Welcome

챗봇담당자김대리님을 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? <u>멋진 생각입니다.</u> 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.

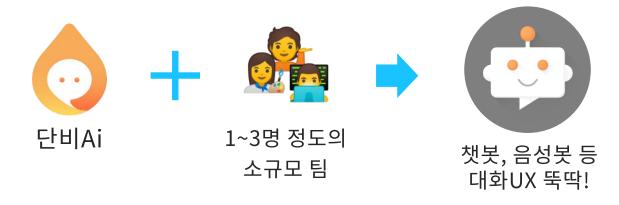
1, 2, 3편을 아직 보지 않으신 분은 1, 2, 3편부터 보세요!

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 비롯한다양한 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

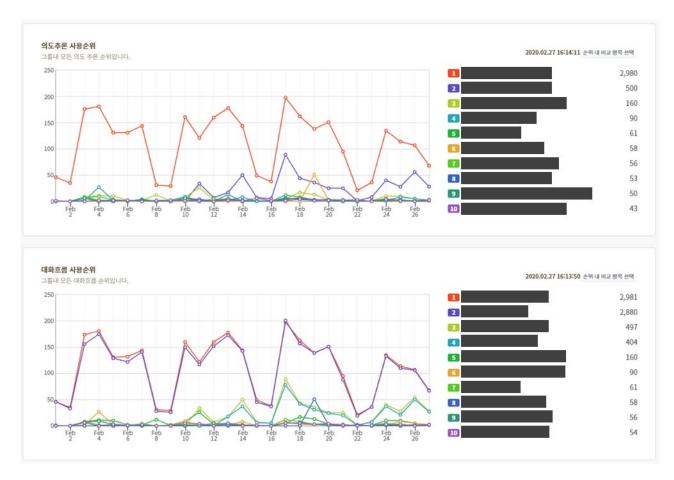
CC (Chat Count)는 대화가 한번 오가거나 API노드를 통해서 시스템 연동 호출을 할 때마다 1씩 Count됩니다. 세션당 평균 Chat Count를 보면, 한번 챗봇과 대화한 사용자가 얼마나 많은 대화를 나누는지 알 수 있습니다. (일반적으로 단답형 챗봇은 1.5~3정도가 나옴)





처리량 통계

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

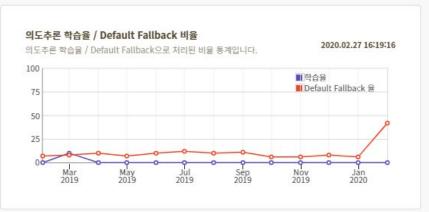




학습 통계

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



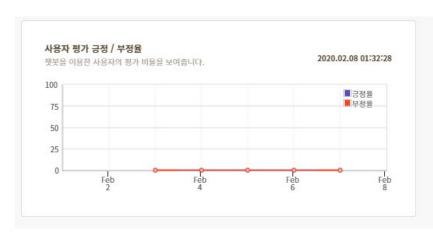


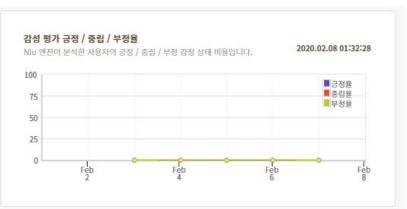


사용자 평가와 감성평가 통계

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.



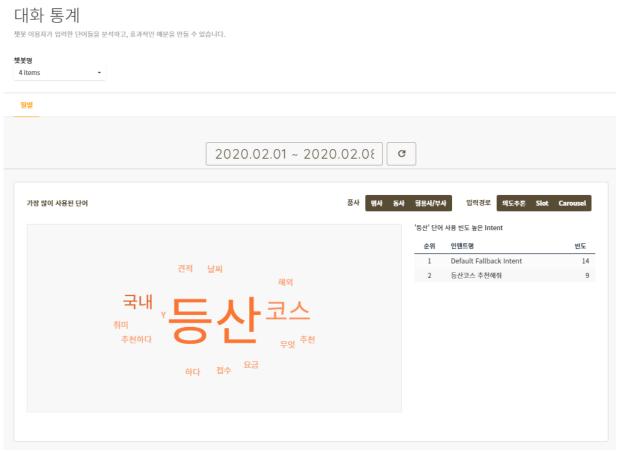






대화 통계

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

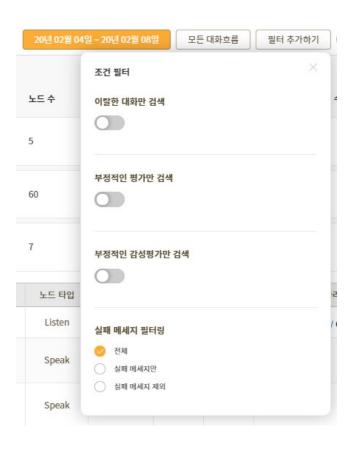
대화 흐름이 어떻게 진행되었는지 살펴볼 수 있어요!

흐름명	시간	노드	^	efault allback	감정분석	사용자 평기	· 대화흐름 수	대화종료 구분
웰컴메시지 User id : raphael@danbee.ai	2020-02-08 22:24:09		7	0			2	이탈
대	화흐름		노드 타입	노드명	대화 감정	대화 평가	연결 대화의도 / 파라미	터 연결 대화흐름
	•		Listen	Listen Node	е		8 웰컴메시지 / ✔	8 웰컴메시지
_	용중 문의에 답변하고 버그나 개선사힝 '고 있음요!	을	Speak	Speak Node	e			
직접 입력하거나 버튼을	을 누르면 대화시작:) 버튼▼		Speak	Speak Node2				
н	⊒ 🚯		Listen	Listen Node	е		8 버그제보 / ❤	⊗ 버그 제보 접수
	그 버그에게 이름을 하나 지어줍시다 음) 버튼▼		Slot	Slot Node1				
문	의 👪		Slot	Slot Node1	L			
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.

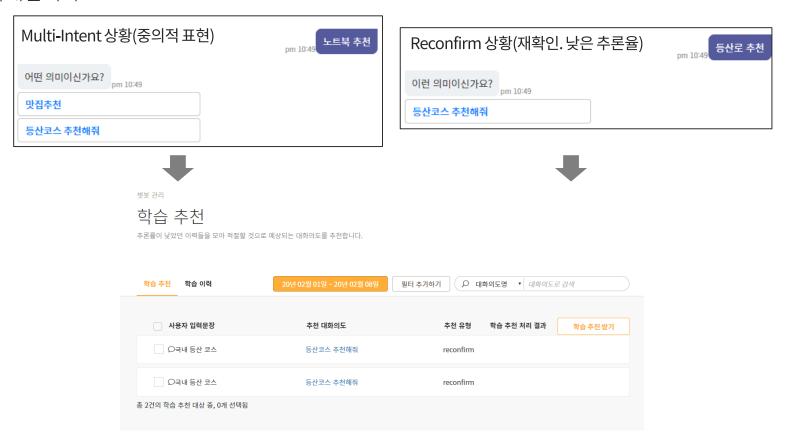
부정적인 평가는 사용자가 말풍선에 연결된 Like / Dislike 버튼을 누를 때 이력을 남기게 되어 있습니다. 메신저 중에는 페이스북에 적용이 되어 있습니다. 별도로 채팅창을 개발할 경우 이 버튼을 만들어 이력을 남기도록 구성하실 수 있어요.

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.

	공통 변수		▷ 전체 ▼ 검색어입	루 + 정보추가
이름		내용(값)	설명(선택)	
	회사소개	모든 사물과 서비스가 대화할 수 있는 세상, 챗봇시대를 열어갑니다.	함께해요! 챗봇시대 :) 반드시 오게될 챗봇시대를 열어가는 danbee.Ai를 서비스중입니다.	ଓ 🛍
	회사명	단비아이엔씨	회사명을 입력해주세요. 회사소개문구 등에서 표시됩니다.	छ 🛍
	주소	서울특별시 서초구 매헌로 24, 5층 NH핀테크 혁신센터	회사 주소를 입력해주세요. e.g. 서울특별시 서대문구 충정로70 웨스트게이트타워 9층	C 📶
	전화번호 🏻 🖂	010-1234	전화번호를 입력해주세요. e.g. 02-393-6487	전 자장 취소
	이메일	raphael@danbee.ai	회사 대표 이메일을 입력해주세요. e.g. contact@danbee.ai	छ 🛍
	chatbotName	우리회사소개봇	챗봇의 이름	수정 불가능





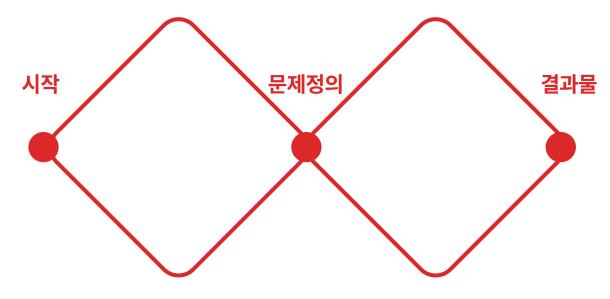
15. 보너스!



챗봇?

챗봇은 서비스다.

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?

챗봇은 차세대 UX다.

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



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 danbee Inc 기업담당자 교육 자료 | 적극 배포 장려





이 매뉴얼에서 개선해야 할 점이 있다면?

contact@danbee.ai에 교육자료 버전과 함께 보내주시면 적극적 으로 반영하겠습니다.



만들다가 막히면?

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



수고 많았어요! 당신을 챗봇 전문가로 인정합니다.



챗봇, 일단 만들어보기

- 0.챗봇 사례 살펴보기
- 1. 나의 첫 챗봇 만들기
- 2. FAQ챗봇
- 3. 회사소개 챗봇
- 4. 채널 연결

聖

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

副

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

Hearted-Chatbot Design Canvas v 2.0



외향적 ├── ┼── ┼──			
논리적			
급			
능동적			
웰컴메시지			
폴백메시지 			
단답형 답변			
날씨문의시 반응			
자주 사용하는 어휘			
사용하지 않는 어휘			
이모티콘 스타일			

[□] 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. 시간차답변

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



사용자: 학교 설립연도가 어떻게 되요?

챗 봇: 1946년 9월 1일에 개교하였습니다.

[학교 역사소개 페이지 바로가기]

사용자 : 고마워!

챗 봇: 별말씀을요!



챗봇대화패턴 Single-Turn #1





단답형 패턴도 시스템과 연동하면, 아주 아주 강력해져요!

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



사용자 : 지난 학기 학점이 어떻게 되지?

챗 봇: 2019년도 1학기 학점은 3.8 입니다.

[학점 상세확인하러 가기]

odanbee.Ai

챗봇대화패턴 Single-Turn #2

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



사용자: 에어컨 22도로 맞춰줘

챗 봇:에어컨 목표 온도를 22도로 변경합니다.

(띵동~ 에어컨 온도 22도로 변하는 소리)



챗봇대화패턴 Single-Turn #3



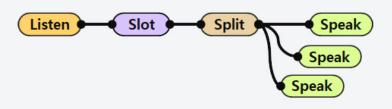


제대로된 답을 하기 위해서는

물어봐야 할 수도 있죠! 멀티턴 패턴이에요.



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 통하 핵심어 추출

CASE (2)

사용자 : 시각디자인학과 전화번호가 어떻게 되요?

| 핵심어 주울! | 슼롯필링 단계 생략

챗 봇:051-0000-000입니다.



챗봇대화패턴 Multi-Turn #1

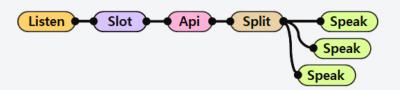




사용자의 중간 답변에 따라 최종 답이 달라지는 경우도 있습니다.

M2. Listen-Slot-Api-Split-Speak

입력받은 내용에 따라 API와 답변이 달라지는 경우



사용자 : 부산 날씨 어때?

핵심어 추출! 슬롯필링 단계 생략

챗 봇: (기상청 API호출, 지역:부산)

부산 날씨 함 보이소. 맑음. 현재 기온 17도. 일교차가 큽니더. 옷 단디 챙기소.

[부산날씨 자세히 보기]

사용자 : 날씨 문의

챗 봇: 어느 지역의 날씨가 궁금하세요?

핵심어가 없네? 슬롯필링 단계를 통해 핵심어 추축

사용자 : 충주

챗 봇: (기상청 API호출, 지역:충주)

충주 날씨여유. 맑음. 현재 기온 16도. 일교차가 크네유. 옷 잘 챙겨유.

[충주날씨 자세히 보기]



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!

두번재 장점을 들어볼까요?

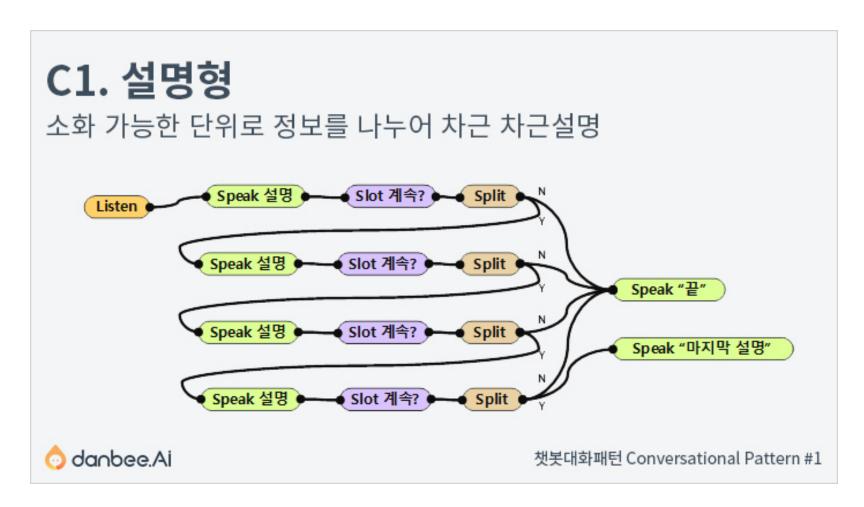
사용자: 아뇨

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 Slot : 질문2-1 Speak 설명1 Split: 답에 따른 분기 Speak 설명2 Listen) Slot : 질문2-2 Speak 설명3 Speak 설명 Split: Split : 답에 따른 분기 Slot : 질문1 Speak 설명4 답에 따른 분기 Speak 설명5 Slot : 질문2-3 Speak 설명6 Split: 답에 따른 분기 Speak 설명7 Slot : 질문2-4 Speak 설명8 Split: 답에 따른 분기 Speak 설명9 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 : 00대학교 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 Listen Speak 접수 안내 Slot: 접수내용1 Slot: 접수내용2 Slot: 접수내용3 Slot: 접수내용4 Api : 접수 내용 Insert Speak 접수 결과 안내 o danbee.Ai 챗봇대화패턴 Conversational Pattern #3