

A Keyboard

valuable thoughts will create future



에이키보드 소개

에이키보드 소개

A-Keyboard identity

에이키보드로 빠르고 정확하게 당신의 생각을 표현할 수 있습니다. | 글로벌 소통의 필수 도구 에이키보드(131+ 다국어 지원)



Humanization & Minimalism



기본 기능에 충실한 빠르고 정확한 입력



버튼 하나로 언어 전환이 가능한 다국어 지원



각 언어의 특징에 최적화된
키보드 레이아웃



사용 할 수록 사용자의 습관에
맞춰지는 맞춤형 키보드



편안함과 안정감을 주는 테마,
개성을 표현하는 테마

에이키보드 소개

주요 기능

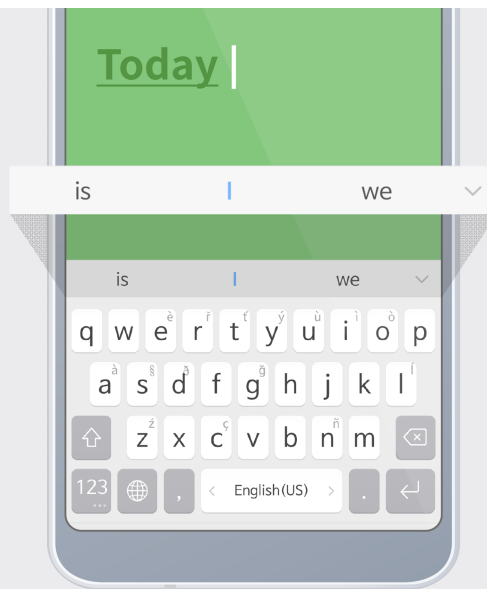
단어 추천 기능 |

키보드를 통하여 초성 입력 시 입력한 철자가 포함된 단어를 추천



다음 단어 예측 |

사용자가 입력하는 단어를 학습하여 다음 단어에 대한 예측 및 추천 기능



자동 교정 |

사용자가 입력한 오타를 실제 의도한 단어로 알맞게 수정

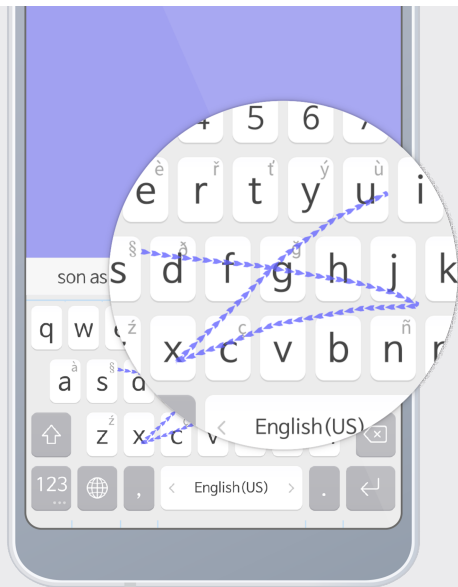


에이키보드 소개

주요 기능

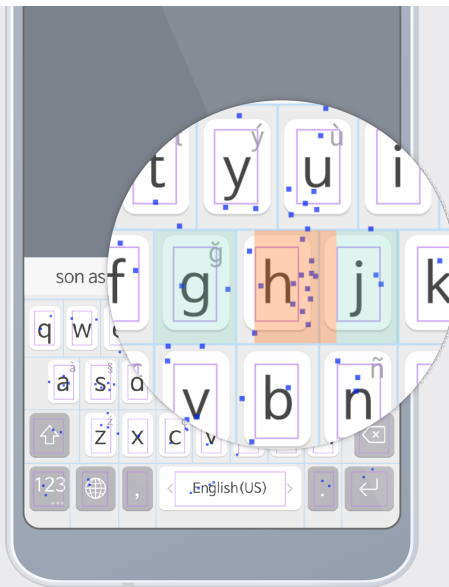
문자 연속 입력 |

한 번의 연속 동작으로 단어를 완성시키는
기능



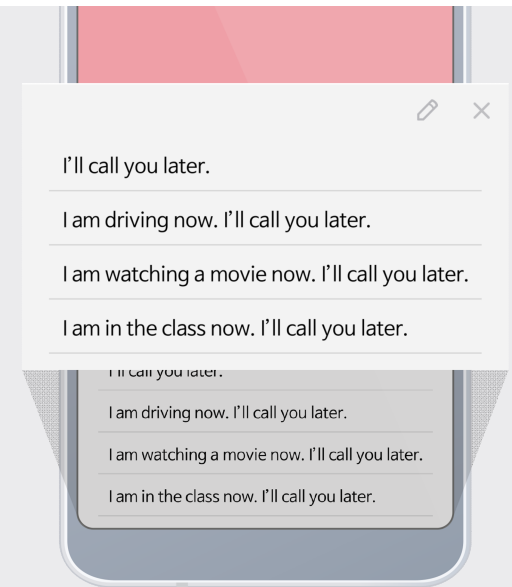
터치 영역 보정 |

사용자의 키보드 터치 영역을 인식하고 적용하여
사용성을 최적화 시키는 기능



상용구 편집 |

엔터키 (롱탭)을 통하여 자주 사용하는
상용구 편집 가능

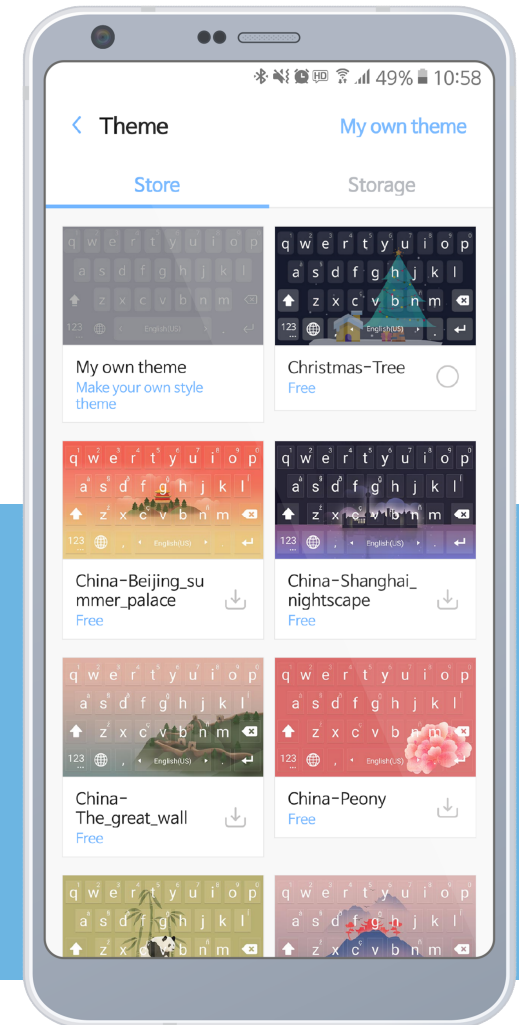
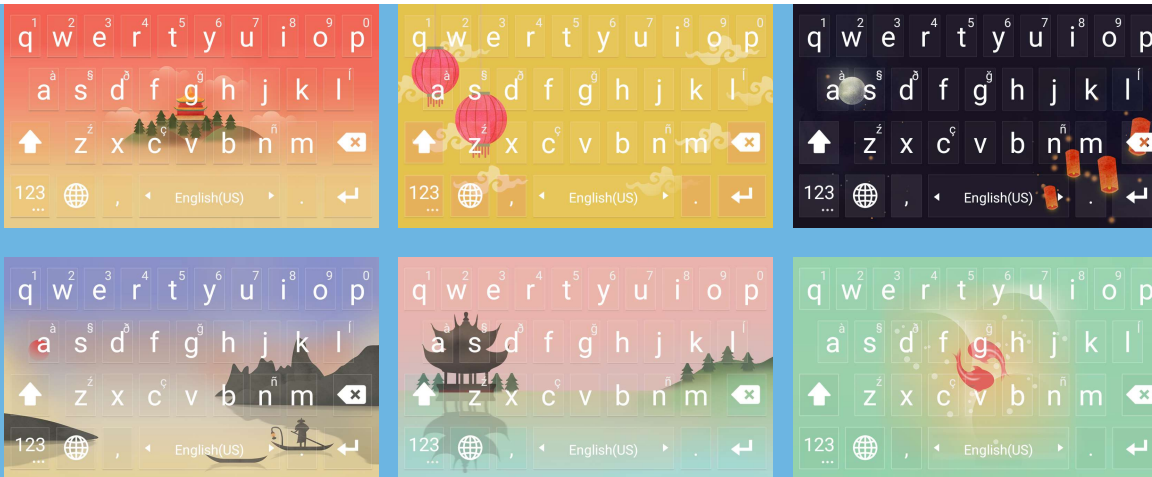


에이키보드 소개

주요 기능

테마스토어 |

- 100여 종 이상의 시각적 편안함을 제공하는 키보드 테마
- 사용자가 직접 사진으로 테마를 만드는 Custom 테마 기능 제공



에이키보드 소개

주요 기능

언어별 다양한 키보드 레이아웃 지원 |

- 언어별 입력 방식에 최적화된 200여 종 이상의 키보드 레이아웃 제공
- 3x4 키보드 지원
- Phonetic 키보드 지원 (총 25개 언어 확장)



「Hindi phonetic keyboard」



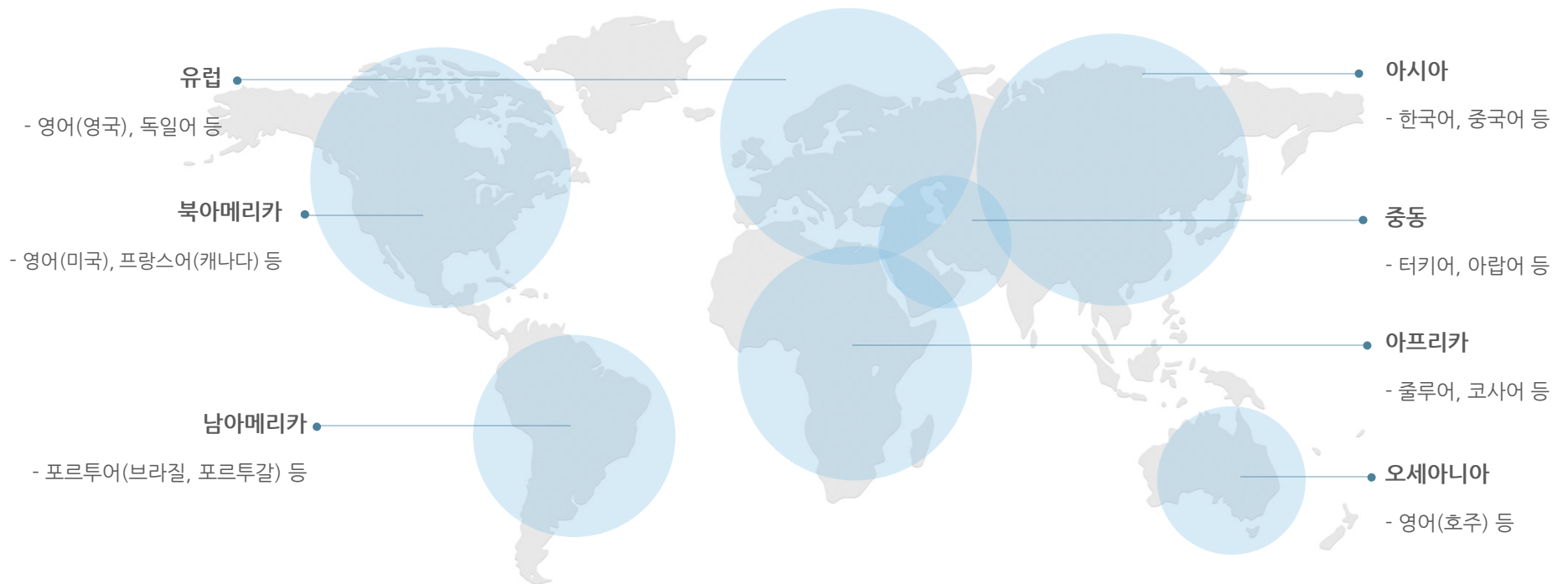
「Arabic 3x4 simple keyboard」

Layout	No
3x4	78
Default	63
QWERTY	39
QWERTZ	6
Stroke	3
AZERTY	2
Standard	1
Simple	1
Zhuyin	1
Cangjie (QWERTY)	1
Cangjie (Standard)	1
Sucheng (QWERTY)	1
Sucheng (Standard)	1
4line	1
5line	1
Fpad	1
Qpad	1
Vni	1
나랏글	1
단모음	1
천지인	1
...	
Total	212

에이키보드 소개

다국어 지원 (131+)

164개 언어 지원 예정 - 5월 초까지 33개 언어 추가 예정 (3,4,5차 언어 확장) |



에이키보드 소개

주요 스펙

에이키보드 |



- 입력기 엔진 |

1. C++11 기반 고성능 엔진
2. Android, WebOS, QT 지원
3. Multi-Thread 기반 병렬 프로그래밍
4. N-gram/Neural Network 기반 추천
5. SDK 제공



- 추천 기능 |

1. 주소록, 이메일 추천
2. 이모티콘 추천
3. Shift key 우선 단어 추천
4. 초성 입력 추천 (한국어)
5. 이중언어 추천
6. 중국어 퍼지병음 교정
7. 언어 팩키지 자동 업데이트



- Performance |

1. 메모리 사이즈: 26MB
2. 추천 속도 : 60~90ms
3. 자동교정 수준 (KSR)
A그룹(16개): 50.3%(경쟁사 대비 1.5%우위)
B그룹(91+): 40.8%(경쟁사 대비 7.5%우위)



- 개인화 기능 |

1. 사용자 사전
2. 터치영역 보정
3. 한자 변환 기능 (한국어)
4. 레이아웃 변경
5. 커스텀/다운로드 테마
6. 추천 콘텐츠 서비스(예정)

에이키보드 소개

주요 스펙



- 언어 지원 셋

6763 categories 간체 GB2312-80

5401 categories 번체 Big5

52 categories 영문, 10 digits

133 categories 구두점, 수학기호, 라틴기호

930 categories 광동어 포함 중국어

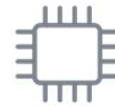
- 중국어 : 단자 쓰기

- 중국어 : 2~8자 겹쳐 쓰기



- 다양한 OS에 이식 가능한 SDK 제공

Android, WebOS(Smart TVs), QT(Automotive)



- 공개된 검증 데이터 셋으로 첫 후보 인식률은 96% 이상

- 상위 10개 후보 인식률은 99% 이상의 성능 확보

CASIA-OLHWDB1.0-1.2, SCUT-COUCH, 863 data set

- 컴팩트한 메모리 사이즈 : 2Mbyte (단자 인식 시)



- 텍스트 자동 완성(Predictive Text)

- 문구 자동 대체(Auto Correction)

- 자동 띄어쓰기(Auto Space)



- 개인화 학습 기능

에이키보드 소개

메뉴 트리

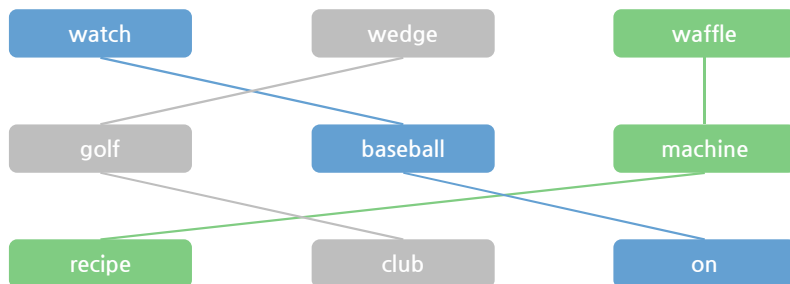
언어	다운로드 된 언어목록	키보드 종류		입력	영역 보정	영역 보정 ON/OFF		
	추가	다운로드 가능한 언어목록				인식영역 그리기 ON/OFF		
	편집	순서이동				인식 영역 초기화		
효과		삭제				터치기록 그리기 ON/OFF		
	효과음 ON/OFF					터치 기록 초기화		
	효과음 세기					연속입력 ON/OFF		
	진동 ON/OFF					대문자 자동 입력 ON/OFF		
	진동 세기					마침표 자동 입력 ON/OFF		
	프리뷰 ON/OFF					롱탭 딜레이 설정		
추천단어	프리뷰 딜레이 설정					단모음 입력 시간 설정		
	추천단어바 ON/OFF			테마	3x4키보드 입력 시간 설정	상용구 편집		
	이모티콘 추천 ON/OFF					기호 편집	QWERTY 편집	
	이중언어 추천	이중언어 추천 목록					3X4 KEYBOARD 편집	
	추천단어 업데이트	업데이트 언어 목록				스토어	배너 광고	광고 상세
	자동대체						테마 검색	
	사용중인 언어 목록	사용 안함					최신순	
	주소록 동기화	강하게					인기순	
	추천 단어 편집	추천 단어 목록	이름순				테마 목록	미리보기
		추천 단어 추가	최신순					다운로드
		추천 단어 삭제						구매하기
		추천 단어 초기화						적용하기
키보드 레이아웃	숫자키 추가 ON/OFF			A키보드 정보	보관함	다운로드/구매 테마목록	미리보기	다운로드
	화면 분할 ON/OFF						다운로드	구매하기
	숫자 및 기호	쿼티 키보드					적용하기	
		3x4 키보드						
중국어 설정	퍼지 병음	퍼지병음 ON/OFF				편집	삭제	
		퍼지 병음 목록						
	병음교정 ON/OFF							
						설정 초기화		
						이메일 보내기		
						버전 정보		

에이키보드 소개

주요 기술 요소

N-Gram (기존 적용 기술)

- N-Gram 단어 추천 방식
과거의 몇 단어로 다음 단어를 예측 (현재 3단어)
- A-Keyboard N-Gram의 특징
주제별 군집화 및 개인화된 Language Model Set 제공



군집화 및 개인화가 안된 문장에 대해 N-Gram은 확률 기반으로 단어 추천

Artificial Neural Network (최신 적용 기술)

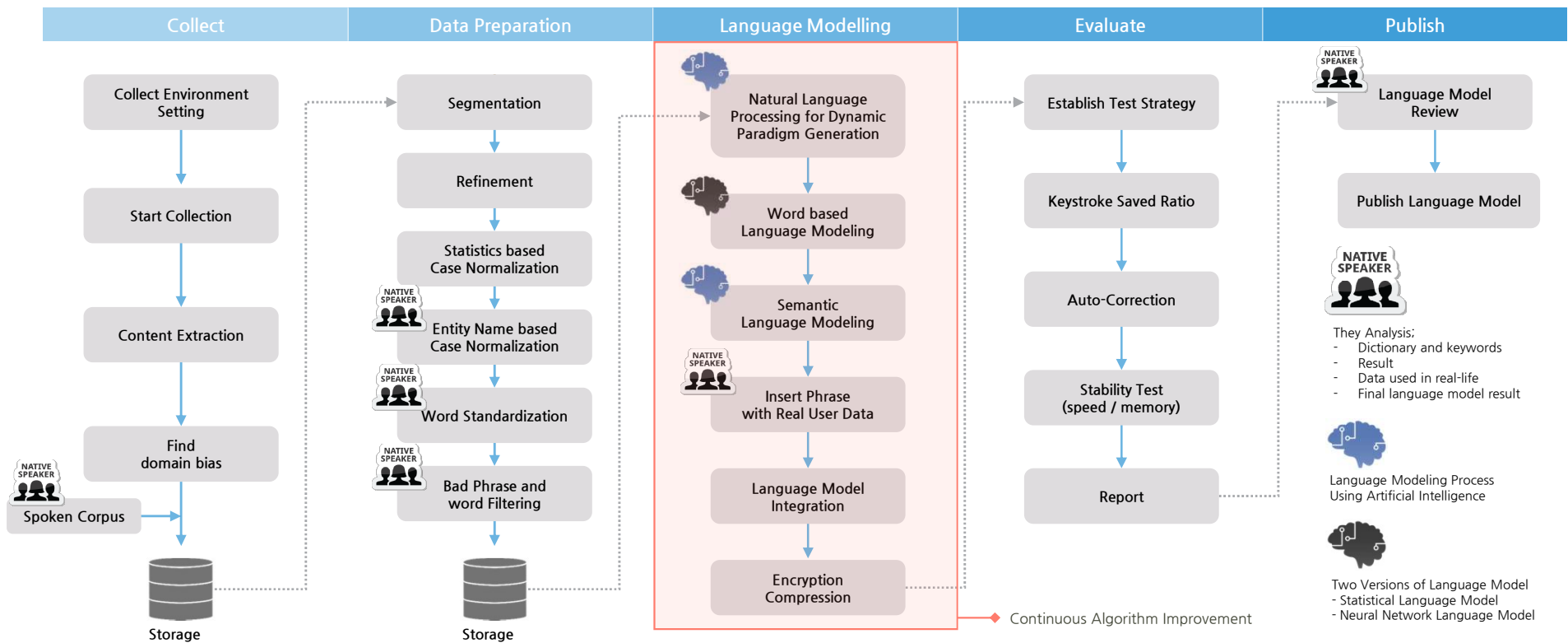
- 최신 적용 기술 : 과거 다수의 단어를 확인하여 다음 단어를 예측
- A-Keyboard 인공지능망 기술 특징 :
한정된 단어를 초월하여 문장 전체의 단어를 분석하여 단어 추천
- 영어, 한국어 개발 완료
- N-gram 대비 5% 이상 성능 향상 확인 (영어)
- 중국어, 일본어 Cloud 기반 개발 및 성능 개선 진행 중

N-Gram 방식은 통계 학습 기반의 언어 모델이며 저용량 고성능의 특징을 가지고 있습니다.
인공신경망 방식은 사용자의 의도와 문장의 문맥을 인지하여 단어를 추천합니다.

에이키보드 소개

주요 기술 요소

Language Model Toolkit (LMT) |



에이키보드 소개

주요 기술 요소

Language Model Toolkit (LMT) - Neural Network |

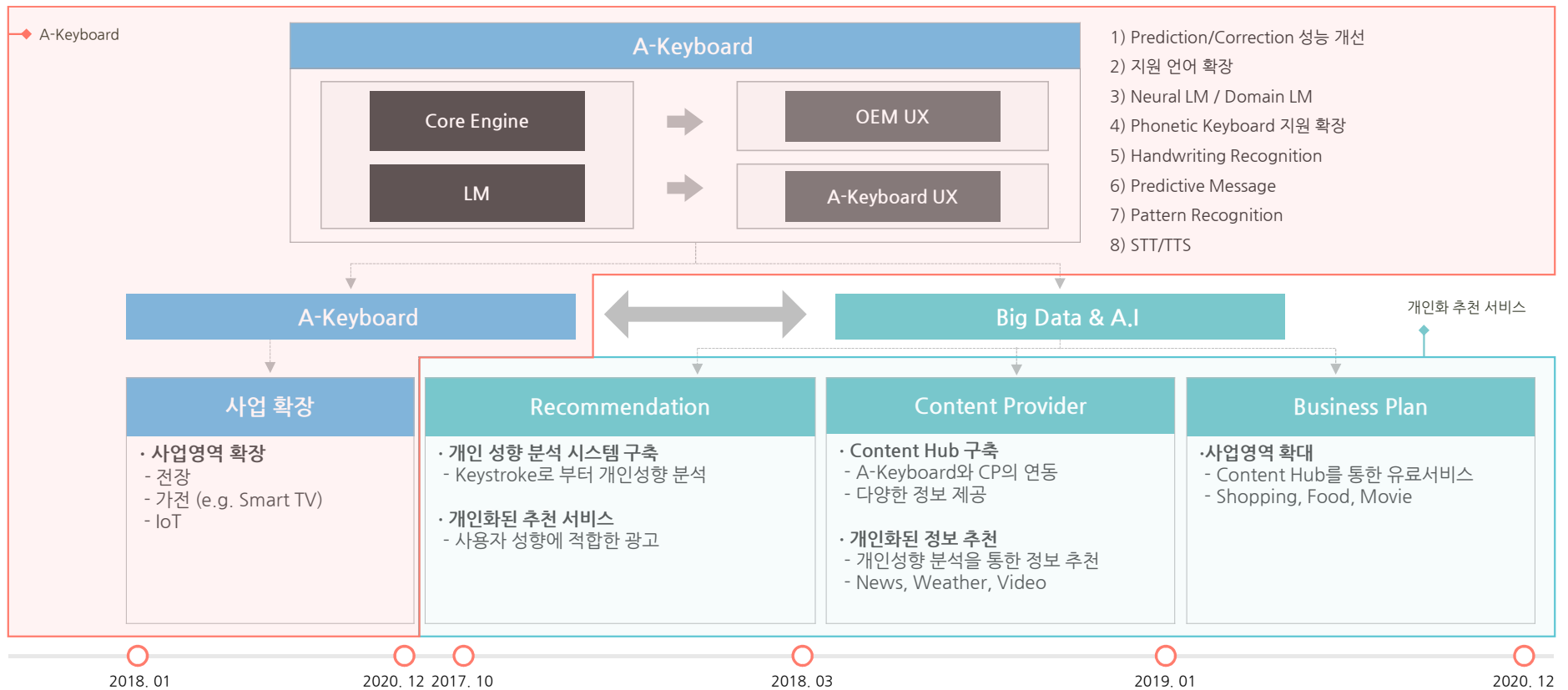
“인공 지능을 통한 성능 향상”

- LM(Language Model) 효율화 및 고도화 : LM의 사이즈 축소 및 추천 단어의 Coverage 향상
- 예측(Next Word Prediction) 및 교정(Auto Correction) 성능 개선 : 단어의 Sequence가 제한되는 통계적 방식의 한계를 극복

Prediction	목적	기능	인공지능 알고리즘	내용
	최소한의 리소스 기반 예측 성능 향상	Dynamic Paradigm	RNN(Morpheme-based)	동적 어형 생성 제한된 리소스에서 언어 모델의 Coverage를 향상
	다음 단어 예측 성능	Neural Language Modeling	RNN(Word-based)	단어 시퀀스에 대한 확률분포를 생성하는 언어 모델링
	의미론적인 단어 예측 성능	Semantic Cluster based Language Modeling	Feedforward Neural Network, RNN(Cluster-based)	유사 Context를 갖는 단어들을 군집화

에이키보드 소개

기술 로드맵



개인화 콘텐츠 추천서비스

개인화 콘텐츠 추천서비스

추천 서비스 개요

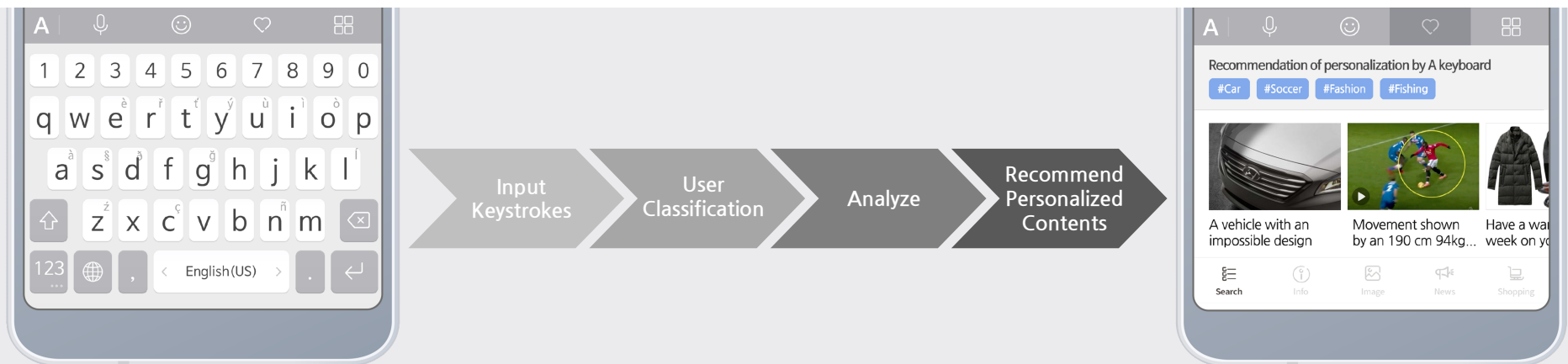


개인화 콘텐츠 추천서비스

추천 서비스 개요

에이키보드의 개인화 콘텐츠 추천서비스 |

- 1) 문장 입력 : '나 하루빨리 차를 바꾸고 싶어'
 - 2) 인공지능 분석 : 나이, 성별, 관심사 등 여러 data 기반 사용자 분석 및 분류
 - 3) 사용자 분류 : 해당 사용자는 'Life' 대분류 안에 'Car' 소분류 카테고리 분류됨
 - 4) 개인화 추천 서비스 : 자동차에 관련 된 모든 콘텐츠와 정보를 사용자에게 제공합니다
- * 대분류 12개, 소분류 154개에 정의된 사용자 database 분류 및 분석 제공



개인화 콘텐츠 추천서비스

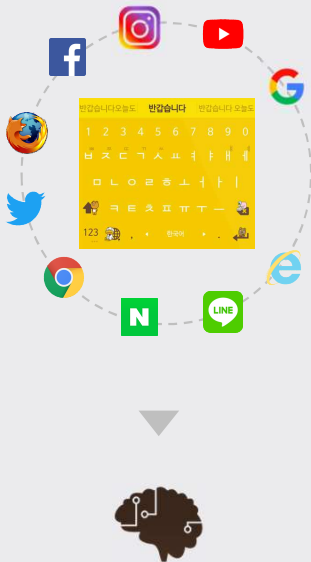
추천 서비스 특징점



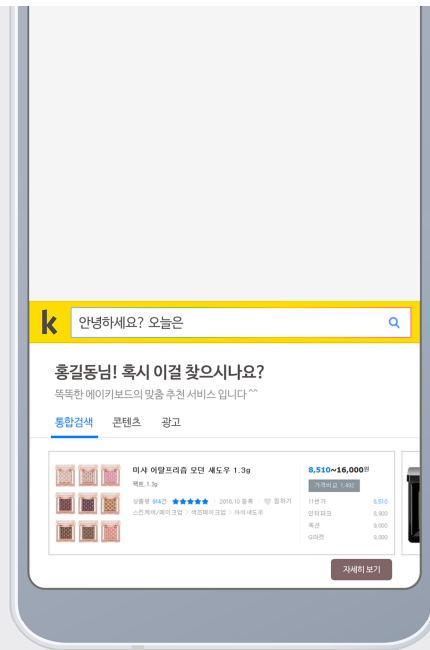
개인화 콘텐츠 추천서비스

추천 서비스 응용 예시

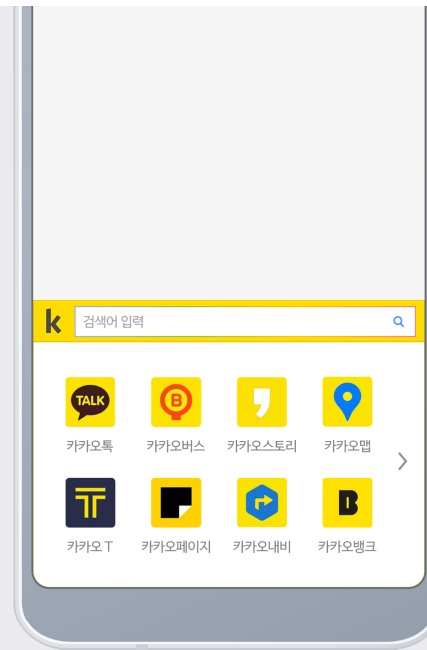
카카오 플랫폼에 접목한 추천서비스 |



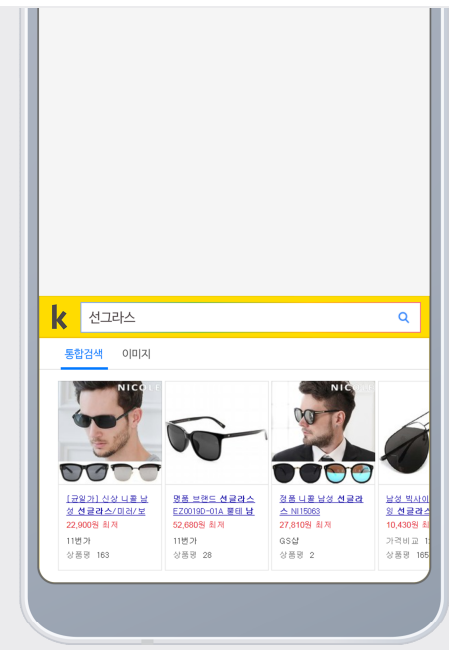
자사 인공지능 시스템분류 및 분석



인공지능 기반 추천서비스



카카오 콘텐츠 Toolbar

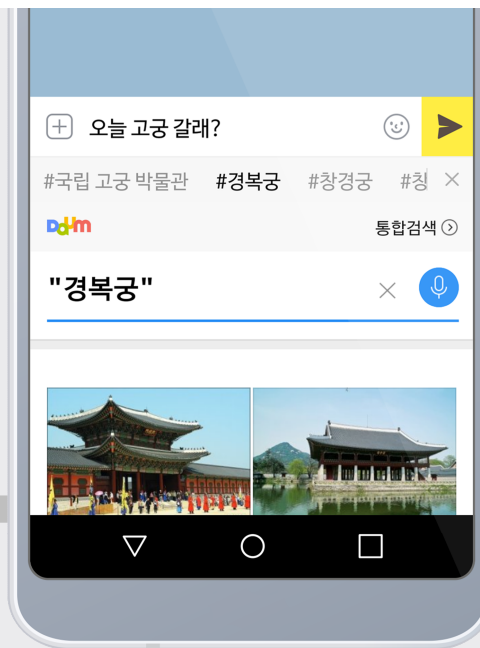
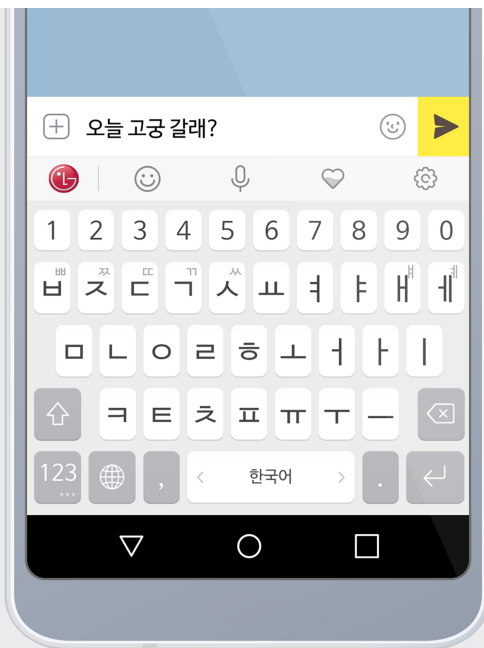


Daum 연동 검색 기능

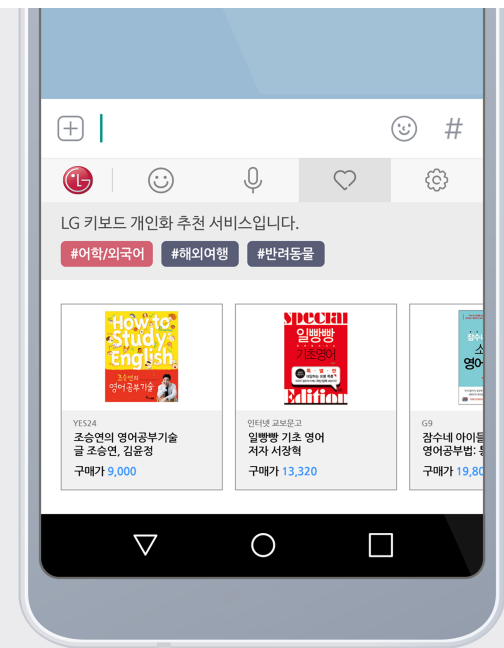
개인화 콘텐츠 추천서비스

추천 서비스 응용 예시

엘지 스마트폰에 접목한 추천서비스 |



키워드 실시간 추천서비스



개인화 추천서비스

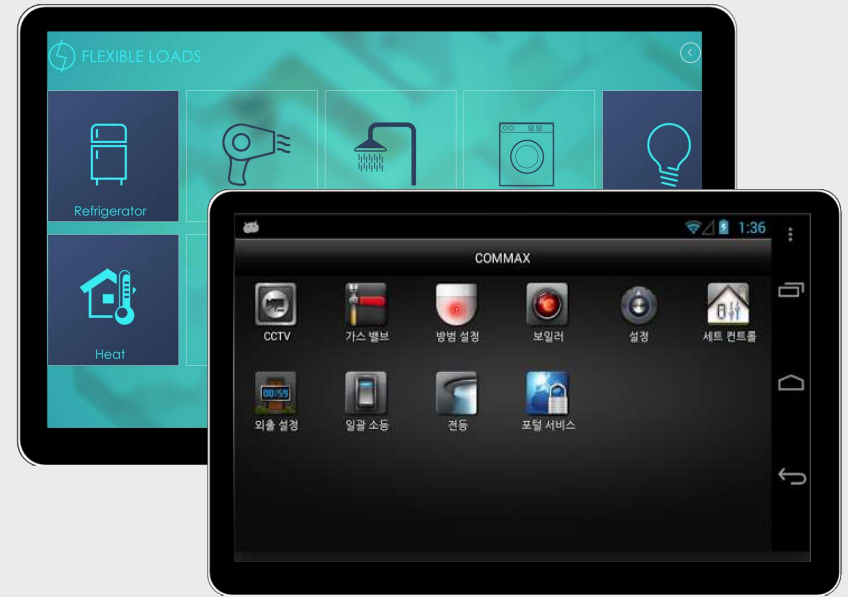
개인화 콘텐츠 추천서비스

추천 서비스 응용 예시

오토모바일 네비게이션과 홈오토메이션 스마트월패드에 접목한 추천서비스 |

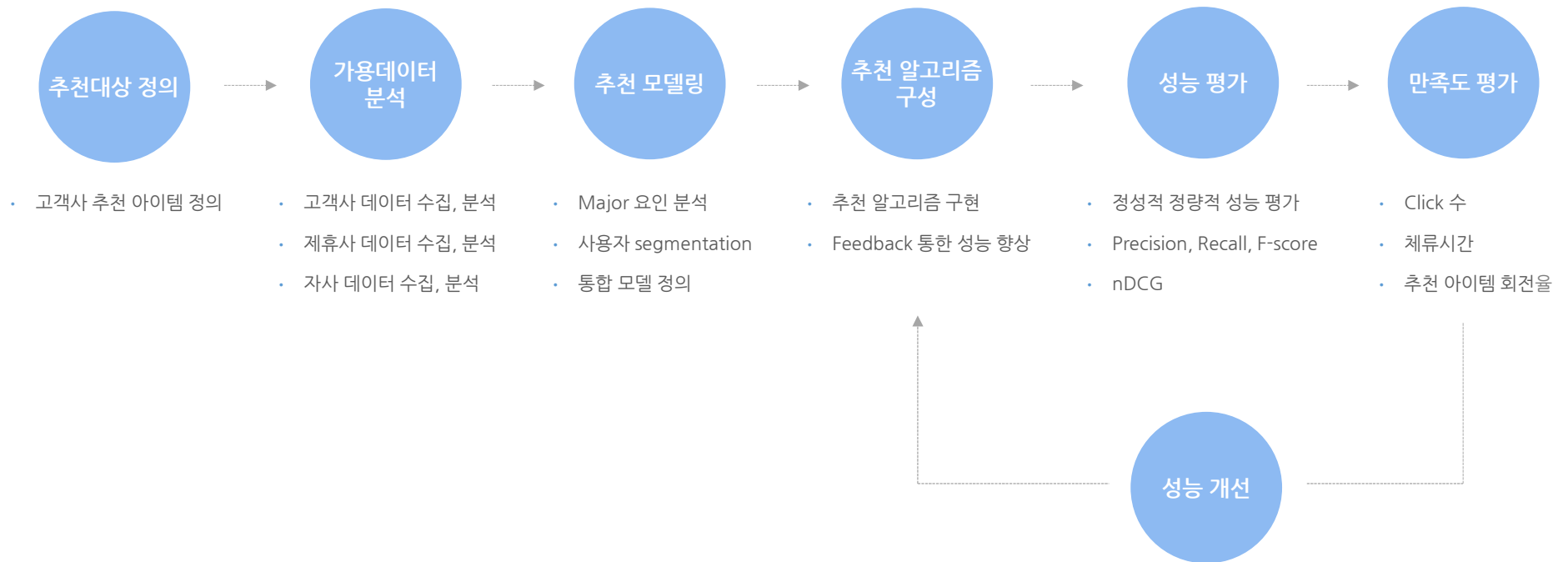


네비게이션 주소, POS 추천서비스



스마트월패드 홈 간편 서비스

추천 서비스 이용 프로세스



핵심기술 구조도

데이터 수집	모바일 키보드 입력 데이터		사용자 행동 데이터	
	- 메신저, SMS 대화 데이터 - 쇼핑몰, 검색 포털 등의 검색 키워드 - 메모, 일정 등 App 입력 데이터		- 모바일 사용 앱 및 사용 패턴 - GPS 위치 정보 및 이동 패턴 - Wifi, Battery 등 스마트폰 상태 정보	
Cloud System	실시간 기술	처리 및 저장기술	거버넌스 기술	부하분산기술
	Data Stream 처리	- ETL 처리 기술 - 분산 저장 기술	- 품질관리 - 보안관리	- 수집부하분산 기술 - 분석부하분산 기술
Big-data Analysis	다국어 자연어 처리 기술		비정형 데이터 분석 기술	
	- 다국어 기반 자연어처리 기술 - 형태소 분석, 구문분석, 화행분석 - 개체명 인식 기술 - 핵심어 추출, 유의어 확장 기술		- 사용자 관심사 예측 기술 - 사용자 의도 분석 기술 - 오피니언 마이닝 기술 - 비정형 데이터 기반 Look-alike Target 기술	
	정형 데이터 분석 기술		정형/비정형 통합 데이터 분석 기술	
	- Demography 정보 추정 기술 - 정형 데이터를 이용한 관심사 예측 기술 - 이동경로 분석 및 타겟팅 기술 - 데이터 통합 및 다차원적 분석 기술		- 정형/비정형 통합형 Look-alike Target 기술 - 정형/비정형 Ensemble 모델로 관심사 예측, 의도분석 등의 성능 향상 - 통합형 사용자 Clustering/Classification 기술	
	통합형 빅데이터 분석을 통한 사용자 Segmentation 기술			
DMP	Cross-Device Identity Matching 기술			
	데이터			+ 1st Party 3rd Party
	abc Keyword	행동패턴 인두통계	이동패턴 다차원분석	
	 관심사	 오피니언	 의도	
	정형/비정형 통합 Audience Targeting (추천) 기술			

Thank you

