

챗봇(ChatBoot)

주문 챗봇 만들기

2019.11.



CONTENTS

주문 챗봇 만들기

1. 챗봇(ChatBoot)이란?
2. 챗봇(ChatBoot) 플랫폼
3. 클라우드 컴퓨팅
4. 단비 챗봇 만들기

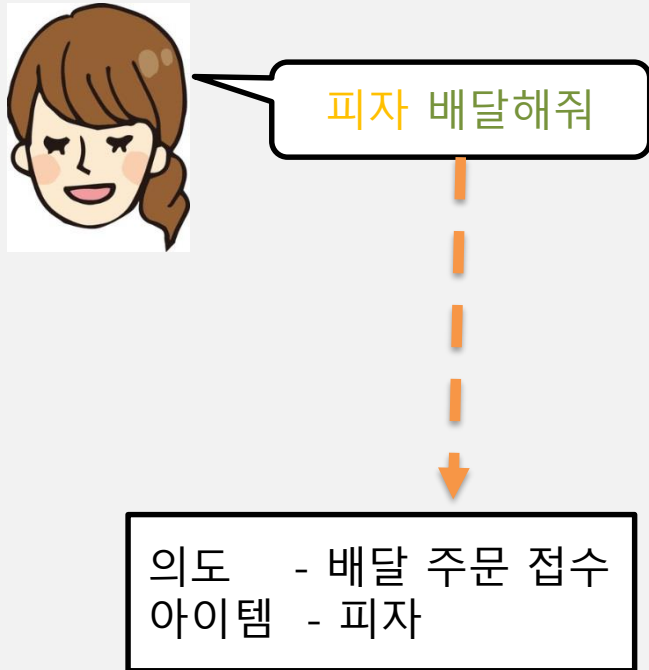
1. 챗봇(ChatBot)이란?

- 1.1. 챗봇의 개념
- 1.2. 챗봇의 역사
- 1.3. 챗봇의 종류
- 1.4. 챗봇의 능력
- 1.5. 챗봇의 장단점

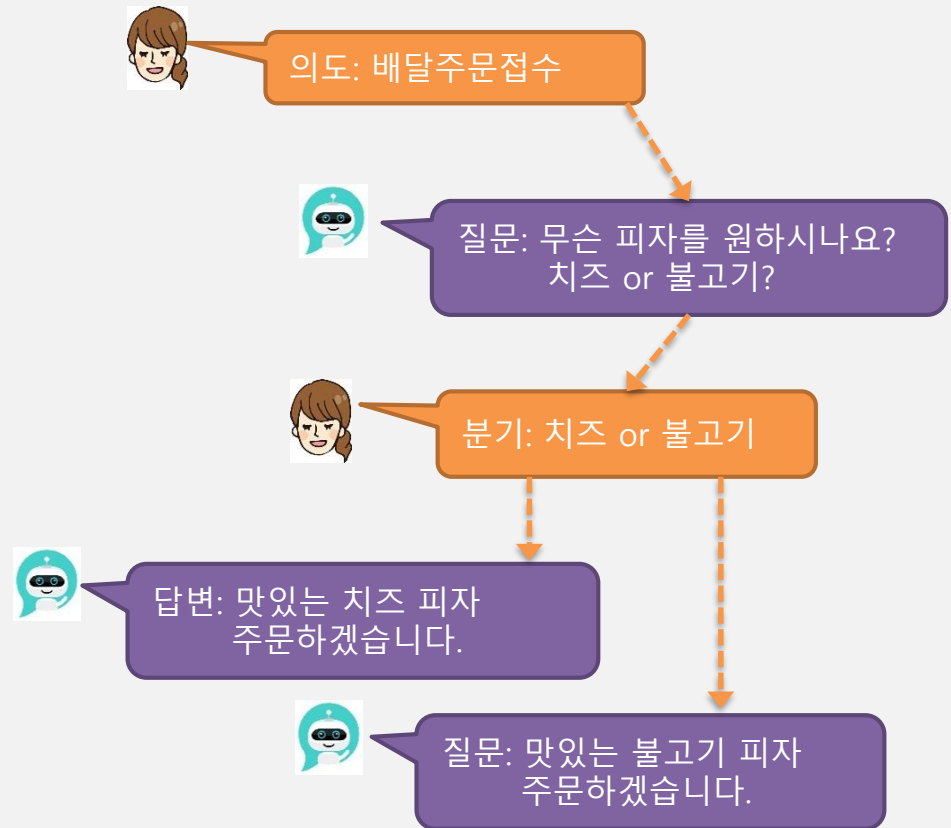
- 1.6. 기획 체크포인트
- 1.7. 챗봇의 대화스킬
- 1.8. 챗봇의 답변 수준
- 1.4. 챗봇의 페르소나
- 1.10. 챗봇의 기술요소

1.1. 챗봇의 개념

챗봇이란, 텍스트나 음성으로 사용자의 의도를 파악하여, 답변/접수를 대화로 진행하는 봇(Bot)서비스 뜻한다.



사용자의 의도를 파악하여



답변 또는 접수를 대화로
진행하는 봇(Bot) 서비스

1.1. 챗봇의 개념

봇(Bot)은 "로봇"의 준말로, 사용자나 다른 프로그램 또는 사람의 행동을 흉내내는 대리자로 동작하는 프로그램을 의미한다.
챗봇의 기본적인 개념은 1950년 앨런 튜링(Alan Turing)에 의해 제안되었으며, 외국의 경우 엘리자(ELIZA), 국내의 경우 심심이를 대표적인 예로 볼 수 있다.

- HCI(Human Computer Interaction)의 진화

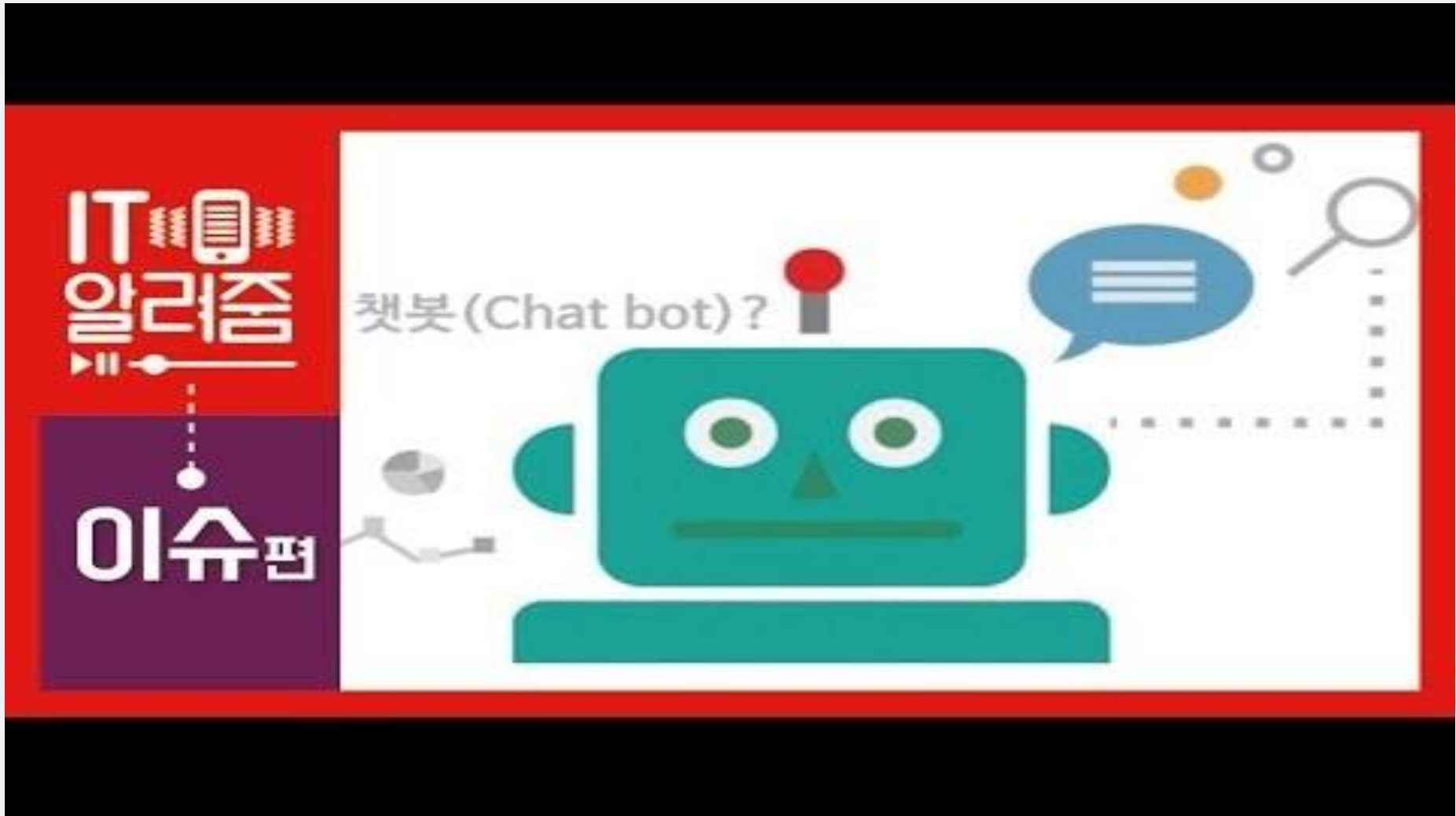
사람이 컴퓨터에 맞춘다

컴퓨터가 사람에게 맞춘다



1.1. 챗봇의 개념

챗봇이란 뭐죠?



1.2. 챗봇의 역사

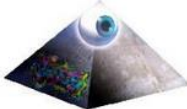
엘리자(ELIZA): 1966년 공개

- MIT 교수인 조셉 비이젠바움의 개발
- 심리치료 역할 수행
- 실험 당시 대부분 상대가 컴퓨터라는 것을 인지하지 못함
- 문장 변화: 이전에 했던 말을 조금 변경하여 질문
- 키워드 매칭: 특정 단어가 나오면 미리 설정된 대답 출력

```
=====
EEEEEEEE L      IIIIII ZZZZZZZ AAA
EEEEEE L      I      Z      A A
EEEEEE L      I      Z      A A
EEEEEE L      I      Z      A A
EEEEEE L      I      Z      A A
EEEEEE L      I      Z      A A
EEEEEE L      I      Z      A A
=====
ELIZA > (PLEASE TYPE IN ALL CAPS) WHAT'S YOUR NAME DEAR ?
AMIT
ELIZA > HI, I'M ELIZA. WHAT DO YOU WANT TO TALK ABOUT ?
AMIT > CAN I TALK ABOUT MY PROBLEM ?
ELIZA > SURE... !
AMIT > DUE TO ON GOING EXAMS IN COLLEGE, I HAVE A LOT OF STRESS.
ELIZA > PLEASE RELAX A LITTLE. SLEEP WELL.
AMIT > THANKS FOR YOUR ADVICE.
ELIZA > NO MENTION.
AMIT > BYE
ELIZA > BYE AND KEEP IN TOUCH...
=====
```

AIML(Artificial Intelligence Markup Language): 2001년 공개

- 리처드 윌러스가 개발
- 스크립트로 대화 작성
- 패턴 매칭: 문장이 정확히 일치하면 답변 출력
- 단어 포함 검사
 - 특수 기호로 단어의 포함 관계를 설정
 - 일부분만 일치해도 답변 출력




A. L. I. C. E. Artificial Intelligence Foundation
Promoting the development and adoption of ALICE and AIML Free Software

[A.L.I.C.E Silver Edition](#) [DAVE E.S.L. bot](#) [C.L.A.U.D.I.O Personality Test](#) [GET \[V\]HOST™ AVATARS](#)


Get your own free chat bot: Be Your Own Botmaster, 2nd ed.

Human: how are you?
ALICE: I am doing very well. How are you unknown person ?
You say:

Benefits of Membership



Get ALICE Silver Edition with talking VHost[tm], winner of the 2004 Loebner Prize



1.2. 챗봇의 역사

심심이: 2002년 공개

- 처음 MSN 메신저에서 시작
- 단순 유사도 비교
 - 대화 추가가 쉬움
 - 유저들이 직접 가르침
 - 방대한 대화 목록 생성
- 자카드 유사도(Jaccard Similarity)
 - 두 문장의 합과 일치하는 부분의 비율을 계산



ChatScript: 2011년 공개

- 브루스 윌콕스가 개발
- 스크립트로 대화 작성
- AIML보다 구조가 단순
- Concept
 - 비슷한 단어를 하나로 묶음
- Topic
 - 카테고리별로 구분
 - 주제에 따라 이어지는 대화

Open Source Software

Sourceforge.net Hosted

[ChatScript](#) Project Web Hosting - Open Source Software

ChatScript

Users

[Download ChatScript files](#)

[Donate money](#)

[Project detail and discuss](#)

[Get support](#)

Not what you're looking for?

SourceForge.net hosts over 100,000 Open Source projects. You may find what you're looking for by [searching our site](#) or using our [Software Map](#).

Project Information

About this project:

This is the **ChatScript** project ("chatscript")

This project was registered on SourceForge.net on Jan 6, 2011, and is described by the project team as follows:

ChatScript is a "next Generation" chatbot engine, based on the one that powered Suzette, that won the 2010 Loebner Competition. ChatScript has many advanced features and capabilities that, when properly utilized, permit extremely clever bots to be programmed. There is also a potentially useful ontology of nouns, verbs, adjectives, and adverbs for understanding meaning.

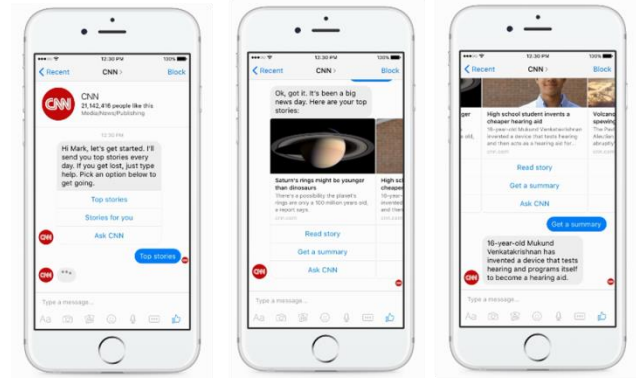
Current version:

Version: 3.81 Created: 12/31/2013

1.2. 챗봇의 역사

페이스북 메신저: 2016년 공개

- 2016년 F8 컨퍼런스 메신저 챗봇 API 공개
- 현재 300,000개의 챗봇 존재(2018)



카카오톡: 2016년 공개

- 2016년 플러스친구 API 공개
- 단순 메뉴 UI만 사용 가능
- 카카오톡 i 오픈 빌더 출시(2018년 11월)
 - 챗봇 빌더로 쉽게 제작
 - 페이스북 메신저와 비슷한 다양한 UI 제공



1.3. 챗봇의 종류

명령방식에 따른 분류

종류	챗봇	음성인식봇	개인비서
명령방식	텍스트 메시지	음성	텍스트 메시지 + 음성 + 검색 패턴 위치 사용패턴
핵심 서비스	FB Messenger, BotShop	Amazon Echo, Siri	Google Now, Cortana
주요 기업	Facebook, Kik	Amazon, Apple	Google, Microsoft

1.3. 챗봇의 종류

활용분야 따른 분류

분야	종류	관련기업
대화형 커머스 및 O2O	쇼핑, 비행기예약, 숙소예약, 레스토랑 예약 및 주문, 택시 호출 등	Amazon, eBay, FB, 카카오톡, 인 터파크
개인비서 서비스	헬스케어, 뉴스피드, 날씨정보, 금융상담, 일 정관리, 길찾기 등	Google, MS, Pancho, CNN, 샤오 빙, Skype
공공 서비스	법률상담, 세금납부, 부동산정보, 구인구직	법무부, 경기도 정보기획실, 미야 (Mya)
엔터테인먼트 서비스	광고, 미디어, 방송안내, 데이팅, 공연 등	WeChat
기업용 메신저	정보검색, 파일공유, 데이터보관, 팀원정보, 공유, 자동 사무화(OA). CRM	Slack, CareerLark, Growbot, We work

1.4. 챗봇의 능력

맥락기반 행동유발

- 맥락에 맞는 프로모션과 추천 구매까지 대화로 끌고간다.

고객이 로그인 하면,

SS신상 쿠폰 이벤트!

최저은 고객님의, 안녕하세요?

고객님만을 위한 신상 쿠폰을 놓치지 마세요:)



고객이 상품 상세로 가면,

이 상품은 2가지 색상이 있어요!

라이트 블루와 블랙이 있습니다.

라이트 블루가 조금 더 많이 판매되고 있어요 :)



대기없는 고객상담

- 빠른응답으로 고객만족도 상승 상담원의 감정노동 감소

교육은 무료인가요?

단순 답변 + 접수 유도



교육은 무료입니다!

아직 교육신청 마감까지 2일 남았어요!
지금 신청하세요:)

교육 신청하기

교육 신청하기

개인정보활용동의



교육을 신청을 위해서는
개인정보활용 동의가 필요합니다.

- 수집내용 : 이름, 전화번호, 이메일주소
- 수집목적 : 교육 신청접수
- 활용기간 : 교육 종료 후 1개월 까지

동의합니다.

동의하지 않습니다.

1.4. 챗봇의 능력

1인1비서 생산성 향상

- 업무상 필요한 정보나 기능을 물어보면 바로 알려주는 동료

답변 + 링크

구매처 등록 절차



구매처 등록절차에 대한 매뉴얼과 등록 페이지 링크입니다.

구매 등록절차 매뉴얼 다운로드

구매처 등록 페이지 바로가기

구매팀 담당자 연락처

실 데이터 연동한 답변

이번달 수주 현황



이번달 수주는 29건이고 계약금액은 약 47억원입니다.

수주현황 대시보드 바로가기

1.5. 챗봇의 장단점

장점



IT의 효율

IT서비스이기 때문에,
24/7 무중단 동시에
여러 명과 대화



사람의 효과

대화라는 Context를 활용해,
영업 노하우, 상담 노하우를
녹여 행동유발



기능 확장성

대화만 추가하면,
기능이 생깁니다.

“Chatbot의 장점”



채널 확장성

웹, 앱, 메신저, 음성까지
확장이 가능합니다.



데이터 인사이트

사용자가 무엇을 많이 물어보고 요청했는지,
직관적으로 보입니다.

1.5. 챗봇의 장단점

단점



커버리지

모든 것에 답변할 수는 없음
임기응변의 한계



관리필요

시스템 운영 관리
답변 콘텐츠 관리



고객과의 거리

직원이 고객의 니즈를
파악하기 어려울 수 있음

1.6. 챗봇의 기획 체크포인트

- 챗봇을 만드는 이유
- 챗봇이 달성하고자 하는 목표 및 성공지표
- 챗봇의 목표달성을 위한 Welcome과 Main 대화흐름
- 사용자가 길을 잃지 않도록 대화 설계
- 다시 찾아올 수 있을 만큼 매력적인가?
- 서비스 오픈 전, 후 테스트 전략이 수립되어 있는가?
- 오픈 후 운영을 맡을 조직이 정해져 있는가?

1.7. 챗봇의 대화 스킬



1.7. 챗봇의 대화 스킬

1. 웰컴

- 웰컴은 챗봇의 첫인상이며, 챗봇이 무엇을 도와줄 수 있는지, 어떻게 사용하는지 인지시키고 최초 행동을 유도



안녕요 🐱
버그/개선사항을 제보받는 파브르입니다.

pm 3:35

버그나 개선할 점, 문의사항이 있으면 제보해주세요!

pm 3:35

🦋 버그 발견!

❤️ 개선 포인트가 있어~

📖 궁금한게 있는데...

📖 danbee.ai 메뉴얼 보기



🐱 널 갖고 싶어

2. 풋쉬: 알림, 광고, 이벤트 기반

- 사용자가 웹사이트에서 발생시킨 이벤트를 기반으로 상황에 맞는 추가 정보를 제공해 행동을 유도

- ✓ 첫화면에 온 사용자에게 로그인 유도

로그인을 하시면,
고객님만을 위한 추천드림상품을
만나보실 수 있습니다.

- ✓ 상품 상세에 온 사용자에게 핵심 혜택 안내

판매량이 급증하고 있는 상품이에요.
이 상품은 20% 할인하고 있네요! 🎵

- ✓ 장바구니에 물건을 담은 경우, 추가 구매 유도



1.7. 챗봇의 대화 스킬

3. FAQ: 대답

- 간단한 답변 가능한 빈번한 문의사항을 자동으로 응답

민원챗봇

주민등록표등본 교부증 해주세요.

주민등록표등본교부는 온라인에서 가능합니다. 아래 링크에서 신청하세요 :)

주민등록표등본교부

발급불가 프린터라고 나오면서 출력이 안됩니다.

발급불가 프린터 목록을 우선 확인해보시기 바랍니다.

발급불가 프린터목록 보기

+ >

학사챗봇

수강신청 기간

3월 7일부터 3월 12일까지입니다.

학사일정 자세히 보기

시각디자인학과 전화번호

02-1234-4455 입니다.

전화하기

학과 전화번호 목록 보기

+ >

4. 접수: 추가, 변경, 삭제

- 간단한 접수사항은 챗봇이 받아 담당자에게 전달

A/S접수봇

A/S신청

가까운 A/S센터를 방문하시거나 택배를 이용하여 접수하실 수 있습니다.

가까운 A/S센터 보기

택배 A/S 접수하기

택배 A/S 접수하기

택배기사님이 방문하기 좋은 날짜를 선택하거나 입력해주세요.

최대한 빠르게 (퀵서비스)

내일

모래

+ >

이벤트 접수봇

OO커피에서 새로운 음료를 시용한 후, 소셜에 공유! 공유된 링크를 보내주시면, 추첨을 통해 음료쿠폰을 드립니다!

소셜에 공유했어요!

소셜에 공유했어요!

와우! 그렇군요 ☺ 이벤트 참여를 위한 URL이 준비되었나요?

네!

네!

이벤트 참여를 위한 개인정보 활용동의가 필요합니다. 이름, SMS수신 가능 전화번호, 소셜미디어 인증 URL 3가지 항목을 이벤트 종료 30일까지 보관하려고 하는데 괜찮으신가요?

+ >

1.7. 챗봇의 대화 스킬

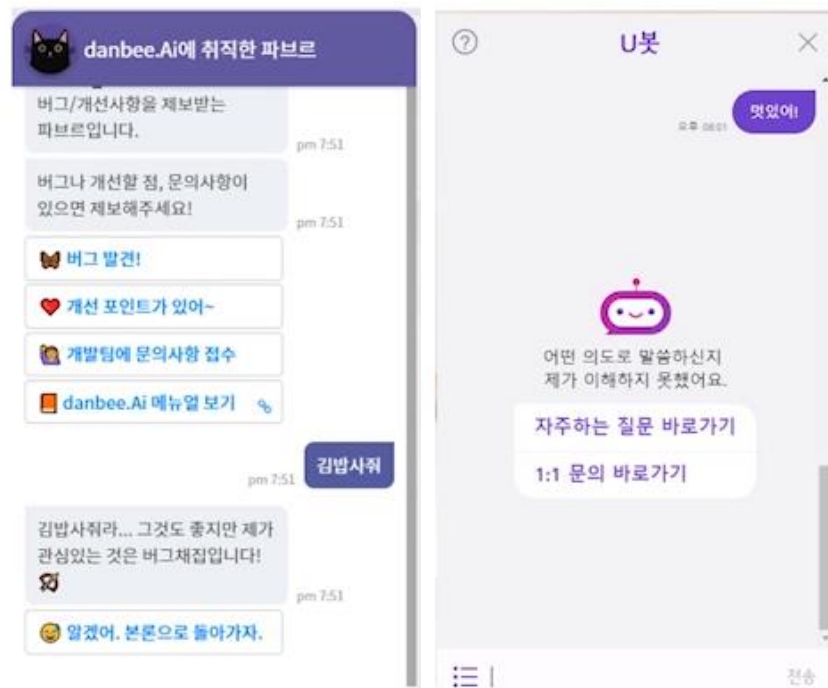
5. 행동: 추천, 실행, 검색

- 챗봇에게 추천이나 검색, 실행을 요청하여 행동하게 만듦



6. Fallback: 실패 시 포기 하지 않게

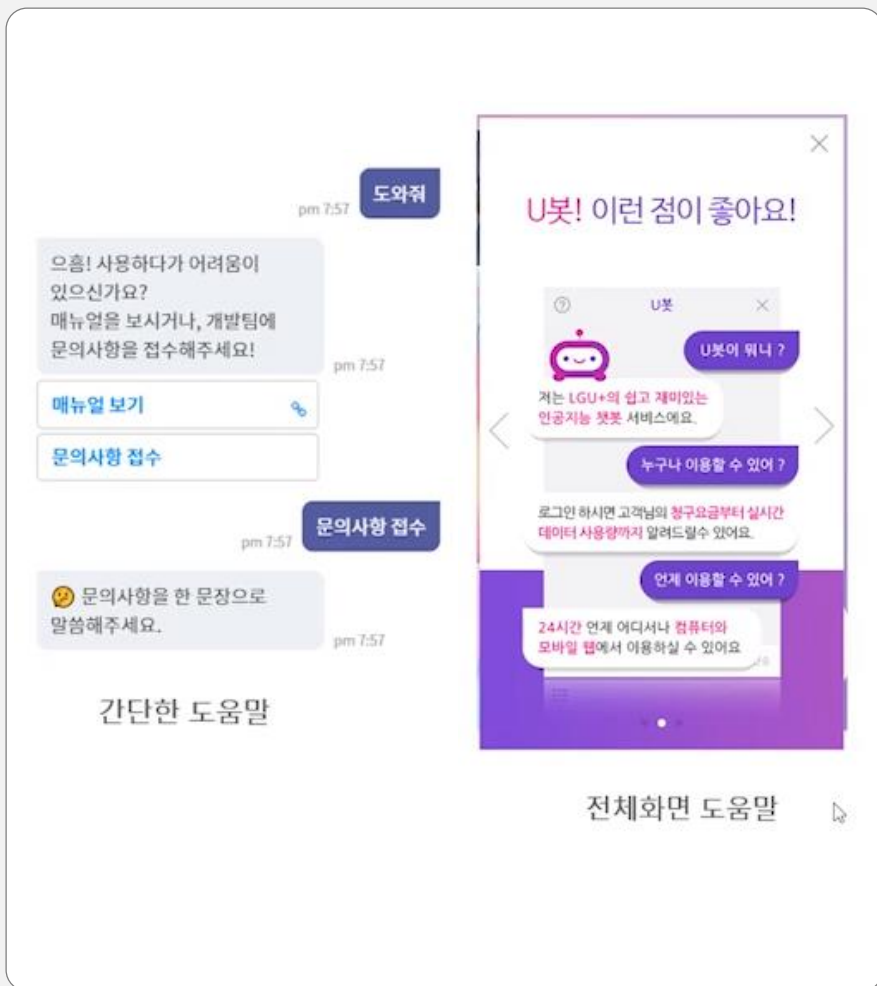
- 챗봇이 대응할 수 없는 요청을 할 때, 챗봇을 잘 활용할 수 있도록 안내하고, 원래 흐름으로 유도



1.7. 챗봇의 대화 스킬

7. Guide: 사용자가 도움을 요청 할 때

- 사용자가 사용법에 대한 문의를 하면, 친절하게 알려줌



8. Gateway: 주제가 많을 경우 중간 다리 역할

- 사용자가 입력한 문장에 해당될 수 있는 의도가 다양한 경우



1.7. 챗봇의 대화 스킬

9. Small Talk: 즐겁게 원래 목적으로 유도

- 챗봇의 목적과 관계없는 이야기가 나오면, 밝게 받아치고!
원래 목적으로 유도

The screenshot shows a chatbot interface with a purple header bar containing a cat icon and the text "danbee.Ai에 취직한 파브르". The chatbot's name "danbee.Ai" is also visible in the top right corner. The chat history shows a conversation where the user asks about a bug report, and the chatbot responds with a friendly tone, acknowledging the user's request and guiding them back to the main purpose of the conversation.

danbee.Ai에 취직한 파브르

pm 8:26

버그나 개선할 점, 문의사항이 있으면 제보해주세요!

pm 8:26

버그 발견!

개선 포인트가 있어~

개발팀에 문의사항 접수

danbee.Ai 메뉴얼 보기

pm 8:26

날씨

저는 늘 우산을 가지고 다닙니다만... 디지털 공간에서는 크게 필요는 없어요 :)

저는 날씨보다는 버그관련 이야기를 하고 싶어요!

pm 8:26

오케이!

Powered by danbee.Ai

danbee.Ai

단비가 핑이아

pm 8:28

헛헛! 감사합니다. 단비개발팀은 늘 버그와 개선사항을 찾고 있습니다. 언제든지 제보주시십시오!

pm 8:28

처음부터

pm 8:32

바보

챗봇은 감정이 없지만, 챗봇을 만드는 사람은 상처받죠. :(그러지 말고, 개선사항하나 등록해주세요!

pm 8:32

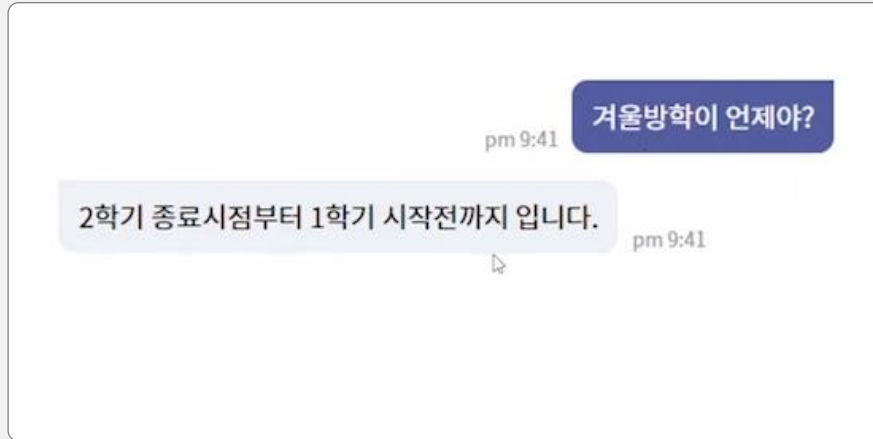
개선사항 등록

직접 Gateway 챗플로우 준비 (예시)

날씨문의사항에 대해 자연스럽게 응대

1.8. 챗봇의 답변 수준 (예시: 학사챗봇)

1단계 Answering Machine



pm 9:41 겨울방학이 언제야?

2학기 종료시점부터 1학기 시작전까지 입니다.

pm 9:41

3단계 Digital Agent



pm 9:41 겨울방학이 언제야?

2018년 12월24일부터 3월5일까지입니다.

pm 9:41

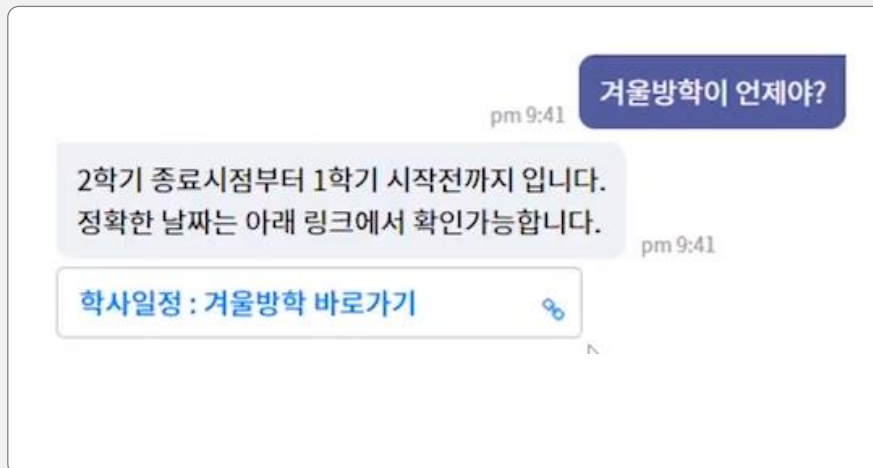
학사일정 : 겨울방학 바로가기

계절학기 신청은 언제야?

휴학신청 어떻게 해?

이번 겨울방학때 뭐하지?

2단계 Link Navigator



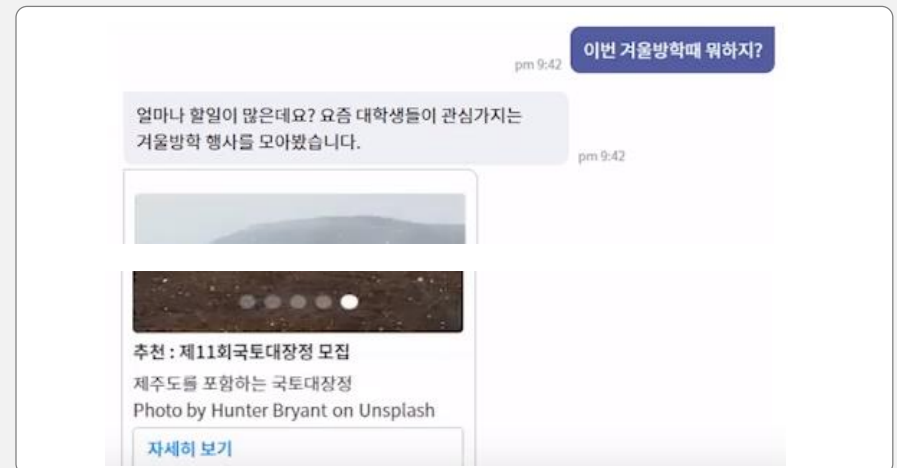
pm 9:41 겨울방학이 언제야?

2학기 종료시점부터 1학기 시작전까지 입니다.
정확한 날짜는 아래 링크에서 확인 가능합니다.

pm 9:41

학사일정 : 겨울방학 바로가기

4단계 Sales Man



pm 9:42 이번 겨울방학때 뭐하지?

얼마나 할일이 많은데요? 요즘 대학생들이 관심가지는 겨울방학 행사를 모아봤습니다.

pm 9:42

추천 : 제11회국토대장정 모집
제주도를 포함하는 국토대장정
Photo by Hunter Bryant on Unsplash

자세히 보기

1.9. 페르소나(Persona)

페르소나(Persona)란?

- 제품 혹은 서비스를 사용할 만한 목표 인구 집단 안에 있는 다양한 사용자 유형들의 대표하는 가상의 인물
- 페르소나는 연극의 가면을 의미하는 라틴어에서 유래
- UX, 소프트웨어 영역에서는 1988년 엘런쿠퍼의 저서<정신병원에서 뛰쳐나온 디자인>에서 처음 소개
- 대한민국은 2010년 UX디자인 분야에서 활발하게 시도됨

1.9. 페르소나(Persona)

브랜드 페르소나

- 브랜드의 페르소나는 의도적인 디자인 + 사용자와의 상호작용을 통해 형성

삼성	현대자동차	SK	LG	롯데	포스코
					
30대 초반의 지적인 남성	진취적이고 강한 도시 남성	유행에 민감한 20대 중반 여성	대중적이고 친근한 남성	보수적이면서도 여성스러워	강인한 40대 남성
-30대 초반 둥근 얼굴을 가진 남성, 보통 체형, 세련된 정장 차림 연구개발직	-근육질 체형과 사각형 얼굴을 가진 30대 초반 전문 기술직 남성.	-둥근 얼굴, 유행에 민감한 캐주얼 차림, 20대 중후반 판매서비스직 여성.	-보통 체형인 30~34세 남성, 캐주얼차림의 친근한 연구개발직.	-마른체형, 세련된 정장 입은 20대 후반 판매서비스직 여성.	-40대 초중반의 근육질 체형의 남성, 유행을 타지 않는 정장을 입은 전문 기술직.
-지적, 권위적, 냉정하다	-진취적, 도시적, 강인하다.	-세련됨, 유행에 민감, 대중적	-유행에 민감, 대중적, 친근하다.	-대중적, 여성스러움, 보수적	-남성적, 투박하다, 강인하다.

자료: 취업포털 잡코리아

1.9. 페르소나(Persona)

AI스피커 페르소나

- 목소리를 선택할 수 있어, 페르소나 변경이 가능



[기가지니]
점잖고 진지함
깍듯한 느낌



[클로바]
음~ 잘 모르겠어요
차분하고 자연스러운 느낌



[누구]
당신의 마음속이에요~
살짝 부담스러운 애교



[카카오아이]
네? ~요.
(습니다X)


1.9. 페르소나(Persona)

챗봇의 페르소나

- 챗봇의 운명을 결정, 프로필 설정

Conversational AI Persona Quick-Canvas

danbee.AI



오늘 날씨도 좋지만,
저는 버그채집에 더 관심이 많아요.

버그채집봇, 파브르	프랑스 파리 출신	버그를 살살이 찾아내어 개발 팀에게 전달한다!
2019년 1월 11일	버그채집, 일하기	
빠리지엥 고양이 (불어는 못함)	버그채집 외의 것들	버그채집은 본능. 하지만 사람 들의 응원을 좋아한다.
염소자리	호불호가 뚜렷하고, 유쾌한 성격	버그채집관련 내용이면 밝게! 그 외 내용이면 무관심
키 23cm	IT Helpdesk 접수팀	
몸무게 4.2Kg	곤충다큐보기, IT관련 박람회 구경	버그채집을 더 효율적으로 하 는 방법을 알고 싶다.
	개발자 커뮤니티에 글올리기	

1.10. 챗봇의 기술 요소

관련 기술	주요 내용
패턴인식 (Pattern Recognition)	기계에 의하여 도형, 문자, 음성 등을 식별시키는 것
자연어처리 (Natural Language Processing)	인간이 보통 쓰는 언어를 컴퓨터에 인식시켜 처리하는 일. 정보검색, 질의응답, 시스템 자동번역, 통역 등이 포함
시멘틱 웹 (Symantic Web)	컴퓨터가 정보자원의 뜻을 이해하고, 논리적 추론까지 할 수 있는 차세대 지능형 웹
텍스트 마이닝 (Text Mining)	비정형 텍스트 데이터에서 새롭고 유용한 정보를 찾아내는 과정 또는 기술
상황인식컴퓨팅 (Context Aware Computing)	가상공간에서 현실의 상황을 정보화하고 이를 활용하여 사용자 중심의 지능화된 서비스를 제공하는 기술

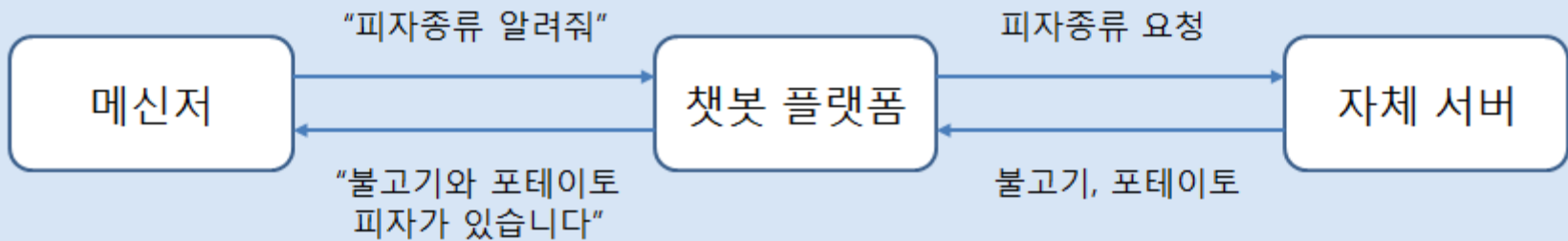
2. 챗봇(ChatBoot) 개발 플랫폼

2.1. 챗봇 서비스의 구조

2.2. 챗봇 개발 플랫폼 비교

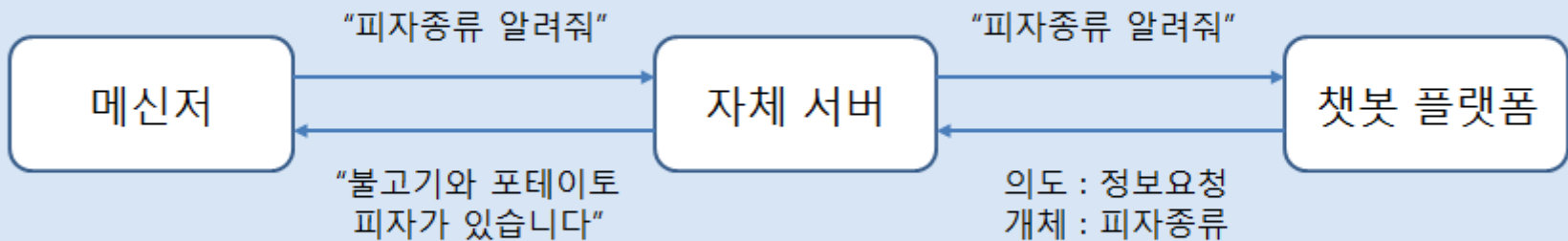
2.1. 챗봇 서비스의 구조

- 가장 단순한 챗봇 플랫폼은 아래와 같은 구조로 되어 있습니다.
메신저에서 직접 문장을 입력받아서 바로 대답을 보내줍니다.
외부 정보를 사용하지 않는다면 자체 서버가 필요 없기 때문에 매우 쉽게 구현이 가능합니다.
Chatfuel과 단비가 이런 방식으로 되어 있습니다.



2.1. 챗봇 서비스의 구조

- 다음으로 메신저에서 자체 서버로 메시지를 주고받는 구조입니다.
그리고 챗봇 플랫폼에 문장을 보내 자연어처리를 합니다.
여기서 나온 의도와 개체를 사용해서 적절한 문장을 생성하고 다시 메신저에 답변을 전송합니다.



2.2. 챗봇 개발 플랫폼 비교

- 현재까지 외국뿐 아니라 국내에서도 다양한 챗봇 개발툴이 공개되었습니다.
지원되는 기능이나 성능, 가격 등이 각각 다르기 때문에 어떤 것을 골라야 할지 많이 고민이 되기 마련입니다.
여기서는 Chatfuel, Dialogflow, 왓슨 컨버세이션, 단비 등 4가지 플랫폼을 비교해 보도록 하겠습니다.

챗봇	Chatfuel	Dialogflow	왓슨 컨버세이션	단비
자연어처리	하	중	중	중
대화입력	중	중	상	상
메신저 연동	하	상	하	상
외부서비스 연결	중	중	상	중
문서화	하	하	중	상
무료제공	무제한(상)	제한적(중)	제한적(하)	제한적(중)

2.2. 챗봇 개발 플랫폼 비교

Chatfuel

- Chatfuel은 현재 아마 전세계에서 가장 많이 사용하는 챗봇 플랫폼이 아닐까 합니다.
유명한 타로챗봇 라마마도 이 개발툴로 구현되었습니다. 무엇보다 사용법이 아주 쉽습니다.
코딩을 전혀 몰라도 챗봇을 만드는데 아무런 문제가 없습니다.
페이스북만 지원하는게 단점이긴 하지만 클릭 몇 번으로 바로 메신저와 연결이 가능합니다.
또한 리스트, 퀵 리플라이 같이 다양한 UI를 사용할 수 있습니다.
- 자연어처리(하): Chatfuel은 문장에서 의도와 개체를 파악하는 **자연어처리가 불가능**합니다.
단지 전체 문장의 유사도만 비교하여 답변을 할 수 있습니다.
그래서 대화를 통해 복잡한 명령을 수행하는 것보다는 메뉴를 선택하여 정보를 제공하는 챗봇에 최적화되어 있습니다.
- 대화 입력(중): 웹사이트에서 쉽게 대화를 추가할 수 있습니다.
답변에 텍스트 뿐만 아니라 그림, 동영상, 버튼 등 다양한 형식이 가능합니다.
블록 단위로 대화를 추가하는데 다른 블록으로 이동하거나 조건에 따른 분기도 가능합니다.
하지만 그래프를 사용하는 다른 챗봇 플랫폼에 비해서 한 눈에 **대화 흐름을 파악하기가 힘들다**는 단점이 있습니다.
- 메신저 연동(하): 오직 페이스북만 가능합니다.
- 외부서버 연결(중): 플러그인 형식으로 JSON API를 추가하여 외부 서버와 정보를 주고받을 수 있습니다.
- 문서화 (하): 영문으로는 잘 되어있지만 아쉽게도 한글은 지원하지 않습니다.
- 무료제공: 제한 없음

2.2. 챗봇 개발 플랫폼 비교

Dialogflow

- Dialogflow는 구글이 제공하는 챗봇 플랫폼입니다.
원래는 Api.ai 였는데 최근에 텐서플로와 비슷하게 이름이 바뀌었습니다.
메뉴 UI 등 조금 변경된 부분이 있지만 이전과 거의 동일합니다.
- 자연어처리(중): 엔터티를 추가하여 자연어처리를 합니다. '불고기피자 보내줘'로 인텐트의 문장을 추가하면 자동으로 'pizzatype' 엔터티를 인식합니다. '포테이토피자 보내줘'와 같이 입력되지 않은 다른 엔터티도 동일하게 처리할 수 있습니다. 하지만 '포테이토피자 보내줘'와 같이 전혀 다른 동사를 사용해도 주문으로 인식을 합니다.
형태소분석을 통해 자연어처리를 하지 않고 유사도를 기반으로 동작하는 것 같습니다.
인텐트 메뉴에서 대답을 따로 설정할 수 있습니다.
또한 각각 메신저에 맞는 UI를 사용할 수 있다는 것이 장점입니다.
- 대화 입력(중): 인텐트 메뉴에서 대답을 따로 설정할 수 있습니다.
또한 각각 메신저에 맞는 UI를 사용할 수 있다는 것이 장점입니다.
하지만 Chatfuel과 마찬가지로 **그래프로 쉽게 대화 흐름을 파악하기가 불가능**합니다.
- 메신저 연동(상): 카카오톡만 빼고 거의 모든 메신저를 지원합니다.
- 외부서버 연결(중): Webhook 서버를 설정하여 JSON 형식으로 처리된 정보를 전달할 수 있습니다.
- 문서화(하): 영문으로 된 도움말만 제공합니다.
- 무료제공: **1초에 3개의 문장 처리** 가능

2.2. 챗봇 개발 플랫폼 비교

Watson Conversation

- 왓슨 컨버세이션은 IBM의 인공지능 서비스 중 하나로 챗봇 개발을 쉽게 할 수 있도록 해주는 플랫폼입니다.
현대카드, 위커힐 호텔, 롯데닷컴 등 국내의 많이 기업에서 자사의 챗봇에 도입하기도 하였습니다.
- 자연어처리(중): 이전과 동일하게 엔터티와 인텐트를 추가하였습니다.
Dialogflow와 다르게 '보내줘'와 '모내줘'를 구분합니다. 하지만 입력된 '살거야'와 같은 어간을 가지고 있는 '사려고'는 처리하지 못합니다. 왓슨 역시 동일한 의미인지 판단할 때 형태소분석을 사용하지 않는 것 같습니다.
인텐트 입력 시 최대한 많은 예문을 입력할 필요가 있을 듯 합니다.
- 대화 입력(상): 다이얼로그를 그래프로 표시하기 때문에 대화 흐름을 쉽게 파악할 수 있다는 것이 왓슨의 장점 중 하나입니다.
다이얼로그를 선택하여 일치 조건이나 대답 문장 등을 설정할 수 있습니다.
하지만 다른 챗봇 플랫폼과 다르게 오직 텍스트만 답변이 가능합니다.
사진이나 UI 등을 사용하기 위해서는 외부 서버에서 처리해야 합니다.
- 메신저 연동(하): **슬랙과 페이스북만** 가능합니다.
- 외부서버 연결(상): 보통 대부분의 다른 챗봇 플랫폼이 API를 통해서 외부와 연동하는 것과 달리, 왓슨은 Node.js나 파이썬 등 각 언어에 맞는 SDK 라이브러리를 제공합니다.
RESTful API나 JSON을 처리하기 위한 코드를 따로 작성할 필요가 없이 왓슨과 쉽게 정보를 주고받을 수 있습니다.
- 문서화(중): 한글로 된 도움말을 제공합니다. 하지만 약간 이해하기가 좀 어렵고 설명이 자세하지는 않은 것 같습니다.
- 무료제공: 한달에 10,000 API 요청 / 인텐트, 엔터티 개수 제한

2.2. 챗봇 개발 플랫폼 비교

danbee.Ai

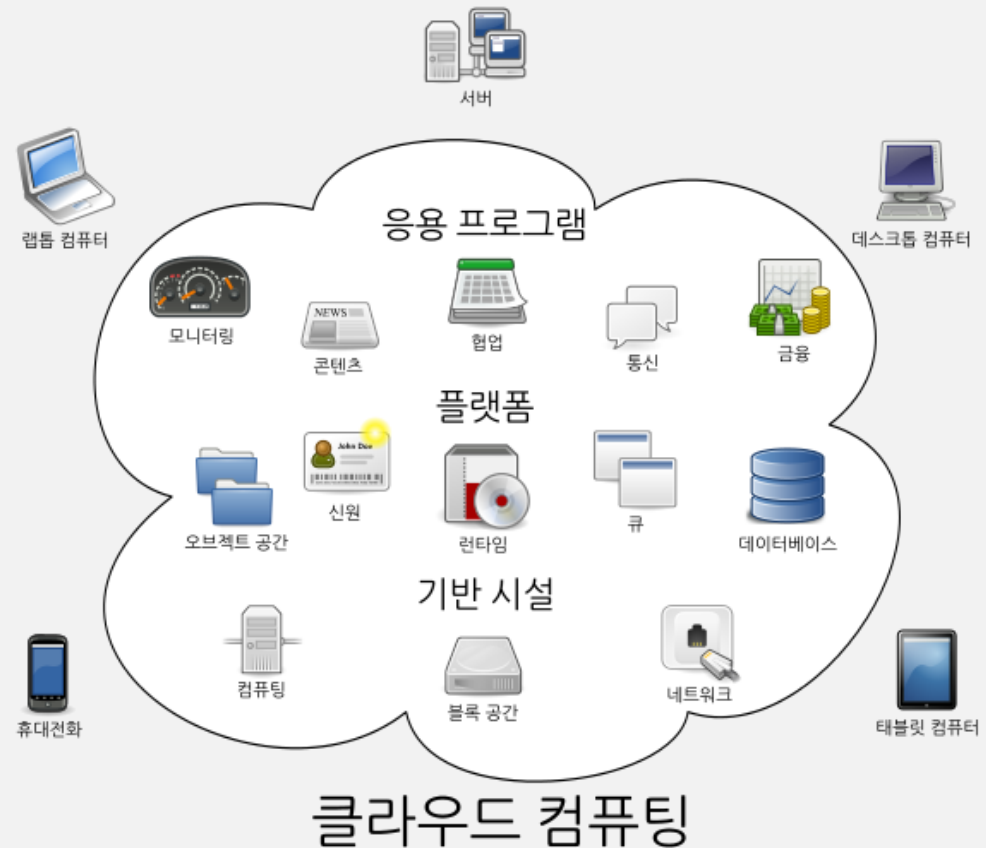
- 단비는 LG CNS가 개발한 국산 챗봇 플랫폼입니다.
외국의 다른 제품과 비교해도 성능이 떨어지지 않을 만큼 다양한 기능을 제공하고 있습니다.
- 자연어처리(중): 동일하게 엔터티와 인텐트를 추가하였습니다.
입력되지 않은 다른 엔터티도 동일하게 인식합니다.
'포테이토피자 보내주라'와 같이 형태가 변한 문장을 입력했는데 인식하지 못했습니다.
하지만 인텐트에서 입력된 '불고기피자'로 입력하면 정상적으로 동작합니다.
모든 엔터티에서 동일하게 처리되도록 수정될 필요가 있을 것 같습니다.
'불고기피자 보내줘 빨리' 처럼 인텐트에 입력된 문장에 새로운 단어를 추가했을 때도 인식이 안되었습니다.
앞으로 계속 보완될 것이라 기대합니다.
- 대화 입력(상): 그래프로 대화 흐름을 제어할 수 있어 쉽게 관리가 가능합니다.
분기나 슬롯 채우기 등 여러 가지 노드를 지원하고 있어 구조적으로 대화를 처리할 수 있습니다.
- 메신저 연동(상): 다양한 메신저 플랫폼을 지원합니다.
현재 카카오톡은 정책 변경으로 인해 제한적으로 지원가능 합니다.
- 외부서버 연결(중): API를 등록하고 'Api 노드'를 사용해서 외부 서버와 정보를 주고받을 수 있습니다.
- 문서화(상): **단비의 가장 큰 장점 중 하나로 한글로 된 도움말이 아주 자세히 나와있습니다.**
- 무료제공: 하루에 10,000 API 요청 / 상업적 목적 불가능

3. 클라우드 컴퓨팅

- 3.1. 클라우드 컴퓨팅이란?
- 3.2. 가상머신 & 컨테이너
- 3.3. 클라우드 VS 서버호스팅

3.1. 클라우드 컴퓨팅

- 클라우드 컴퓨팅은 인터넷("클라우드")을 통해 서버, 스토리지, 데이터베이스, 네트워킹, 소프트웨어, 분석, 인텔리전스 등의 컴퓨팅 서비스를 제공하는 것입니다. 클라우딩 컴퓨팅을 통해 더 빠른 혁신과 유연한 리소스를 제공하고 대규모 경영의 이익 효과를 누릴 수 있게 됩니다. 일반적으로 사용한 클라우드 서비스에 대해서만 요금을 지불하므로, 운영 비용을 낮추고 인프라를 보다 효율적으로 운영할 수 있습니다. 그뿐만 아니라, 비즈니스 요구 사항의 변화에 따라 규모를 조정할 수 있습니다.
- 클라우드 플랫폼: AWS, Azure, Google, IBM



3.2. 가상머신 & 컨테이너

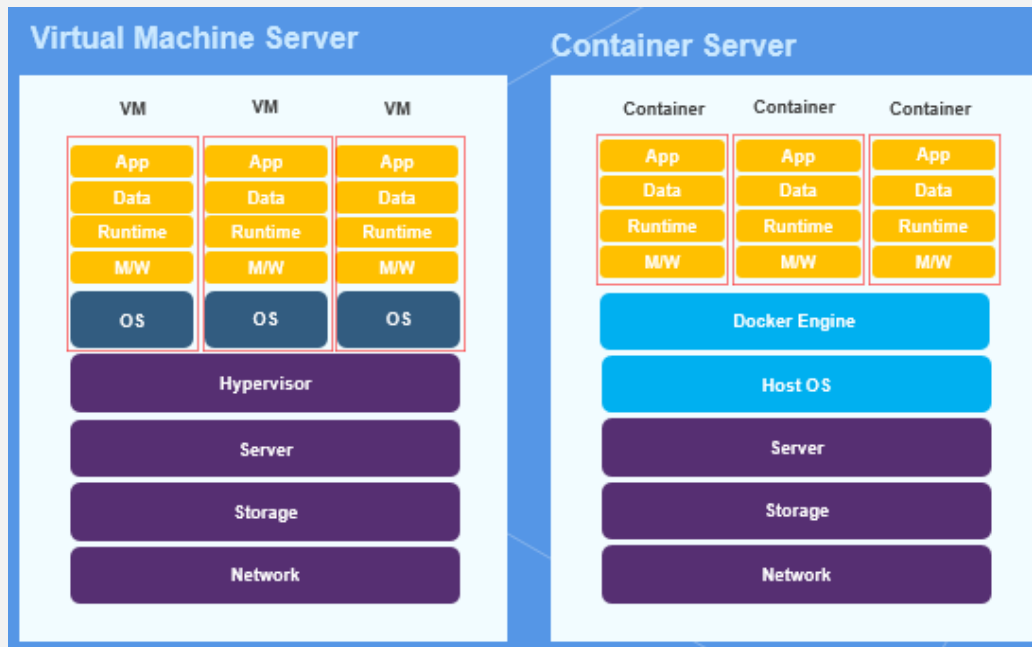
컴퓨터의 3(4)대 구성요소 : CPU, Memory, Storage, NIC(Network Interface card)

가상머신(Virtual Machine)

- 물리적으로 존재하는 컴퓨터가 아닌, 다른 컴퓨터가 만들어내는 가상의 컴퓨터. 즉 컴퓨터 안에 있는 컴퓨터
- 종류 : VirtualBox, VMware, Hyper-V, Xen, Bochs, QEMU, Parallels Desktop ...

컨테이너(Container)

- 컨테이너는 애플리케이션과 애플리케이션을 구동하는 환경을 격리한 공간을 뜻합니다.
- 종류 : Docker, Warden, Garden



3.3. 클라우드 VS 서버호스트

구분	클라우드	서버호스팅
초기 비용	없음	필요함(최초 구축시)
하드웨어 교체	없음	2~5년마다 교체
과금 방식	사용한 만큼	월정액(선불)
로드밸런싱	월 20,000원	월 최소 100,000원
보안(방화벽)	무료제공	고객사 자체구축(유료)
스펙 선택	고객님께서 자유자재로	불가능
하드웨어 추가	최대 15분 소요	최소1일
백업	CDP 백업제공(유료)	고객사 자체구축(유료)
시스템 모니터링	기본제공	고객사 자체구축(유료)
자원 관리	콘솔을 통한 자원관리(편리성)	불가능
OS설치	쉽고 빠르게 가능	2~3시간 소요(유료)
방화벽/로드밸런싱 설치	쉽고 빠르게 가능	시간소요 및 유료
장애처리	빠르게 가능	복수시간 지연
시스템 이중화	이중화 지원	고객사 자체구축(유료)

4. 단비 챗봇 만들기

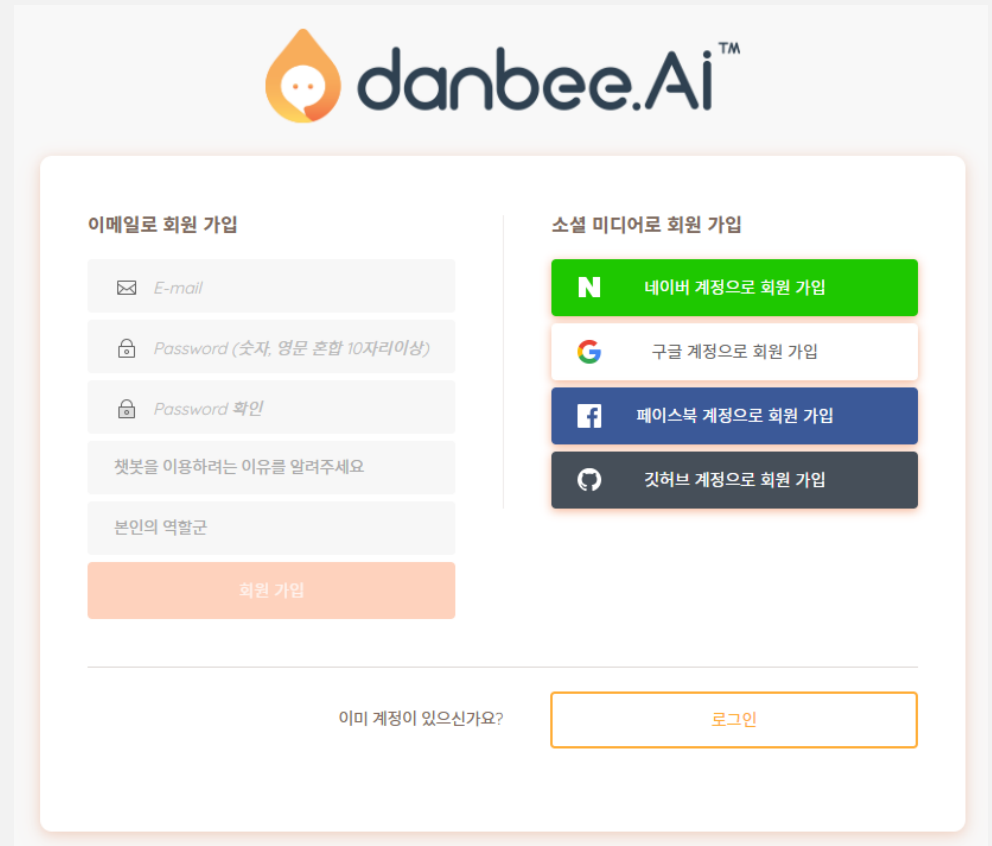
4.1. 회원 가입

4.2. 주요 기능

3.3. 챗봇 만들기 실습

4.1. 회원 가입

- 사이트: <https://danbee.ai>



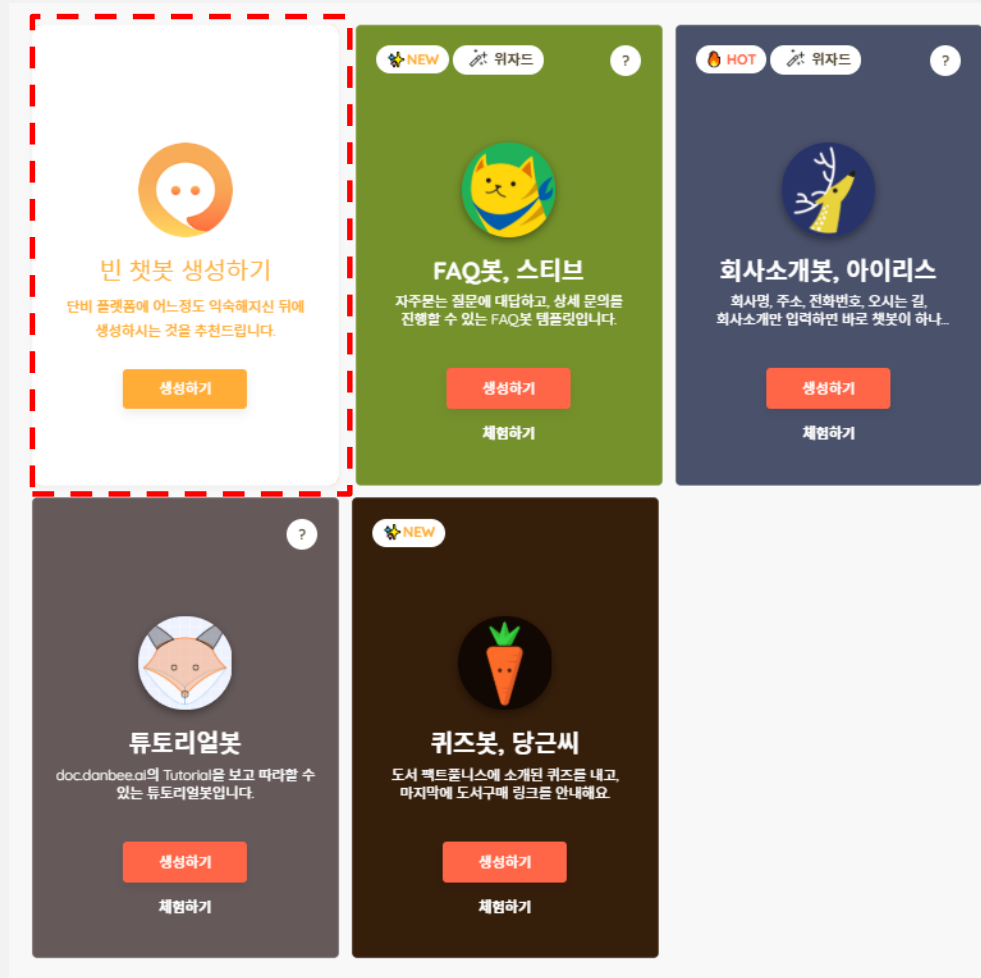
4.2. 주요 기능

- 단비 챗봇 도움말 : <https://doc.danbee.ai>
- 그룹관리(Group): 챗봇을 관리하는 단위입니다.
 - 대시보드, 챗봇 관리, 사용자 관리, 로그인 이력
- 파라미터(Parameter): 대화에서 추출한 정보나, 설정된 값을 가지고 대화흐름을 진행합니다.
- 대화 의도(Intent): Intent를 통하여 입력 문장을 어떤 의도로 분류할 것인가를 설정
- 엔티티(Entity): 대화에서 추출한 정보나, 설정된 값을 가지고 대화흐름을 진행함
- 대화흐름(CharFlow): 사람과 챗봇간의 대화 흐름
 - Listen 노드: 사용자의 의도가 무엇인지 가장 먼저 파악하고 대화의 흐름을 시작하는 가장 첫 번째 노드
 - Speak 노드: 입력되는 메시지 조건을 설정하고 설정된 조건에 일치되는 메시지가 입력되면 답변을 전송하는 노드
 - Slot 노드: 챗봇이 사용자의 의도를 파악하여 명령을 수행하는데 있어, 필수적으로 얻어야 하는 정보를 되물어볼 수 있는 노드
 - Split 노드: 입력된 메시지 및 파라미터 조건에 따라 대화의 흐름을 분기 시켜주는 노드
 - Carousel 노드: 사용자에게 필요한 정보를 묻는 차원에서 Slot 노드와 유사함. 단, Slot 노드는 되묻는 메시지에 버튼 또는 메시지로 답변 했다면 Carousel 노드는 카드 형태로 제공함
 - API 노드: 챗봇이 '날씨', '검색' 등과 같이 다양한 콘텐츠 서비스 정보를 활용하여 대답할 수 있도록 콘텐츠 서비스 들과 연계하기 위해 관련 정보를 설정하는 노드
 - Function 노드: 챗봇의 대화 흐름 진행 과정에서 여러 파라미터들이 사용되는데, 경우에 따라서는 파라미터 문자열을 가공한다던가 날짜, 숫자 계산이 필요한 경우 사용
 - JUMP 노드: Chatflow 시나리오 도중에 다른 챗플로우로 이동하는 기능을 제공

4.2. 주요 기능

- 사용자 사전: 사용자가 원하는 단어를 직접 사전에 등록하여 이용할 수 있는 서비스
- 챗봇 설정
 - 기본답변 설정: 상황에서 답변 내용을 설정
 - NLU(natural language understanding: 자연어의 이해) 설정: 챗봇이 입력된 문장을 이해하는 방식에 대하여 설정
 - 공통변수 설정: 챗봇에서 자주 사용되거나, 공통적으로 사용될 수 있는 변수 설정

4.3. 챗봇 만들기 실습



4.3. 챗봇 만들기 실습

외부API연계

구글 클라우드 플랫폼 가입

- 구글 클라우드 플랫폼 접속 : <https://console.cloud.google.com>
- 회원 가입 : <https://zzsza.github.io/gcp/2018/01/01/gcp-intro/>

VM 인스턴스 만들기

- 컴퓨팅 > Compute Engine
- 인스턴스 만들기
 - 이름: instance-strapi
 - 용도: 일반용도
 - 세대: 2
 - 머신 유형: n2-standard-2
 - 부팅 디스크: CentOS 7
 - ID 및 API 액세스
 - 서비스 계정: Compute Engine default service account
 - 액세스 범위: 기본 액세스 허용
 - 방화벽:
 - 체크: HTTP 트래픽 허용
 - 체크: HTTPS 트래픽 허용

4.3 챗봇 만들기 실습

외부API연계

VM 인스턴스에 Docker 설치

- 인스턴스 목록에서 SSH > 브라우저창에서 열기
- docker 설치

```
sudo -i
yum install -y yum-utils device-mapper-persistent-data lvm2
Yum-config-manager -add-repo https://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo
yum install docker-ce
systemctl enable docker
systemctl start docker
```

- **Strapi 설치**

```
docker run -d ₩
-e MONGO_INITDB_DATABASE=strapi ₩
-v `pwd`/db:/data/db ₩
--name strapi-mongo mongo

docker run -d -p 80:80 ₩
--link strapi-mongo:mongo ₩
-e PORT=80 ₩
-e APP_NAME=strapi-app ₩
-e DATABASE_CLIENT=mongo ₩
-e DATABASE_HOST=strapi-mongo ₩
-e DATABASE_PORT=27017 ₩
-e DATABASE_NAME=strapi ₩
-v $(pwd)/strapi-app/usr/src/api/strapi-app ₩
--name strapi strapi/strapi
```

4.3 챗봇 만들기 실습

API 이메일 연계(네이버)

API 사용을 위한 Naver 설정

- naver로 이동합니다.
- 네이버 메일로 이동합니다.
- 맨 하단에 "외부메일 가져오기" 버튼을 클릭하여 환경 설정 페이지로 이동합니다.
- 상단에 "POP3/IMAP 설정" 글자를 클릭하여 설정 페이지로 이동합니다.
- POP3/SMTP 설정 탭에 POP3/SMTP 사용을 "사용함" 으로 설정합니다.
- 확인" 버튼을 클릭하여 저장합니다.

이메일 발송 하기

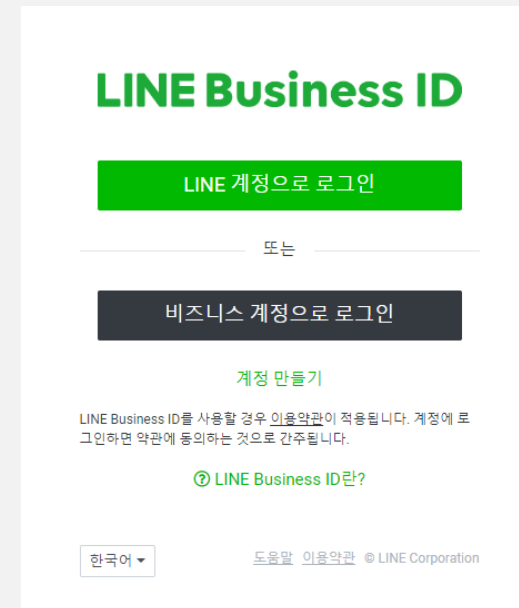
- 이메일 발송 API 생성
- 주문내역 자신의 이메일로 발송 추가 하기
- 주문내역 주문자에게 이메일로 발송 추가 하기

4.3. 챗봇 만들기 실습

LINE 메신저 연동

LINE 설정

- LINE 모바일 앱에서 설정 > 계정 > 이메일 계정 등록으로 이동하여 계정을 만듭니다.
(이미 E-mail이 등록되어 있다면 할 필요가 없습니다.)
- 브라우저에서 LINE 비즈니스 센터에 접속하십시오.
 - 링크: <https://at.line.me/ko/>
 - LINE@계정만들기 > Admin Login > Admin Panel
- LINE@ 계정(일반계정)을 생성 후 관리화면에 로그인 합니다.
(휴대기기에 LINE앱에서 본인확인 절차 필요)
- LINE@ MANAGER에서 계정 리스트를 확인 합니다.
- 브라우저에서 LINE developers에 접속하여 개발자 계정을 등록하십시오.
- create provider 버튼을 이용하여 생성 후 생성된 provider를 선택합니다.
- Messaging API 버튼으로 채널 셋팅 화면으로 이동합니다.
- 페이지에 다음 정보를 입력하십시오.
 - App Icon: 챗봇 아이콘, App name: 챗봇 이름
 - App description: 챗봇 설명, Category: 챗봇 서비스 분류
 - Subcategory: 챗봇 서비스 소분류, Email address: 연결 이메일
- 정보 입력 및 확인 후 LINE@ 서비스 정책에 대한 내용을 확인 체크하여 채널을 생성합니다.
- 생성한 채널의 설정 페이지로 이동합니다.



4.3. 챗봇 만들기 실습

LINE 메신저 연동

- Channeel settings > Messaging settings 에서 Channel access token (long-lived)을 Issue 버튼을 활용하여 생성합니다.
- Use webhooks 를 Enabled 로 설정합니다.
- 다음 정보를 기록하십시오.
 - Channel ID : 채널 ID, Channel secret : 채널 비밀번호, Channel access token : 채널 액세스 토큰

danbee.Ai 채널 연결 설정

- 설정(Preference)> 대화 채널(Channel)] 메뉴로 이동 하십시오.
- LINE 타일 우측 상단에 설정 아이콘을 클릭하십시오.
- 다음 필드에 관련 값을 입력하십시오.
 - Channel ID : 채널 ID, Channel secret : 채널 비밀번호, Channel access token : 채널 액세스 토큰
- Webhook URL 복사하십시오.
- 연결 버튼을 클릭하십시오.

LINE 채널 연계 정보 설정 수정

- LINE developers 페이지로 돌아가서 Messaging settings 의 Webhook URL로 스크롤하여 danbee.Ai에서 복사 한 URL 을 입력하십시오.
- 확인 버튼을 클릭하여 테스트가 완료되면 녹색 확인 아이콘이 표시됩니다.

4.3. 챗봇 만들기 실습

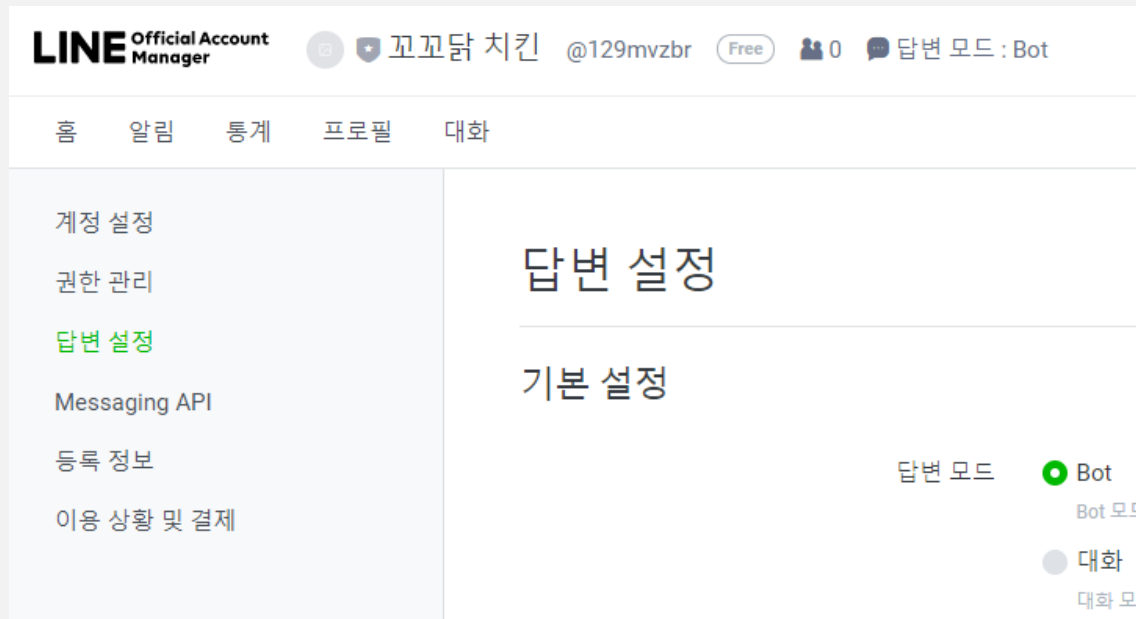
LINE 메신저 연동

LINE 채널 자동 대답 설정 변경

- LINE developers 페이지로 돌아가서 Using LINE@ features 의 Auto-reply messages(자동 답변)을 disabled(끔) 처리합니다.
- 최초 방문시 메시지인 Greeting messages(인사 메시지) 설정도 disabled(끔) 처리합니다.

LINE 앱 테스트

- LINE 앱의 기본 친구 추가





Thank you

PTLINE POWERPOINT
TEMPLATE