Welcome

챗봇담당자 김대리님을 위한 단비Ai 튜토리얼 4편

챗봇, 운영/참고자료

버전 1.8 / 2020.4.3. / 주식회사 단비아이엔씨

챗봇, 일단 만들어보기

0.챗봇 사례 살펴보기

1. 나의 첫 챗봇 만들기

2. FAQ챗봇

3. 회사소개 챗봇

4. 채널 연결

챗봇, 차근 차근 배우기

5. 회사소개 챗봇 살펴보기

6. 더 똑똑하게!

7. 대화 의도 예문 학습

8. 고유용어? 엔티티?

9. 중의적인 표현

10. 대화흐름 차근 차근

챗봇, 개발자의 영역 이해하기

11. 시스템 연동하기

12. Live Chat스타일 챗봇

13. Event로 시작하는 대화흐름

챗봇, 운영/참고자료

14. 운영 노하우

15. 보너스!

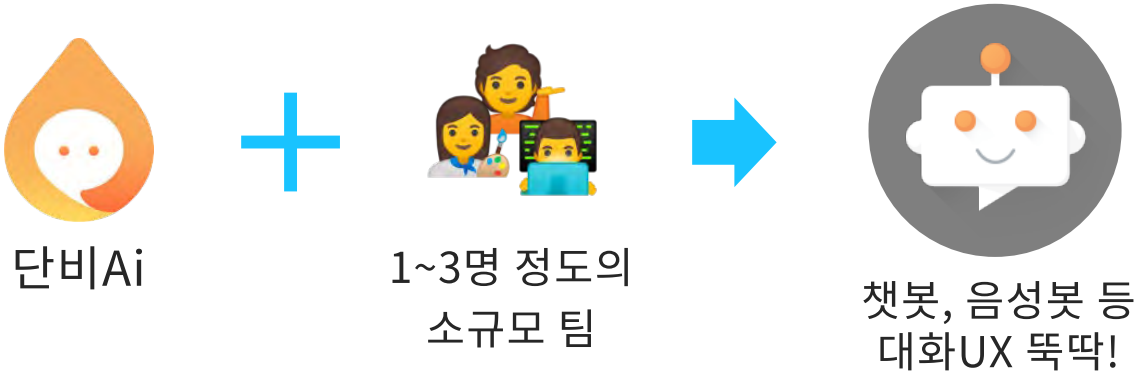
16. 부록

챗봇담당자 여러분, 안녕하세요?
교육을 담당할 '후추'에요~!

이 자료를 열었다면, 챗봇을 만들어 보겠다는 마음을 먹으신 것이겠죠? 멋진 생각입니다.
챗봇은 살아있는 것처럼 말을 알아듣고 대답하고, 요청을 처리해주는 재미있는 디지털 서비스입니다.
"말하는 존재"를 만드는 것은 매우 흥미로운 경험입니다.
더 나아가 사람들이 유용하게 활용할 수 있는 디지털 서비스를 전문적인 프로그래밍 지식 없이 사용자들이 쓸 수 있게 해준다는 점은 단비Ai의 가장 멋진 특징입니다.
이 자료는 단비Ai를 이용해 챗봇을 만드는 챗봇담당자를 위한 교육자료입니다. 최초에는 실습강의에 사용되는 자료였지만, 강의 없이 자료만 보고 독학할 수 있도록 업데이트 되고 있습니다.

1, 2, 3편을 아직 보지 않으신 분은 1, 2, 3편부터 보세요!
문서는 https://bit.ly/2JEr19i 튜토리얼에서 모두 받으실 수 있습니다.
※ 영상자료(https://www.youtube.com/channel/UCoRrVH_eUMM4x_zwsOCpSqQ)를 통해 더 많은 정보를 얻으실 수 있어요.

단비Ai는 1~3명 정도의 소규모 팀이 챗봇이나 Siri같은 대화Ai 서비스를 만들 수 있게 해주는 서비스입니다.



가장 쉽고 강력한 챗봇 빌더

#UX #LG CNS #사내벤처 #대화AI #챗봇

LG CNS의 사내벤처로 시작한 단비Ai는 천만명 이상이 사용하는 LG U+ 고객센터 챗봇을 비롯한 다양한 챗봇을 싹틔우고 키워냈어요. 큰 기업이나 기관뿐만 아니라 소규모 팀에서도 대화Ai를 만들고 운영할 수 있는 '챗봇시대'를 열기 위해 오늘도 노력한답니다!

14. 운영 노하우

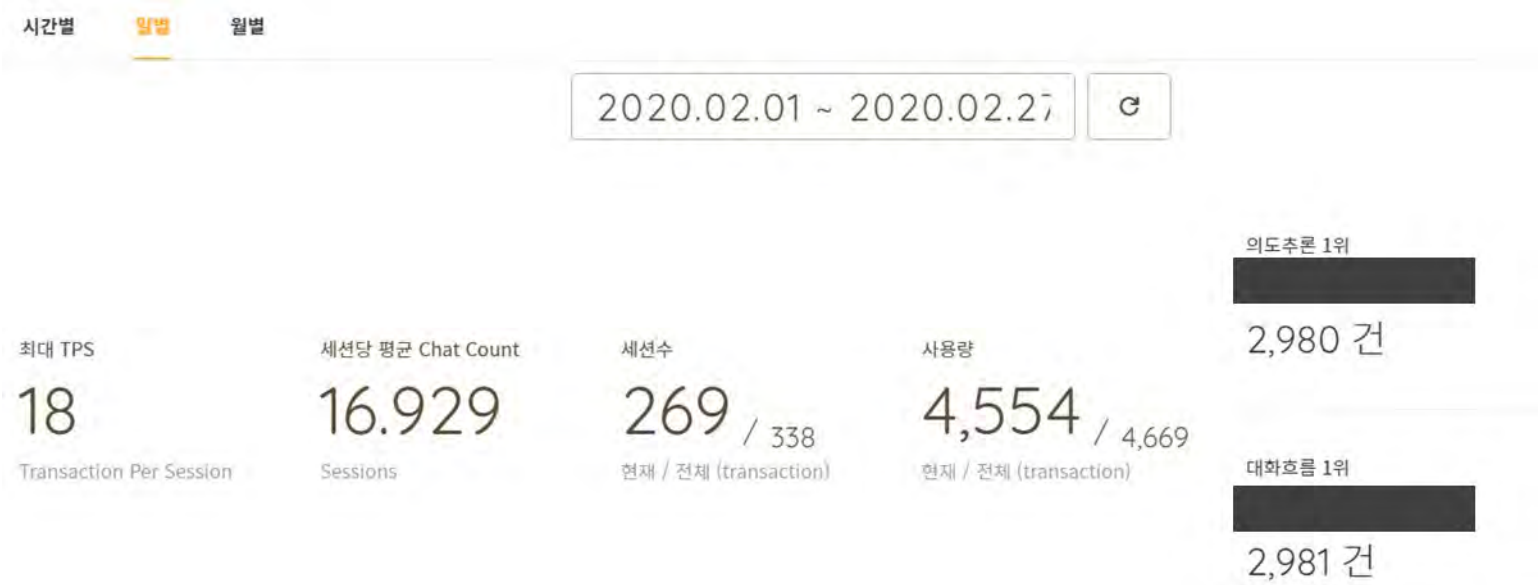
챗봇 서비스 운영활동 3가지와 주기

사용자가 어떻게 쓰고 있는지 살펴보고, 더 잘 알아듣게 학습시키고 대화 콘텐츠를 업데이트 해줍니다.
오픈 초반에는 Daily로 진행하지만, 안정화 후에는 Weekly로 전환해요.

운영 활동	관련 메뉴	주기
사용자 이력 분석	이용자 분석 메뉴내 통계치	초반에는 Daily, 안정화 후 Weekly
챗봇 학습	챗봇 > 대화의도 이력, 학습추천	초반에는 Daily, 안정화 후 Weekly
콘텐츠 변경 관리	공통변수	변경주기에 따라 달라짐

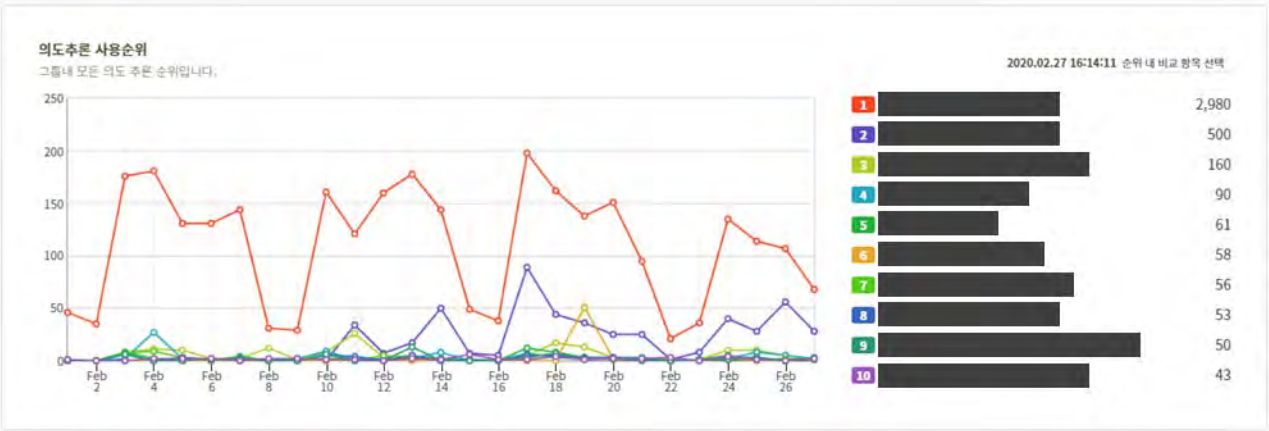
처리량 통계

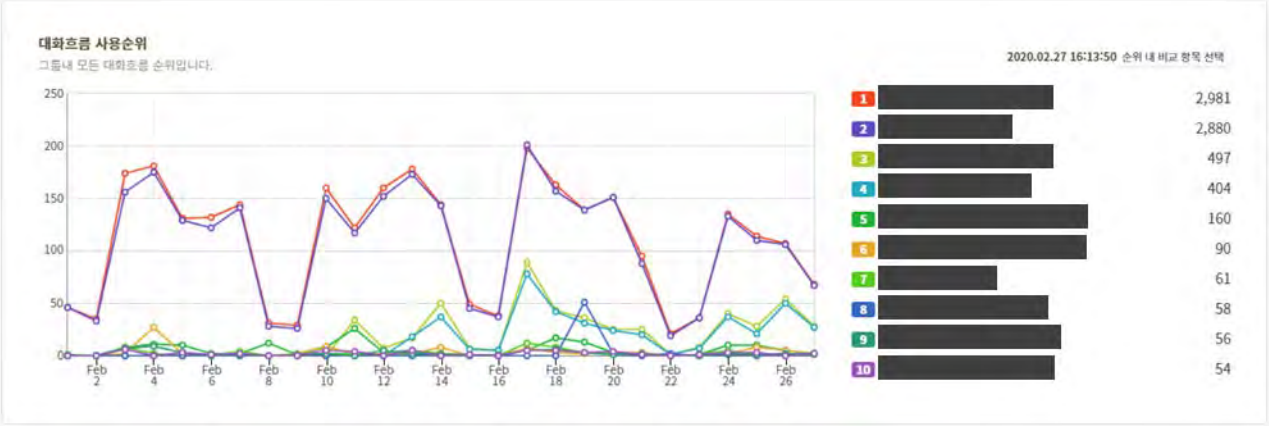
CC (Chat Count)는 대화가 한번 오가거나 API노드를 통해서 시스템 연동 호출을 할 때마다 1씩 Count됩니다. 세션당 평균 Chat Count를 보면, 한번 챗봇과 대화한 사용자가 얼마나 많은 대화를 나누는지 알 수 있습니다. (일반적으로 단답형 챗봇은 1.5~3정도가 나옴)



처리량 통계

대화의도와 대화흐름의 사용순위를 통해 챗봇에게 어떤 것을 많이 물어보는지 알 수 있음



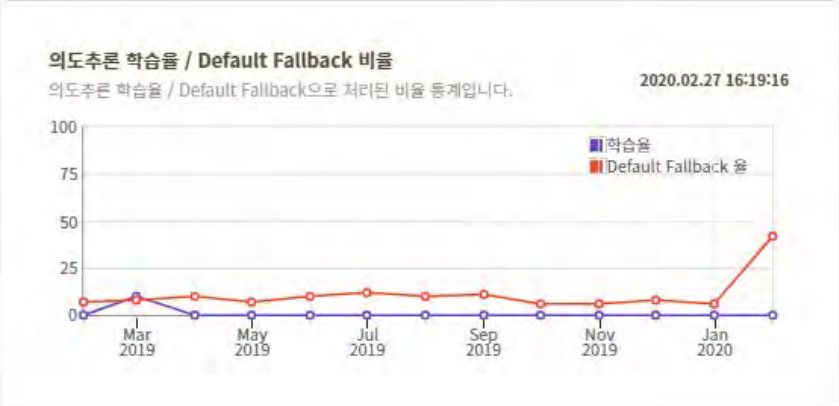


학습 통계

의도추론 학습 대상은 '학습추천'이 얼마나 되었는지 에 대한 것입니다. 파란선과 빨간선이 같이 움직이는 것이 좋습니다. 학습추천에 대한 설명은 "학습추천"에서 다루도록 할께요.

의도추론 학습률은 Default Fallback이 나올 때 마다 잘 학습 시켰는지 체크할 수 있는 화면입니다. 모든 Default Fallback에 대해 다 학습시킬 필요는 없습니다. 다만 반드시 Default Fallback되었던 사용자 입력 문구를 보고 어떤 것을 챗봇에게 요구하는지 인식하는 과정이 중요합니다.

예시에서는 학습 추천건 1건만 진행하고 아예 학습을 안 시키고 있는 게으른 운영자의 모습을 볼 수 있습니다. ㅜㅜ



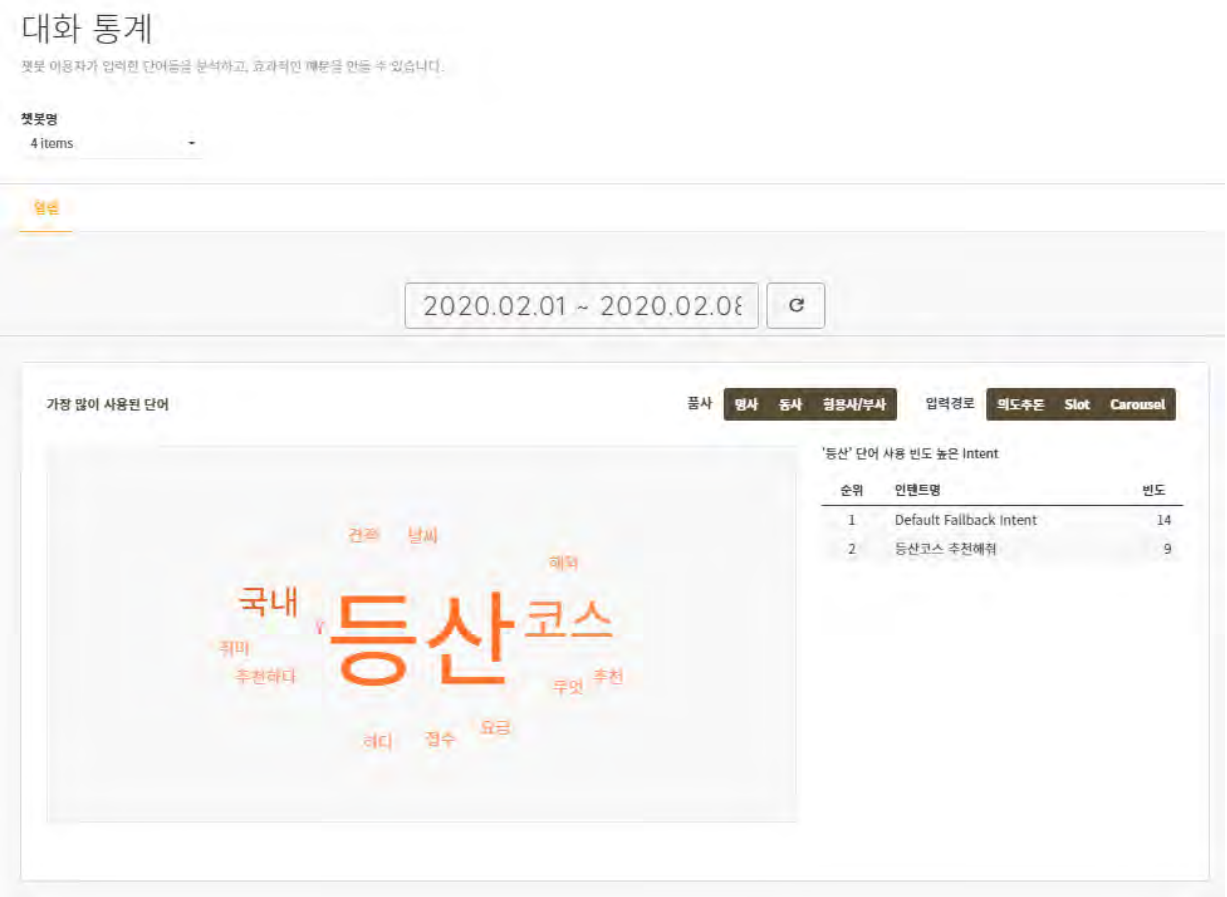
사용자 평가와 감성평가 통계

사용자 평가는 [API For Your App]에 있는 사용자 평가 기능을 이용해 이력을 남길 수 있습니다. 또는 페이스북의 좋아요/싫어요를 통해서 기록을 남길 수 있습니다. 기록은 대화흐름 이력에도 표시되며, 학습통계메뉴에서는 수치를 보여줍니다. 일반적으로 사용자 평가 기능을 사용하지 않기 때문에 대부분 0으로 표시되는 것이 정상입니다.

감성 평가는 긍정/중립/부정 정보를 표시합니다. 감성평가는 별도 계약을 통해서 적용할 수 있으며 대부분 0으로 표시되는 것이 정상입니다.

대화 통계

대화통계에서는 사용자가 어떤 말을 많이 했는지 워드클라우드 형태로 표시해줍니다.



대화의도 이력

대화 의도 이력을 보면서, 인식하지 못했던 예문을 학습시킬 수 있습니다.

1. Default Fallback으로 나온 표현을 확인해서 학습시키기 [+ 다른 대화의도에 추가]버튼 활용
2. 추론율이 낮게 나온 사용자 입력문을 예문으로 등록하기 [+]버튼 활용

대화흐름 이력

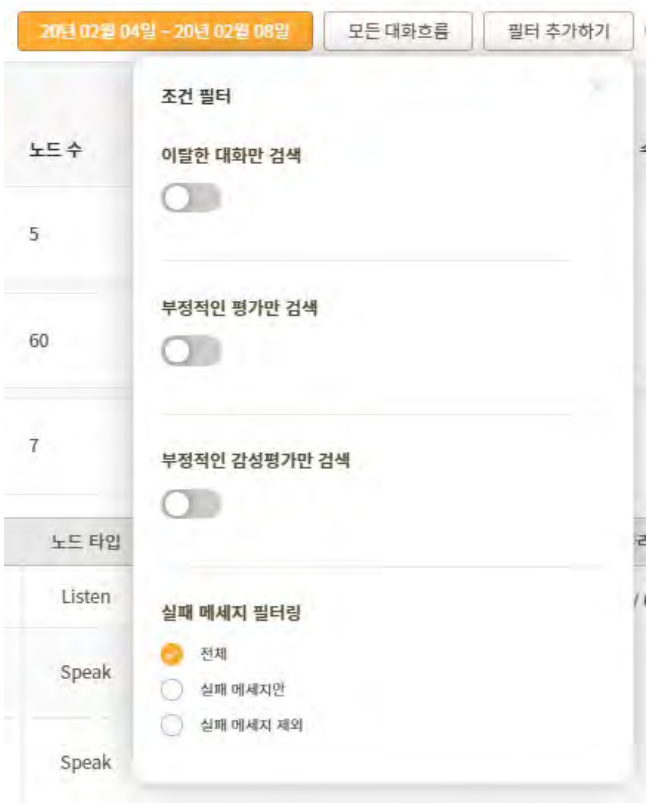
대화 흐름이 어떻게 진행되었는지 살펴볼 수 있어요!

대화흐름명	시간	노드 수	Default Fallback	감정분석	사용자 평가	대화흐름 수	대화종료 구분
웰컴메시지 User Id : raphael@danbee.ai	2020-02-08 22:24:09	7	0			2	이탈

대화흐름	노드 타입	노드명	대화 감정	대화 평가	연결 대화의도 / 파라미터	연결 대화흐름
	Listen	Listen Node			웰컴메시지 /	웰컴메시지
안녕요 파브르에요:) 단비Ai 사용중 문의에 답변하고 버그나 개선사항을 접수받고 있음요!	Speak	Speak Node				
직접 입력하거나 버튼을 누르면 대화시작:) 버튼	Speak	Speak Node2				
버그	Listen	Listen Node			버그제보 /	버그제보접수
버그를 찾아주셔서 고마워요. 그 버그에게 이름을 하나 지어줍시다. (제목) 버튼	Slot	Slot Node1				
문의	Slot	Slot Node1				
정황과 예상 동작, 실제 동작 등을 자세히 공유해주세요. 자세할 수록 저희 팀이 파악하기 좋아요! 버튼	Slot	Slot Node1				

대화흐름 이력

찬찬히 살펴보아야 할 대화흐름을 필터링 해서 볼 수 있습니다.



비즈니스에서 중요한 대화흐름만 필터링해서 자세히 분석할 수 있습니다.

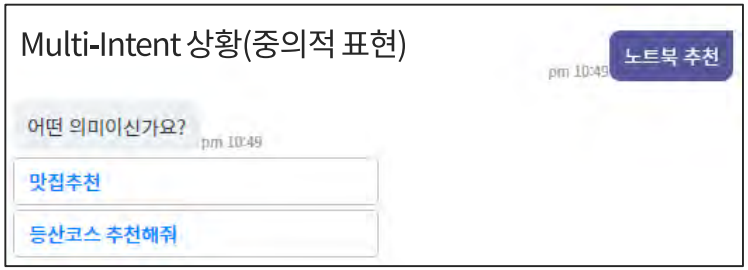
이탈은 Slot노드에서 사용자가 더 이상 대화를 진행하지 않은 경우를 말합니다.

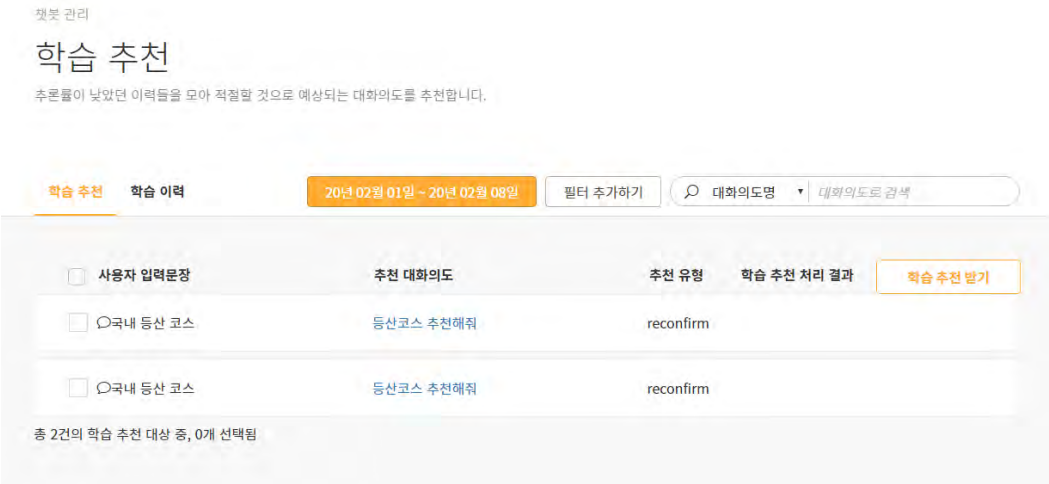
부정적인 평가는 사용자가 말풍선에 연결된 Like / Dislike 버튼을 누를 때 이력을 남기게 되어 있습니다. 메신저 중에는 페이스북에 적용이 되어 있습니다. 별도로 채팅창을 개발할 경우 이 버튼을 만들어 이력을 남기도록 구성하실 수 있어요.

부정적인 감정평가는 감성분석 엔진 사용시 감정이 표시됩니다.

학습 추천

사용자가 명시적으로 클릭하면, 학습 추천으로 제시됩니다. 매일 매일 확인해서 등록해주면 더 똑똑해집니다.





공통변수로 변경되는 정보 관리

API로 제공되지 않는, API로 관리할 것 까지는 없는 콘텐츠는 공통변수로 관리됩니다.

대화흐름속에 #{@변수명}으로 설정하고 [공통변수] 메뉴에서 적용하면 일괄 반영되요.

danbee.Ai

15. 보너스!

챗봇?

<u>챗봇은 서비스다.</u>

사람들이 느끼는 불편함을 쉽고 재미있게 해결해주는 서비스다.

그러므로 다른 서비스와 같은 절차로 기획하고 디자인 할 수 있다.

Discover

사용자 행태를 중심으로 데스크/현장 리서치

Define

크리에이티브 워크샵을 통한 문제정의

Develop

문제를 해결하는 솔루션을 디벨롭

Deliver

프로토타입 등 솔루션이 문제를 해결할 수 있는지 확인할 수 있는 결과물

챗봇으로 어떤 서비스가 가능하죠?

<u>챗봇은 차세대 UX다.</u>

사용자가 원하는 바를 컴퓨터가 이해할 수 있는 정보체계로 변환없이 말로 하면 되는 UX다.

그리고 시각적인 감성을 중요시 하는 GUI에 추가로 언어적 감성이 더해진다.

챗봇과 대화AI, 음성명령이 더 유리한 사용자 맥락(User-Context)에 챗봇을 적용하자.

Text형 챗봇

- 단순 반복 문의사항이 많은 디지털서비스(웹/앱)
- 단순 반복 접수사항이 많은 디지털서비스(병원, 부동산, 식당 웹/앱)
- 메뉴 및 기능이 많은 디지털서비스(웹/앱)

Voice형 챗봇

- 타이핑하기 곤란한 상황에서 사용하는 디지털서비스(주방, 차안)
- 타이핑하기 귀찮은 상황에서 사용하는 디지털서비스 (셋톱박스리모콘)

챗봇 Level별 추진 방안

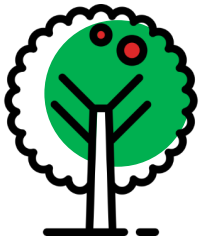
간단한 문의응답 챗봇은 개발자가 아니더라도 혼자서 만들 수 있습니다.
시스템 연동이 필요하다면, 개발자가 포함된 소규모팀을 구성하세요.

Level 1
FAQ

변화없는 콘텐츠를
질문 답변의 단답형 조회

Level 2
Rich Multi-Turn

묻고 답하는 멀티턴 대화
이미지, 카드, 다양한 버튼



Level 3
Transaction

시스템 연계를 통해 실시간 정보 조회
+ 신규 정보 생성 또는 기존 정보 변경

Level 4
Personalized

시스템 연계를 통해 사용자에 따라
맞춤형 정보 제공

비 개발자 김대리 혼자

비개발자 김대리
+ 개발자 박대리 듀오

비개발자 김대리
+ 개발자 박대리
+ 보안팀 최대리 트리오
※ 개인정보처리방침 동의 필요

※ Icons made by Smashicons and Freepik from flaticon.com

감사합니다!

이 매뉴얼에서 개선해야 할 점이 있다면?
contact@danbee.ai에 교육자료 버전과 함께 보내주시면 적극적으로 반영하겠습니다.

만들다가 막히면?
파브르는 단비Ai 서비스 우측하단에서 언제나 일하고 있습니다.
언제든 물어봐주세요:)

수고 많았어요!
당신을 챗봇 전문가로 인정합니다.

끝!

챗봇, 일단 만들어보기

0.챗봇 사례 살펴보기

1. 나의 첫 챗봇 만들기

2. FAQ챗봇

3. 회사소개 챗봇

4. 채널 연결

끝!

챗봇, 차근 차근 배우기

5. 회사소개 챗봇 살펴보기

6. 더 똑똑하게!

7. 대화 의도 예문 학습

8. 고유용어? 엔티티?

9. 중의적인 표현

10. 대화흐름 차근 차근

끝!

챗봇, 개발자의 영역 이해하기

11. 시스템 연동하기

12. Live Chat스타일 챗봇

13. Event로 시작하는 대화흐름

끝!

챗봇, 운영/참고자료

14. 운영 노하우

15. 보너스!

16. 부록

Hearted-Chatbot Design Canvas v 2.0

danbee.Ai

챗봇의 목적	외향적 ─┼─┼─┼─┼─ 내향적	메인 대화 시나리오
챗봇의 목표 (구체적인 지표)	논리적 ─┼─┼─┼─┼─ 직관적	
서비스 대상 (사용자)	급 ─┼─┼─┼─┼─ 느긋	
대화 채널	능동적 ─┼─┼─┼─┼─ 수동적	
프로필 이미지	웰컴메시지	
	폴백메시지	
이름	단답형 답변	
성별		
나이	날씨문의시 반응	
존재의 종류(종)		
동기부여의 원천	자주 사용하는 어휘	
니즈		
좋아하는 것	사용하지 않는 어휘	
싫어하는 것		
취미	이모티콘 스타일	
특기		

☐ A. 시스템 연동 필요 여부 (실시간 정보를 조회하거나 상담/주문/예약 접수가 필요한 경우 체크)
☐ B. 개인(고객)정보 연동 필요 여부 (고객이 누구냐에 따라 제시되는 정보가 달라지는 경우 체크)
※ A,B 모두 미체크 → 개발역량 없이 제작 가능 | A체크 → 개발자 최소 1명 지원 필요 | B체크 → 개발자가 아닌 개발 조직 참여 필요

100%자동화 할 수 있는 자동화 도구는 없다라는 말이 있습니다. 챗봇도 마찬가지입니다. 챗봇과 사람의 역할을 고민해보아요.

1. 시간 차 답변
검토 후 연락 드릴께요.
(챗봇이 문의사항 접수)

2. 실시간 답변
알만한 사람을 바꿔줄께요. 잠시만요.
(1:1 채팅상담 연계)

3. 인간뒤에 상담 도우미 봇
상담사님, 이렇게 답변하면 어떨까요?
(상담사가 사용하는 챗봇)

챗봇과의 대화는 패턴이 있어요! 첫번째는 단답형.

S1. Listen-Speak : 정해진 답변. FAQ, 일상대화

Listen — Speak

사용자 : 학교 설립연도가 어떻게 되요?

챗　봇 : 1946년 9월 1일에 개교하였습니다.

[학교 역사소개 페이지 바로가기]

사용자 : 고마워!

챗　봇 : 별말씀을요!

danbee.Ai　　챗봇대화패턴 Single-Turn #1

단답형 패턴도 시스템과 연동하면, 아주 아주 강력해져요!

S2. Listen-Api-Speak : 시스템에서 정보를 조회하여 답변

Listen — Api — Speak

사용자 : 지난 학기 학점이 어떻게 되지?

챗 봇 : 2019년도 1학기 학점은 3.8 입니다.

[학점 상세확인하러 가기]

danbee.Ai 챗봇대화패턴 Single-Turn #2

S3. Listen-Speak-Api : 명령에 따른 Action 수행

Listen — Speak — Api

사용자 : 에어컨 22도로 맞춰줘

챗 봇 : 에어컨 목표 온도를 22도로 변경합니다.

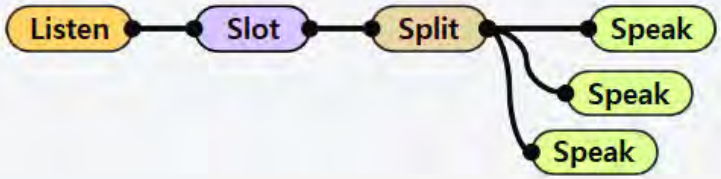
(띵동~ 에어컨 온도 22도로 변하는 소리)

danbee.Ai 챗봇대화패턴 Single-Turn #3

제대로된 답을 하기 위해서는
물어봐야 할 수도 있죠!
멀티턴 패턴이에요.

M1. Listen-Slot-Split-Speak

입력받은 내용에 따라 답변이 달라지는 경우



CASE (1)

사용자 : 전화번호좀 물어보려구요.
챗 봇 : 어느 학과의 전화번호가 궁금하세요?
사용자 : 시각디자인학과요.
챗 봇 : 051-0000-000입니다.

핵심어가 없네?
슬롯필링 단계를 통해
핵심어 추출

CASE (2)

사용자 : 시각디자인학과 전화번호가 어떻게 되요?
챗 봇 : 051-0000-000입니다.

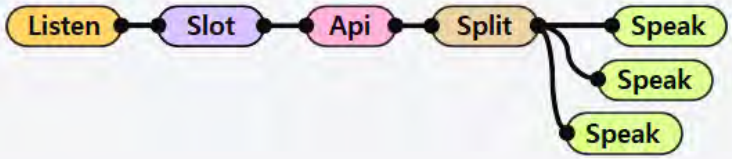
핵심어 추출!
슬롯필링 단계 생략

danbee.Ai 챗봇대화패턴 Multi-Turn #1

사용자의 중간 답변에 따라 최종 답이 달라지는 경우도 있습니다.

M2. Listen-Slot-Api-Split-Speak

입력받은 내용에 따라 API와 답변이 달라지는 경우



사용자 : 부산 날씨 어때?

챗 봇 : (기상청 API호출, 지역:부산)
부산 날씨 함 보이소. 맑음. 현재 기온 17도.
일교차가 큽니더. 옷 단디 챙기소.
[부산날씨 자세히 보기]

핵심어 추출!
슬롯필링 단계 생략

사용자 : 날씨 문의

챗 봇 : 어느 지역의 날씨가 궁금하세요?

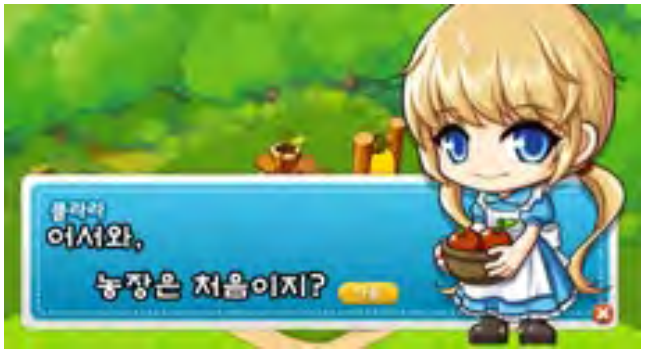
사용자 : 충주

챗 봇 : (기상청 API호출, 지역:충주)
충주 날씨여유. 맑음. 현재 기온 16도.
일교차가 크네유. 옷 잘 챙겨유.
[충주날씨 자세히 보기]

핵심어가 없네?
슬롯필링 단계를 통해
핵심어 추출

danbee.Ai 챗봇대화패턴 Multi-Turn #2

차근 차근 설명이 필요할 때도 있어요.

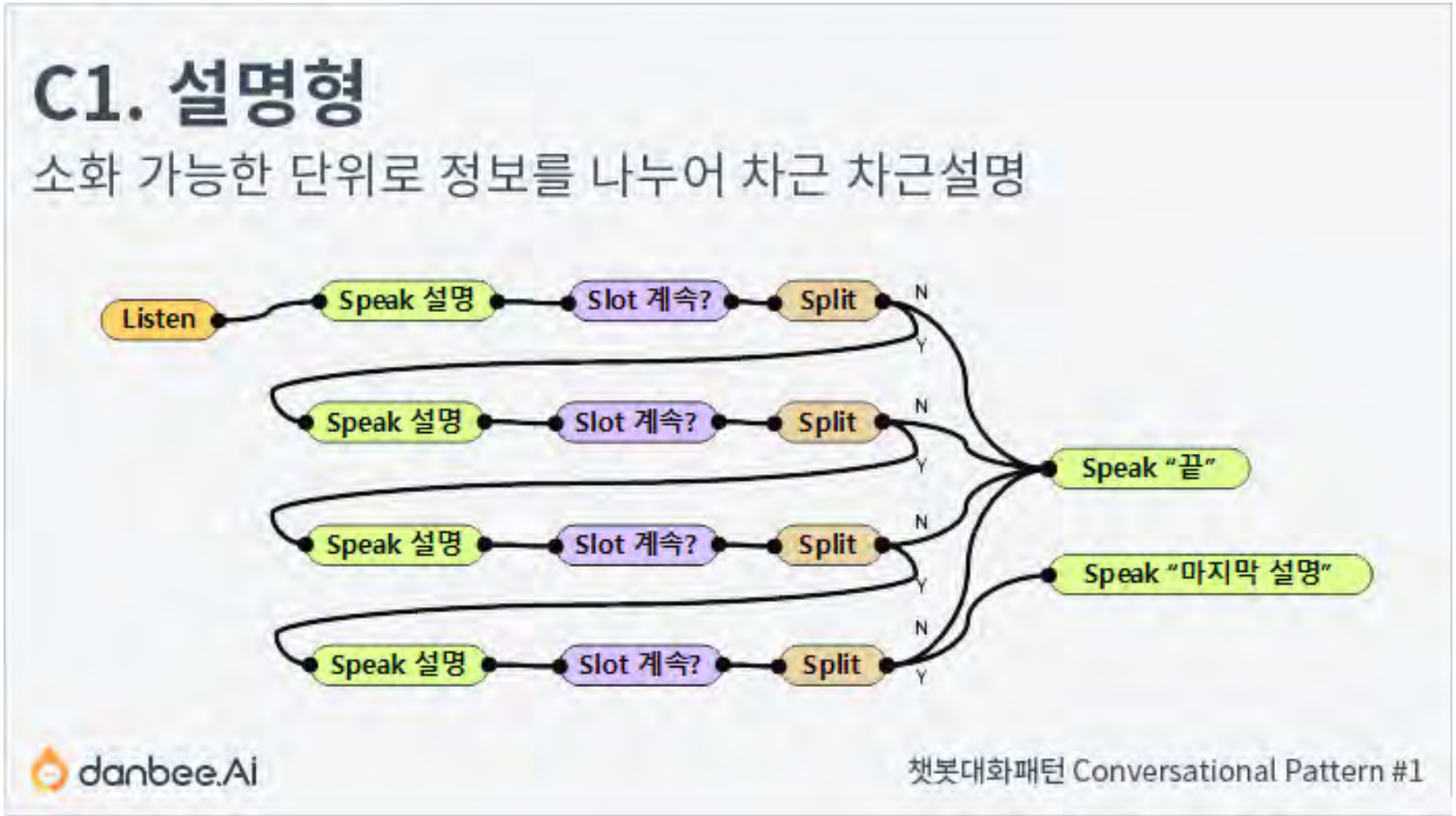


<이미지출처:메이플스토리>

챗플로우 예시

```
챗    봇 : 장기렌터카는 차량을 직접 구매하지 않고
            최소 2년에서 5년까지 렌트하여 사용하는 차량운용 방법입니다.
            렌터카의 장점에 대해 계속 설명해 드릴까요?
사 용 자 : 네! 계속 설명해주세요.
챗    봇 : 우선, 취득세가 없습니다. 신차구매시 100~500만원 정도 취등록세를 납부하는데요.
            렌터카는 개인의 소유가 되는 것이 아니기 때문에 없습니다!
            두번째 장점을 들어볼까요?
사 용 자 : 아뇨
챗    봇 : 그래요! 알겠습니다. 혹시 장기렌터카에 대한 견적을 받으시려면,
            '견적해줘'라고 입력해주세요.
```

설명충을 싫어하는 분을 위해 <계속>여부를 받아서 진행하는 것을 추천드려요.



스무고개는 친구들과 간단히 즐길 수 있는 게임이지만,
살펴보면 생각하고 있는 바를 좁혀가는 논리적인 대화흐름입니다.

https://kr.akinator.com/game

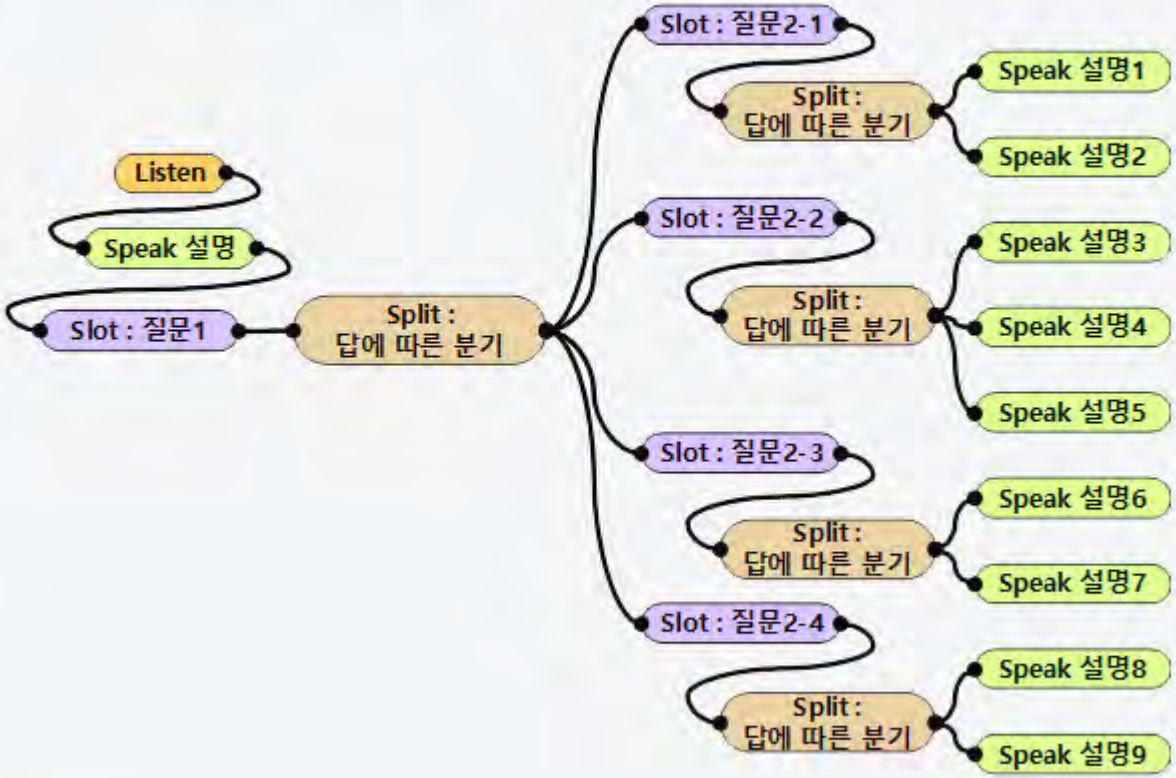
심리테스트나 상품을 추천하는 용도로 활용할 수 있어요.

추천을 위한 스무고개 대화패턴 예시

```
사용자 : 저에게 딱 맞는 노트북을 추천해주세요.
판매원 : 몇 가지 질문에 답해주시면,
         고객님께 딱 맞는 노트북을 추천해드리죠.
         게임하시나요?
사용자 : 아뇨.
판매원 : 음악작업하시나요?
사용자 : 아뇨
판매원 : 그럼 그래픽 작업 하시나요?
사용자 : 네
판매원 : 3D나 영상작업도 하시나요?
사용자 : 네.
판매원 : 무거워도 되나요?
사용자 : 안되요
판매원 : 자. 몇 가지 추천 드리죠.
       - 1번. 맥북프로 (비싸지만 이쁘고 성능이 좋아요)
       - 2번. LG GRAM (3D/영상 작업시 조금 힘들 수 있어요. 대신 휴대성이 좋습니다.)
       - 3번. ASUS게이밍노트북 (3D/영상 작업은 그럭저럭 됩니다. 대신 휴대성은 좀 떨어져요.)
```

C2. 스무고개형

사용자에게 질문을 하고, 질문의 답변에 따라 분기하여 추천/진단



danbee.Ai

챗봇대화패턴 Conversational Pattern #2

챗봇은 “대답”만 해주는 것이 아닙니다.
“접수”도 해줄 수 있어요.

챗플로우 예시

```
챗　　봇 : 2020년 수시모집 원서접수를 진행합니다.
           지원하시는 분의 성함이 어떻게 되시나요?
사용자 : 홍길동
챗　　봇 : 원서접수 관련 공지, 안내 사항이 있을 경우 연락드릴 전화번호를 입력해주세요.
사용자 : 010-XXXX-XXXX
챗　　봇 : 고등학교 졸업예정일 또는
           검정고시 합격일시가 어떻게 되시나요?
사용자 : 2020년 2월 12일
챗　　봇 : 오! 그렇군요. 알겠습니다.
           지원하고자 하는 학과는 무엇인가요?
사용자 : 시각디자인학과
챗　　봇 : 잘 알겠습니다.
           마지막으로 준비하신 원서 파일을 업로드해주세요.
사용자 : OO대학교 수시모집 원서.pdf
챗　　봇 : 접수를 진행중입니다….
           접수가 완료되었습니다! 좋은 결과 기원합니다.
```

C3. 접수형

예약, 신청, 등록, 주문 등
접수를 위해 필요한 정보를 대화로 처리

danbee.Ai 챗봇대화패턴 Conversational Pattern #3