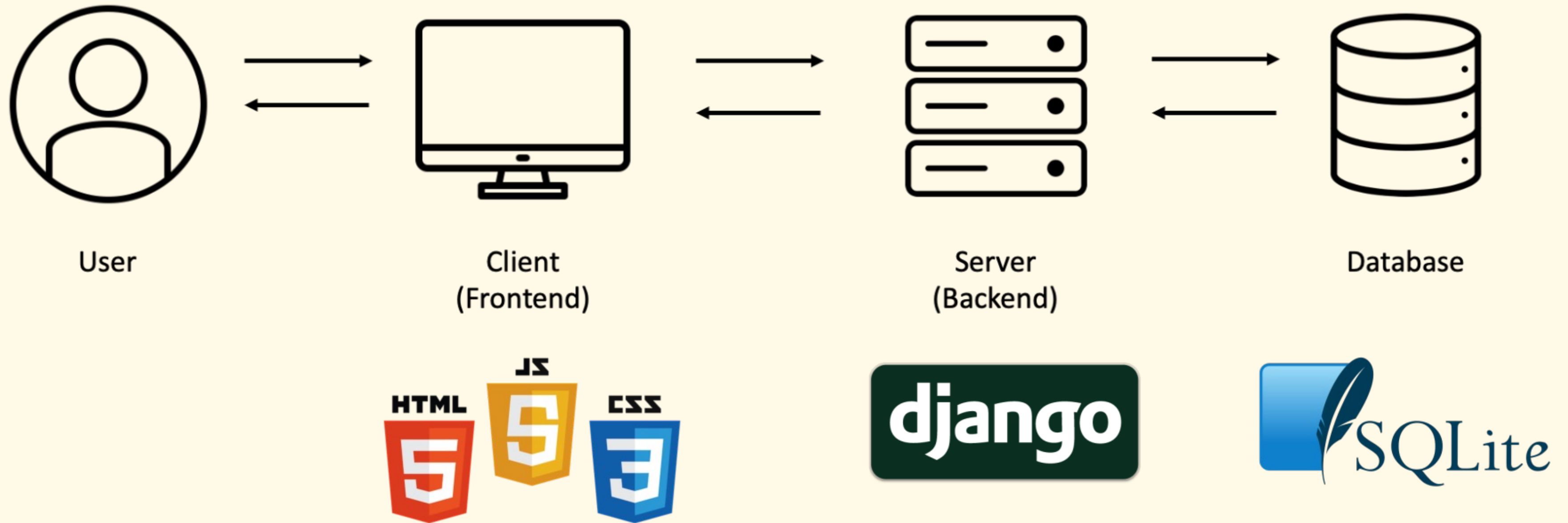
ordered_sum



emoji	explanation	ordered_id_x	ordered_id_y	sum_ordered
🧳	여행용 가방	1	0	1
🚆	기차	0	2	2
🗺️	환전	2	12	14
🏕️	캠핑	3	14	17
🏕️	캠핑	4	13	17

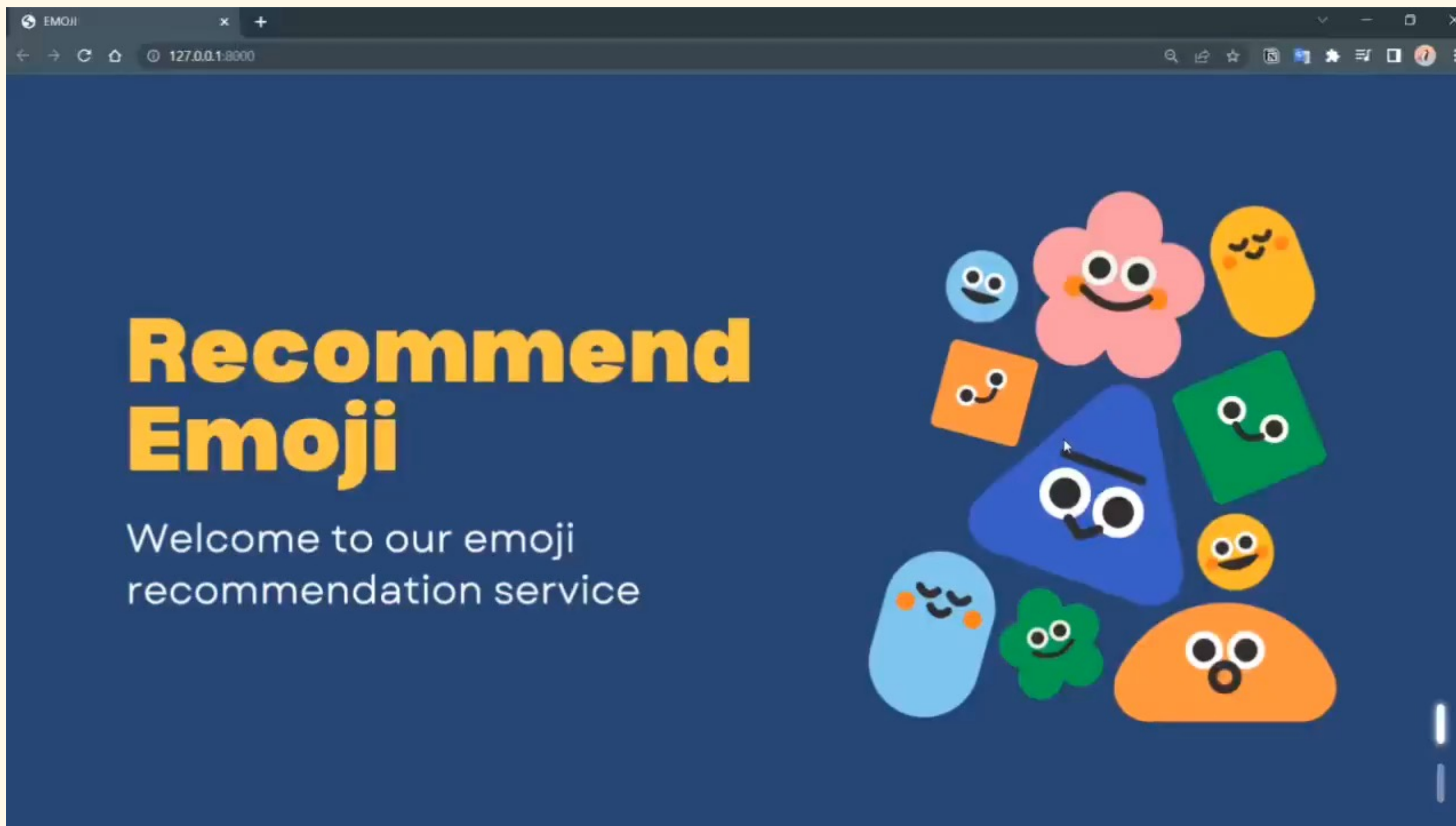
연구 결과

4. 웹 프로토타입 제작




연구 결과

4. 웹 프로토타입 제작 - 데모



문제해결 및 기대효과.

문제해결




이모지 추천기능의 범용성 증대
온라인 상황에서 이용자들이 감정과 상황을 보다 잘 전달하고 이해할 수 있도록 소통 편의 증대




Enter a word or phrase
Please enter a word or phrase. We recommend you the top 5 emojis that best fit your meaning.

여행



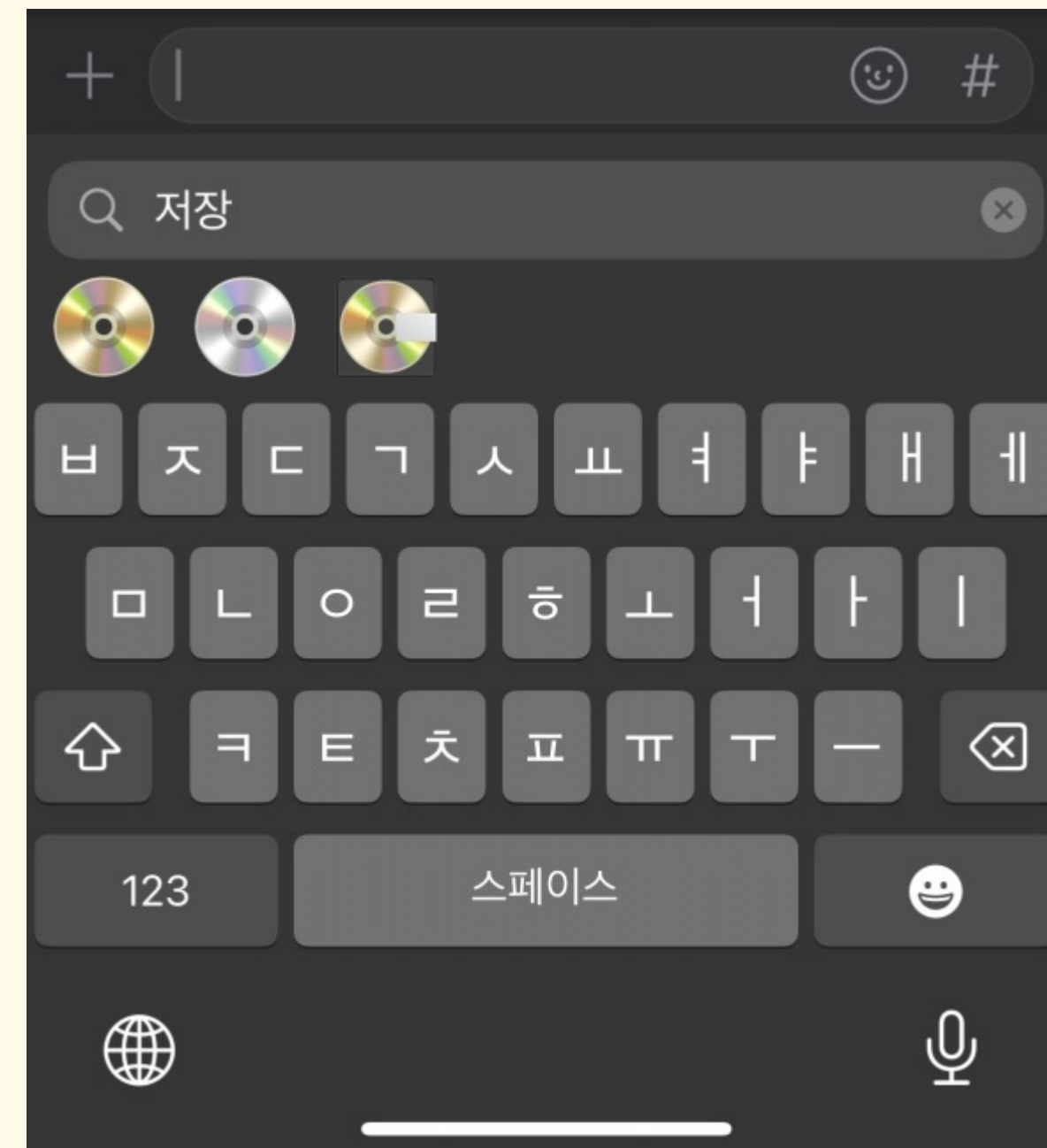
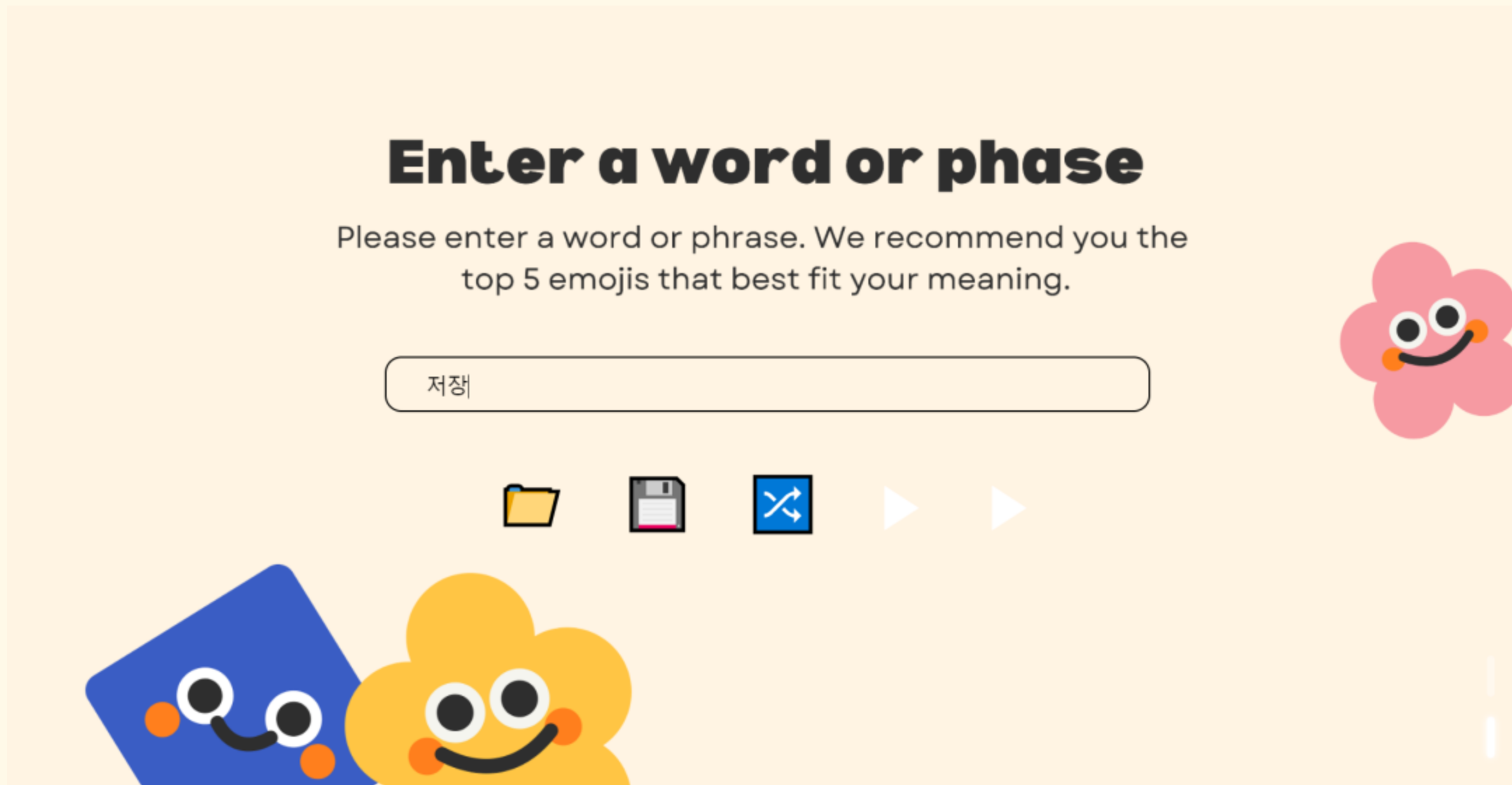
이모지 아이콘 사용자 지정 제거

여행




캘린더
더 보기

문제해결 및 기대효과.



문제해결 및 기대효과.







문제해결





외래어, 신조어 등의 처리능력 향상
Fasttext모델의 키워드 representation으로 이용자
마다 표기 방법이 다른 외래어나 신조어를 처리 및 반영

Enter a word or phrase
Please enter a word or phrase. We recommend you the
top 5 emojis that best fit your meaning.


프린터



123 스페이스 😊



프린터



ㅂ ㅈ ㅊ ㅋ ㆁ ㆁ ㆁ ㆁ ㆁ ㆁ

ㅍ ㅌ ㅍ ㅎ ㄴ ㄷ ㄹ ㅁ

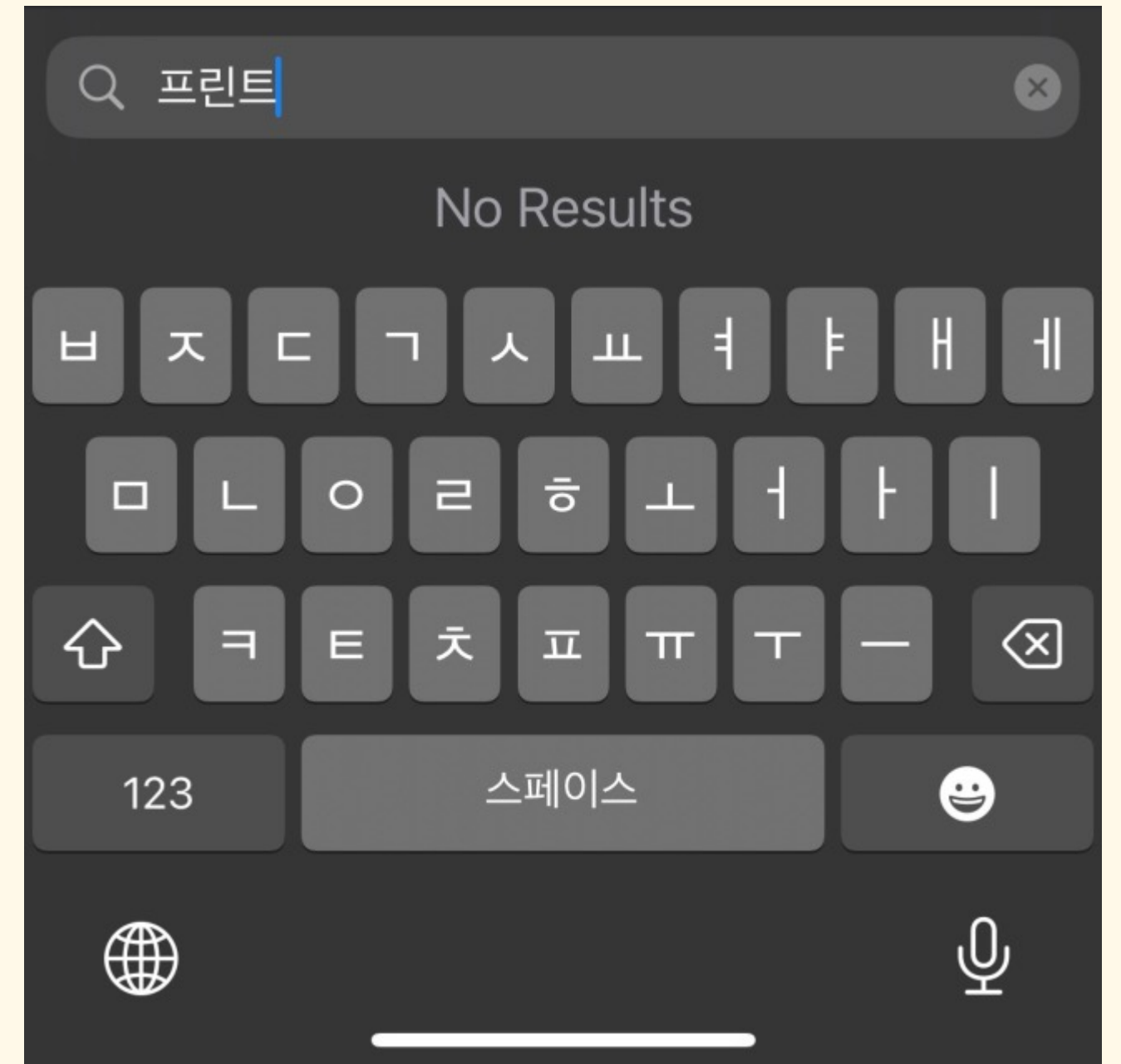
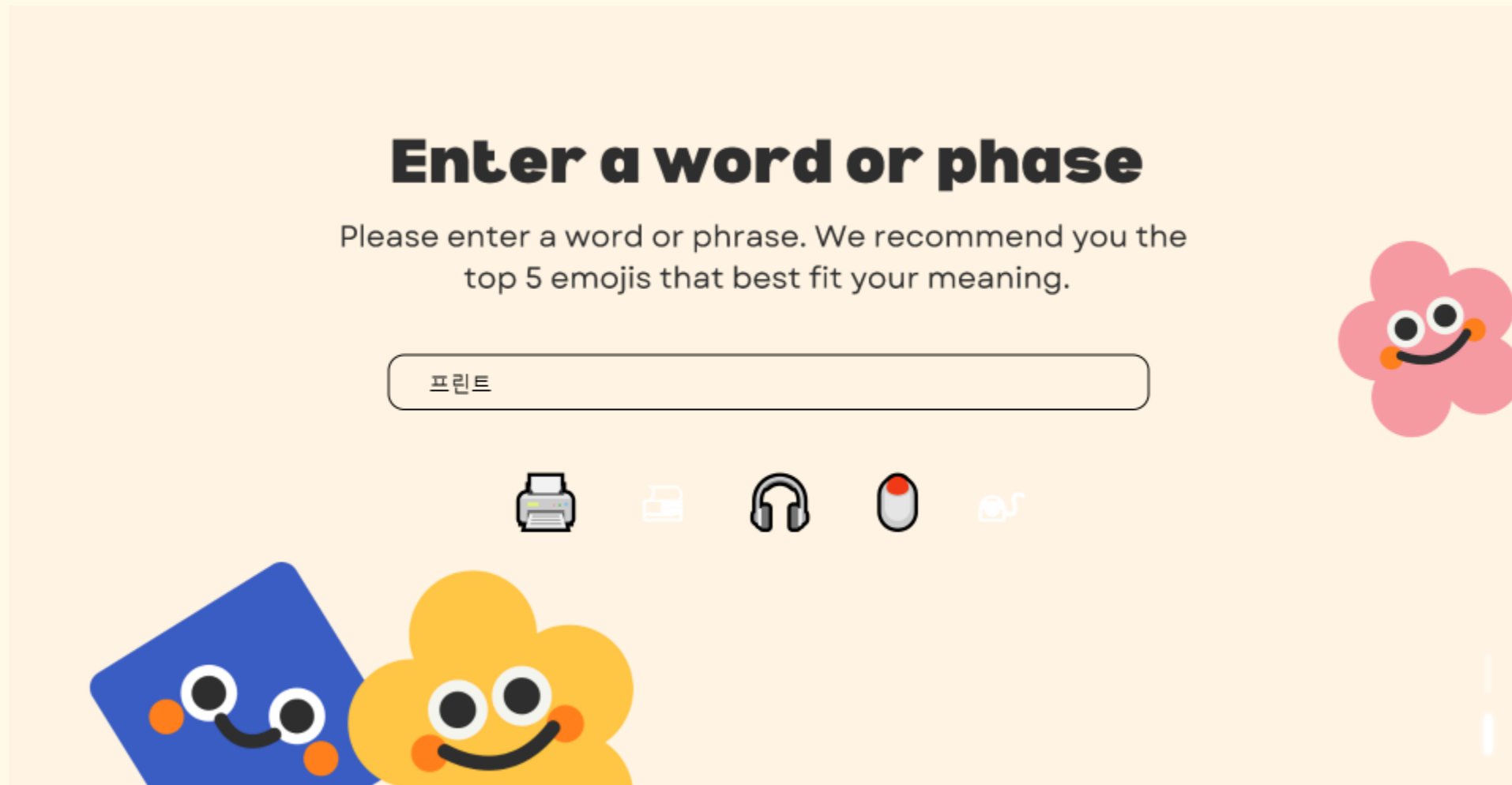
↵ ㅋ ㅌ ㅍ ㅍ ㅍ ㅍ ㅍ ㅍ

123 스페이스 😊

🌐 🗣️

문제해결 및 기대효과.


Team8



문제해결 및 기대효과.

Team8




문제해결



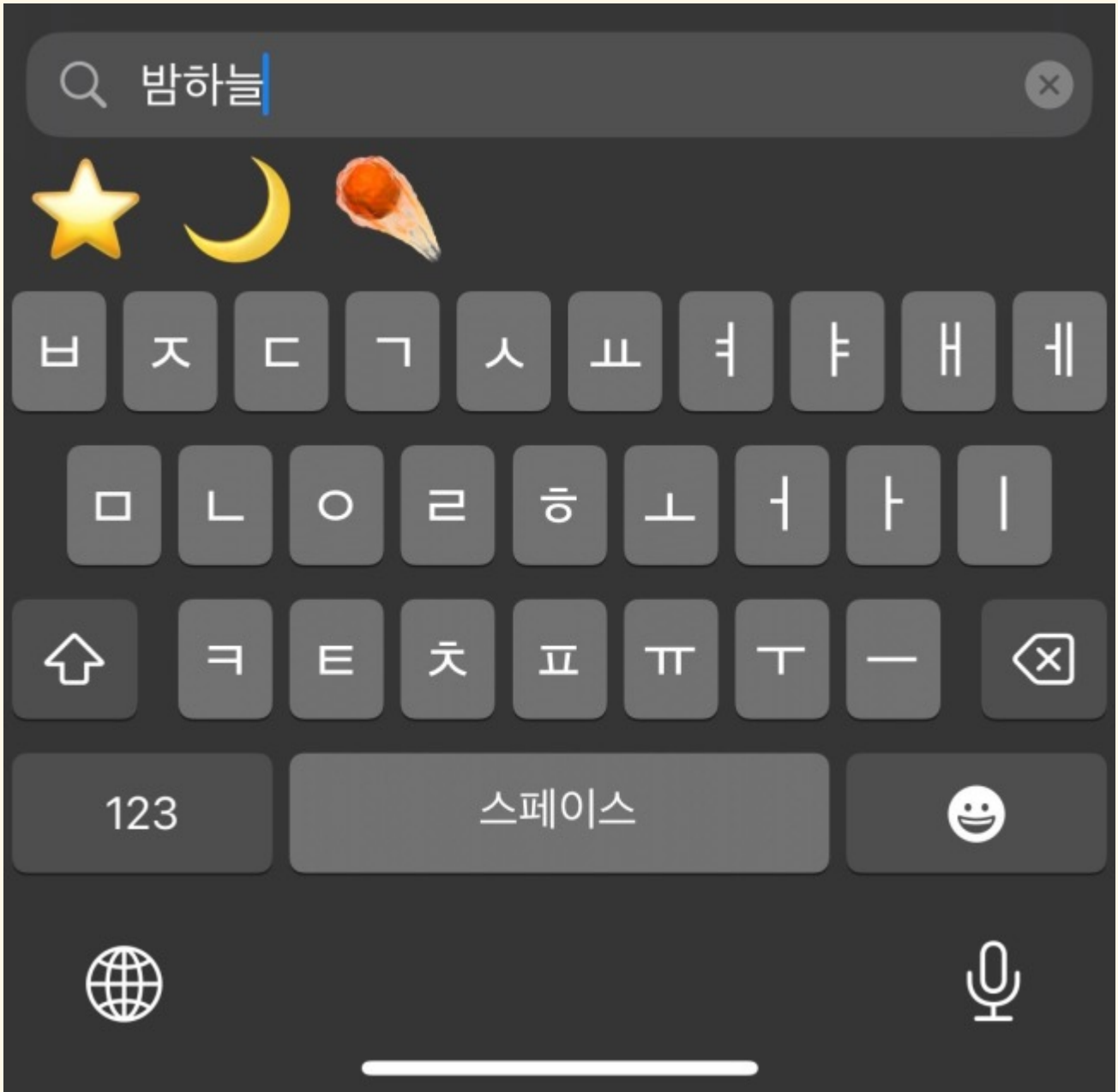

합성어 처리능력 향상
밤하늘 등 두 단어가 합성되어 형성된 합성어를 임베딩하는 처리능력 향상

Enter a word or phrase
Please enter a word or phrase. We recommend you the top 5 emojis that best fit your meaning.

밤하늘



밤하늘



문제해결 및 기대효과.

1.

플랫폼기업을 비롯한, 여러 기관이나 단체 및 여러 사회집단의 개인등에게 광범위하게 활용가능



이용자 편의증대 및 이윤창출

2.

온라인 상황에서 사용자들이 감정과 상황을 더욱 잘 전달하고 이해하도록 소통의 편의를 증대



디지털 소통 역량 강화

3.

형태소 간의 유사도 측정을 통해 새로 등장하는 단어 및 점차 사용이 줄어들고 있는 단어를 고려하여 시대의 트렌드를 반영하는 api



변화하는 트렌드 반영

피드백 및 발전방향

Team8

발전방향



피드백을 통한 성능 개선

사용자가 input에 대해 선택한 이모지의 빈도를 분석하여 빈도가 높은 순서를 반영하여 이모지를 추천



사용자 집단별 구사 어휘의 차이 반영

연령, 성별, 문화 등에 따라 보여지는 사용 어휘의 차이를 반영하여 정확도 향상

발전방향



문장 단위 input의 정확도 향상

키워드 추출의 정확성을 높이거나, 어떤 키워드를 추출하는 것이 적절한지에 대한 우선순위를 반영



속도 및 정확도 향상

GPU를 사용할 수 있는 환경에서 개발을 진행한다면 더 큰 language 모델을 사용해 정확도 및 속도 개선

References

Team8

- 박현구. (2005). 온라인 환경의 이모티콘과 비언어 행위의 관계: 관계통제 기제로서의 이모티콘. 언론과학연구, Vol. 5(No. 3), pp. 273-302.
- 양혜인, 이수진, 김수정. (2017). 이모티콘 컨텍스트에 의한 감정 커뮤니케이션 연구 -카카오톡 이모티콘을 중심으로-. 한국기초조형학연구(Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art), Vol. 18(No. 3), pp. 237-248.
- SNS상의 감정전달 커뮤니케이션의 변화와 전망 . (2016). KISO저널. <https://journal.kiso.or.kr/?p=7277>.
- 김철우. (2021). 비대면 시대 소통을 위한 중학교 미술 이모티콘 수업 연구(학위논문(석사)). 전남대학교 대학원, n.p..
- 신정은, 윤주현. (2019). 액티브 시니어를 위한 모바일 이모티콘 디자인에 관한 연구 - 카카오톡 이모티콘을 중심으로 -. 기초조형학연구(Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art), Vol. 20(No. 2), pp. 209-220.
- 김화수, 이지우. (2019). 이모티콘 이해 및 표현에 관한 연구: 지적장애 성인을 대상으로. 지적장애연구, Vol. 21(No. 2), pp. 1-24.
- 김화수, 신수연. (2019). 발달장애 청소년의 이모티콘을 활용한 의사소통 연구. Communication Sciences and Disorders(Communication Sciences and Disorders), Vol. 24(No. 1), pp. 61-70.
- [글로벌 인사이트] SNS 새 소통수단 이모지, 세계 공용어·신성장동력으로 진화 . (2016). 서울신문. <https://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20161004017001>.
- 이모지 뒤의 소프트파워... 새 국제공인 31개 발표 . (2022). 주간조선. <http://weekly.chosun.com/news/articleView.html?idxno=21738>.
- 유은아, 최지은. (2016). 트위터에서 기업의 이모티콘 사용이 소비자 반응에 미치는 영향. 한국심리학회지: 소비자, 광고, Vol. 17(No. 1), pp. 121-141.
- 송기봉. (2022). 이모티콘이 유발하는 감정이 브랜드 애착에 미치는 영향 : 관계몰입, 자아표현욕구 중심으로(학위논문(석사)). 한성대학교 대학원: 뉴미디어광고프로모션학과, n.p..
- emoji 2.2.0 . (2022). Python Package Index (PyPI). <https://pypi.org/project/emoji/>.



Q&A

자유롭게 질문해주세요!