


# **MAUM SDS**

Week\_02

# 마인즈랩 챗봇 소개

**챗봇은 만들기 쉽다.**  
**챗봇은 유지하기 어렵다**

Dialogflow

NewAgent

en

Intents

Entities

Knowledge [beta]

Fulfillment

Integrations

Training

Validation

History

Analytics

Prebuilt Agents

Small Talk

Docs

Standard Free

Support

Account

Upgrade

Intents

CREATE INTENT

Search intents

Default Fallback Intent

Default Welcome Intent

No regular intents yet. [Create the first one.](#)





Intents are mappings between a user's queries and actions fulfilled by your software. [Read more here.](#)

Before you start, check out [Prebuilt Agents](#), a collection of agents developed by the Dialogflow team.

Try it now

Please use test console above to try a sentence.

See how it works in [Google Assistant](#).



Intents

Entities

Dialog

welcome  
#Greeting  
1 Response / 0 Context set

▼

Cust\_detail  
#name  
1 Response / 0 Context set

▼

#appointment  
1 Response / 0 Context set

@appointment\_type:walk  
1 Response / 0 Context set

\$user.tone.emotion.current == "joy"  
1 Response / 0 Context set

bye node  
#bye  
1 Response / 0 Context set

Show help

Try it out

Clear

Manage Context 1

hi

#Greeting

welcome to service feedback portal tell me your name please?

i am supriya

#name

@cust\_name:supriya

hi supriya how u came to service station ?

i came by walk

#appointment

@appointment\_type:walk

howz your experience at reception?

Enter something to test your bot

Use the up key for most recent

GENIEDIALOG

Domain Information

olwoog 님

비밀번호 변경

로그아웃

선택된 도메인이 없습니다.

Task Graph

Entities

Intents

Manual

Domain Name

Weather

Save

Description

Description your domain

챗봇

사용자의 발화 의도를 인식하지 못한 경우, 챗봇을 이용하여 시스템 발화를 할지 결정합니다.

챗봇 사용하기

대화의도 필터링

낮은 신뢰도로 인식되는 대화의도를 인식하지 못한 경우(unknown) 의도로 설정하세요.

0.35

일반적으로 0.3 ~ 0.4 미하는 인식된 의도의 가능성이 아닐 가능성이 높고, 0.8 이상은 매우 높아서 정의한 문장에 매우 유사한 경우입니다.

Sample Domain으로 시작하기

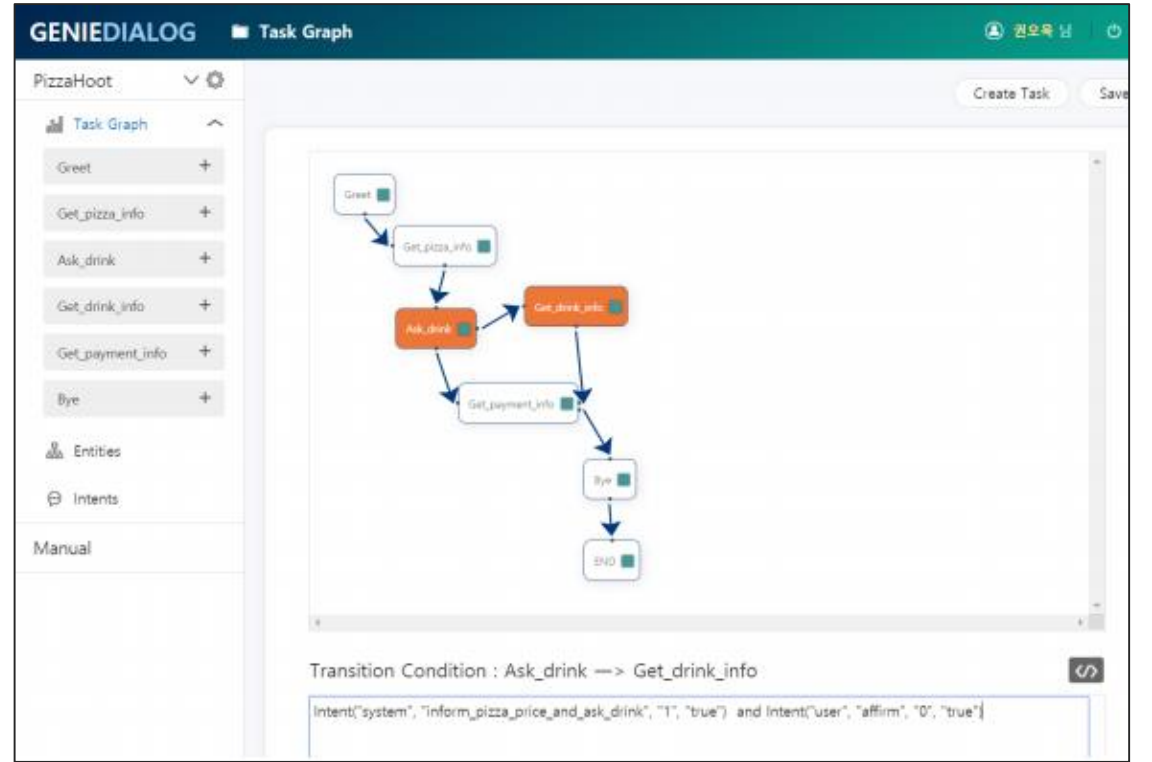
날씨 검색 도메인

피자 주문 도메인

내비게이션 도메인

환율 도메인

가구 쇼핑 도메인



하이브리드 기반 접근 방식

# Intent 학습 문장

## 사용자 발화 예문

Intent 학습 문장(사용자 발화 예문)을 입력하고,  
입력된 문장을 기반으로 Intent 분류 모델을 학습

## 엔티티 어노테이션(Entity Annotation)

Intent 학습 문장은 실 발화 예상 문장 뿐만 아니라,  
대표 엔티티가 포함된 형태의 문장도 함께 구성

The screenshot displays the AIQ.TALK web interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: 'agent\_example', '인텐트' (selected), '엔티티', '할수', '다이얼로그 예시', '이전', '새싹', '로그', '통계', '문장 현황', '설정', and '전체 관리자'. The main content area is titled '인텐트 > book.hotel'. It features a '사용자 예문' section with a text input field containing 'I would like to make a hotel reservation.' and a '입력' button. Below this, two example sentences are shown with highlighted entities: 'reserve mo Holiday Inn in London' and 'I'd like to book a room at Marriott in New York from February 12 till February 15'. A third input field contains 'can I get a small iced cappuccino with low fat milk'. Below the input fields is a table for entity annotation:

표시한 텍스트	엔티티	차라피터 이름
small	@size	{size}
cappuccino	@drink	{drink}

Below the table is a '응답' section with a '테스트 메시지' input field containing 'Reservation made well.' and a '입력' button. The response shown is 'Complete.'

- 등록 가능한 Intent/Entity 수는 제한되어있지 않습니다.
- 단, Intent/Entity 수가 매우 많을 경우에는 성능 및 학습 속도에 영향을 끼칠 수 있습니다.

LATTE.AI

시나리오 만들기

새 알림 라이프렛 알림Lee

시나리오

단어 그룹

오류 문장 훈련

설정

영상 가이드

카카오톡 오픈채팅

작업매널

100%

속성 관리자

목록

즐거찾기

레이어 도구

기본인사

Coffee

커피

커피나무생두

아메리카노

에스프레소

카푸치노

카페라떼

카페모카

화이트모카

캐러멜모카

카페마키아토

캐러멜마키아토

콜드브루

디카페인커피

아인슈페너

녹차라떼

Franchise

프랜차이즈

스타벅스

스타벅스 리저브

이디야

훈련하기

START

기본인사

IF

Coffee

커피

IF

커피나무생두

IF

아메리카노

IF

에스프레소

대화 해보기

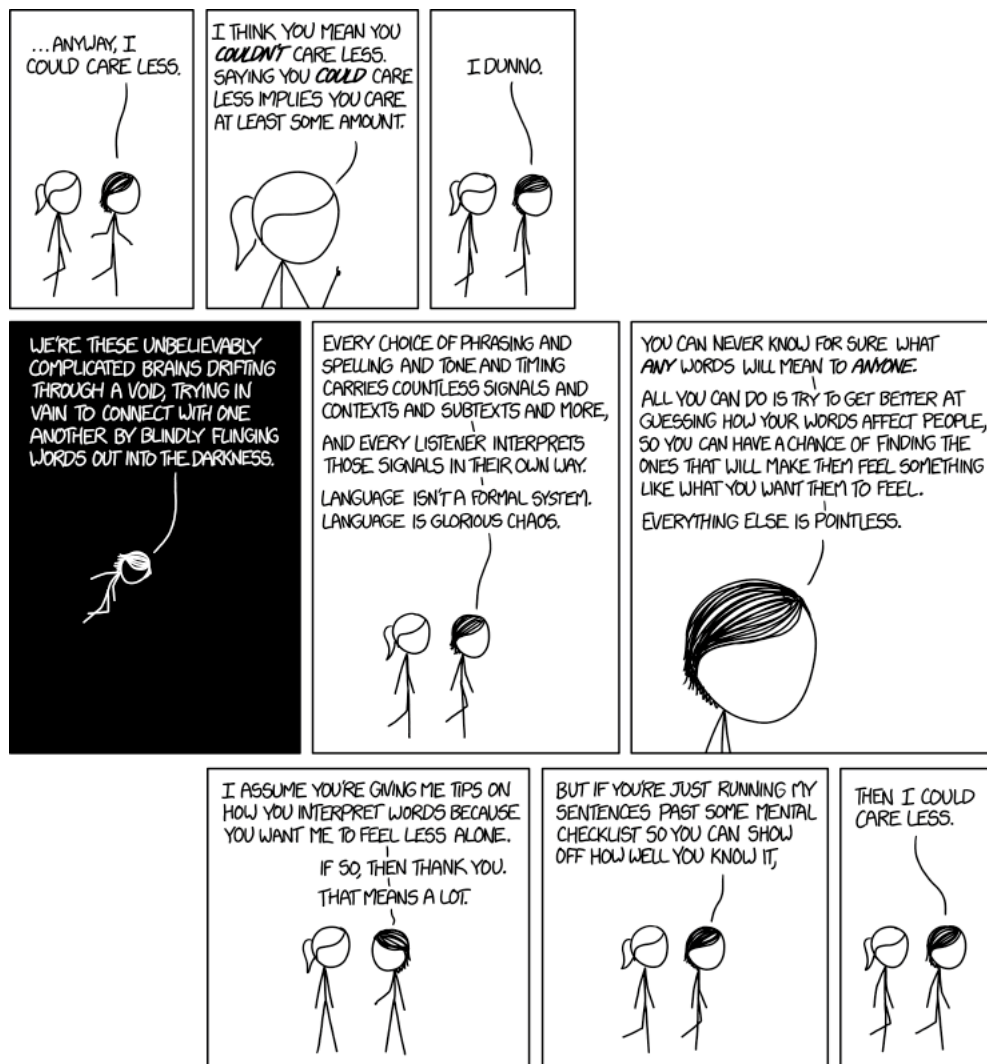


**챗봇은 만들기 쉽다.**  
**챗봇은 유지하기 어렵다**

# Q1

만들기 쉬운데,  
왜 챗봇에 대한 접근성은 저조한가?

# 이상



# 현실

LOGIN | JOIN | MEMBERSHIP | KOREAN

MAYFIELD  
SEOUL

갤러리 | 오시는 길

스페셜 오퍼

객실

레스토랑

연회 & 웨딩

골프 연습장

피트니스 클럽

호텔 소개



딜리버리 더 시그니처

2020. 03. 30 ~ 2020. 12. 31

슈퍼푸드가 듬뿍 담긴 지중해식 이탈리안 세트와, 봄 제철 식재료로 완성한 정통 한정식을 딜리버리 서비스로 만나보세요.

자세히 보기

레스토랑 영업시간 변경 안내

시행기간 | 2020년 4월 1일(수) ~ 4월 30일(목)

구분	주중 (월~금)	주말 (토~일, 공휴일)
캐슬테라스	일시 휴업	조식(06:30~10:00) 점심(12:00~15:00) 저녁(18:00~21:30) 정상 영업
라페스타	점심(12:00~15:00) 저녁(18:00~21:30) 정상 영업 * 매주 일요일 정상 영업	점심(11:30~14:30) 저녁(18:00~21:30) 정상 영업

시행기간 | 2020년 4월 13일(수) ~ 4월 24일(금)

구분	주중 (월~금)	주말 (토~일, 공휴일)
이원	점심/저녁 일시 휴업 * 15일, 24일, 27~30일 정상 영업	점심(12:00~15:00) 저녁(17:00~21:00) 정상 영업

※ 낙원, 로얄마일, 델리스, 봉래현은 정상 영업합니다.

코로나19로 인한 운영 안내

4월 1일부터 해외 입국자는 정부 방침에 따라 의무적으로 2주간 자가 격리를 해야 합니다. 메이필드호텔은 자가격리 시설에 해당하지 않는 공공 숙박시설로, 자가격리 대상 고객은 투숙 및 식음 업장 이용 등을 제한하오니 양해해 주시기 바랍니다.

정부의 '체육시설에 대한 운영 중단 권고'에 따라 체련장, 사우나, 수영장, 스파, 키즈클럽 이용이 제한되오니, 회원님의 양해와 협조 부탁드립니다.

※ 단, 골프연습장 및 파3는 정상 운영 합니다.


시행기간 | 2020년 3월 23일(월) ~ 4월 19일(일)

고객님의 안전을 위해, 아래 기간 동안 셔틀버스 운영을 중단합니다.

시행기간 | 2020년 4월 1일(수) ~ 4월 30일(목)

& Natural

다움과 자연을 경험하다



오늘 하루동안 보지 않기

닫기

Special Offers



QUICK RESERVATIONS

객실

Check-in : 2020.04.08

성인

어린이

Search

레스토랑

Nakwon(낙원)

Search



셔틀버스

MAYFIELD  
HOTEL & RESORT

안녕하세요.  
'메이필드호텔'을 찾아 주셔서 감사합니다.  
무엇을 도와드릴까요?

교통안내

기본정보

레스토랑

객실정보

룸 & 어메니티

처음으로

객실예약

필요하신 객실을 실시간으로 예약하실 수 있습니다.

운항정보

실시간 공항 운항정보를 확인하실 수 있습니다.

호텔

호텔 한루

2020.4.9 PM 1:38

메세지를 입력해 주세요

# Answer

쉽게 재설계

# Q2

유지관리

어떻게 해야 쉬운 방법이 있나?

## **Q2**

- 1. 대량의 데이터를 처리**
- 2. 단순 업무지만 숙련된 작업자 필요**
- 3. 현재 인공지능은 단순작업 중심**

# Answer

1. 대량의 데이터를 효율적으로 관리해야 함
2. 비숙련자도 쉽게 이해할 수 있어야 함
3. 고도화된 인공지능을 적용해야 함



**챗봇을 쉽게 만들자**

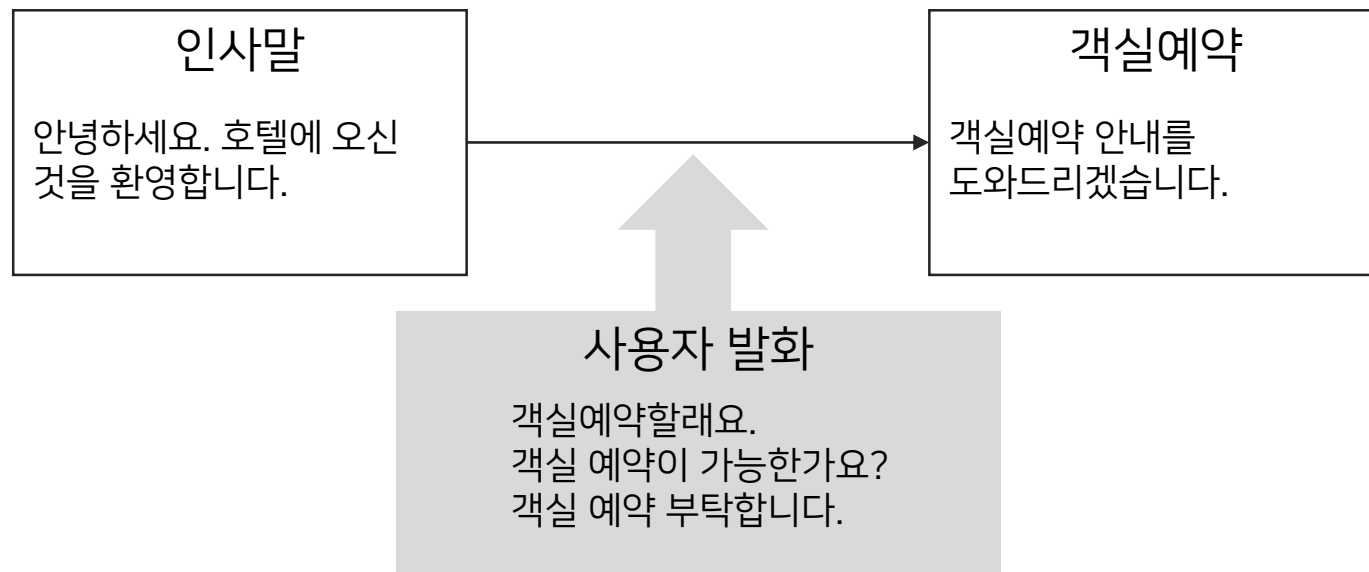
인사말

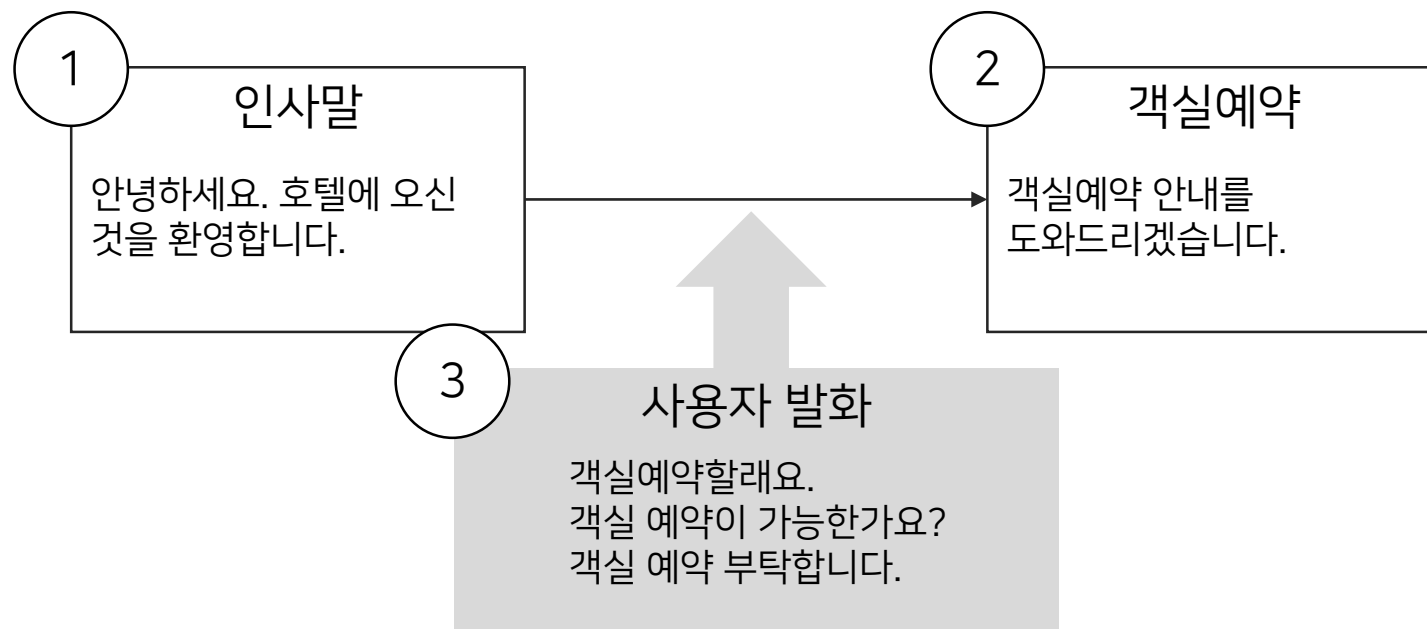
안녕하세요. 호텔에 오신  
것을 환영합니다.

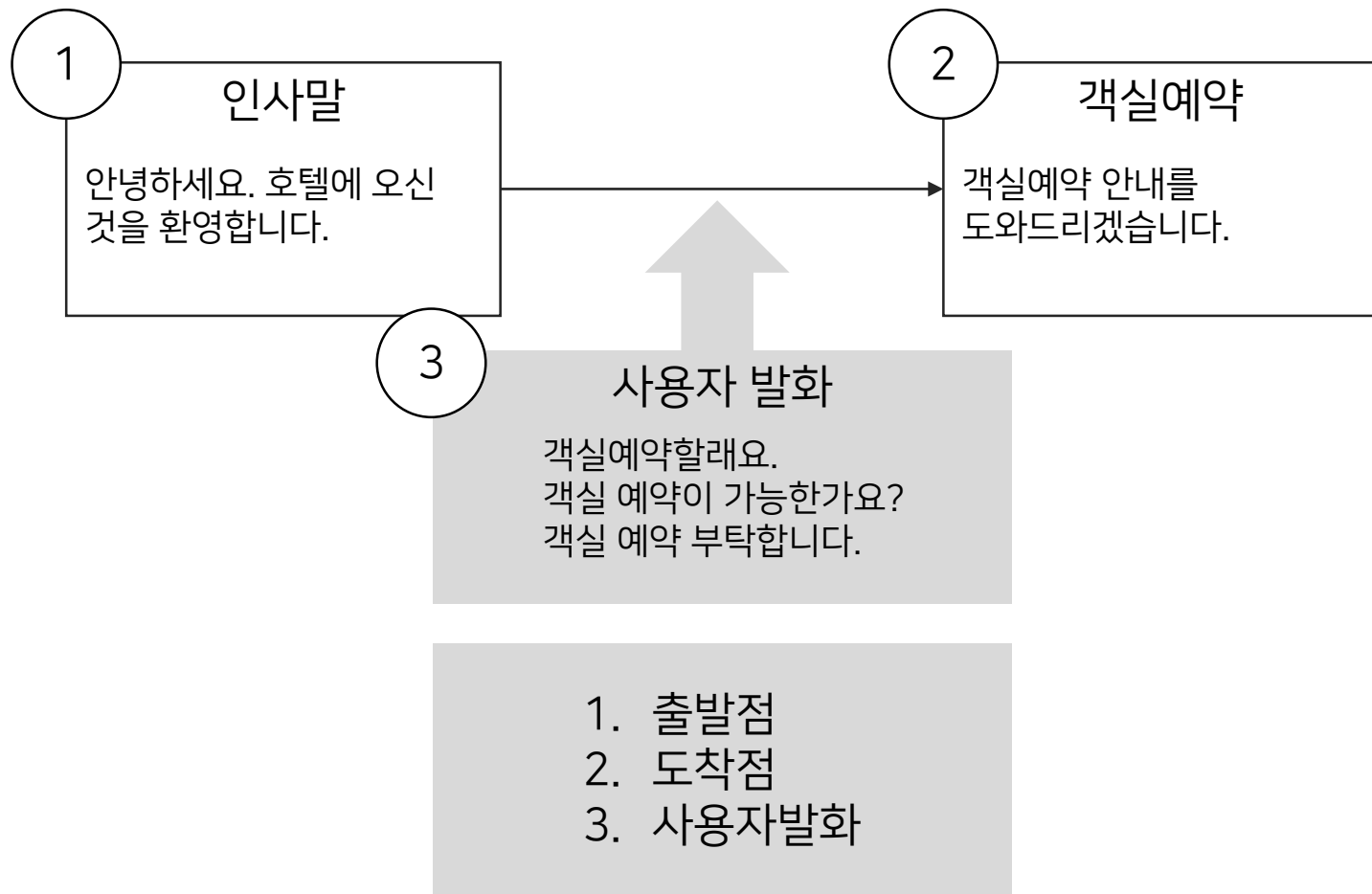


객실예약

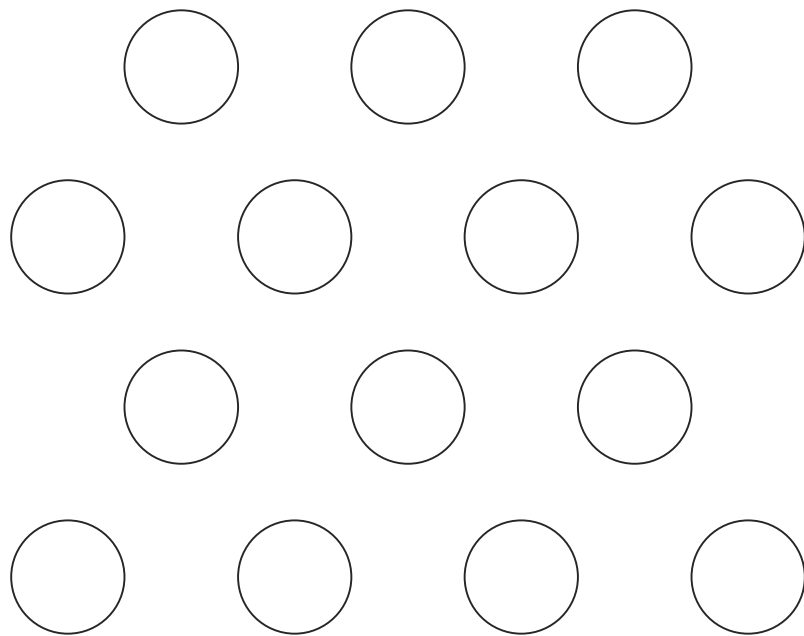
객실예약 안내를  
도와드리겠습니다.



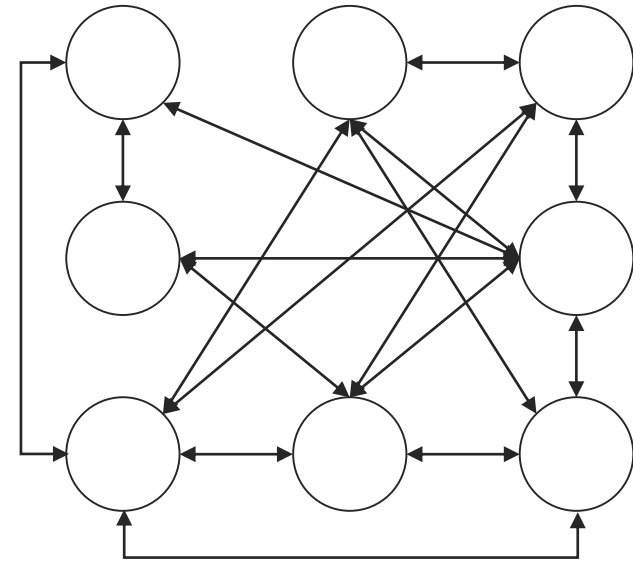
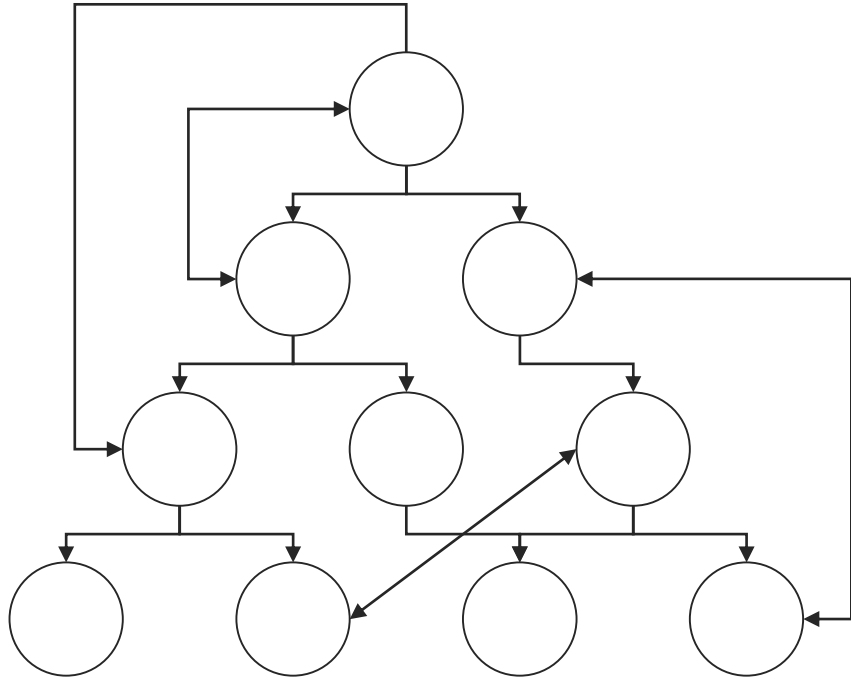




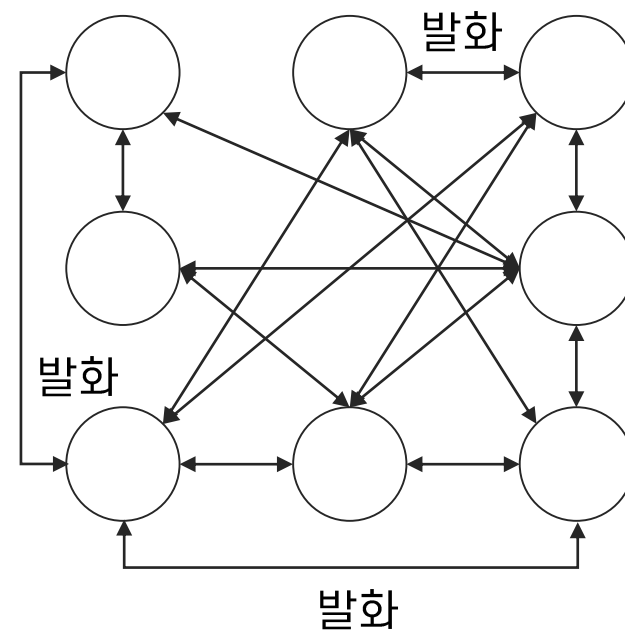
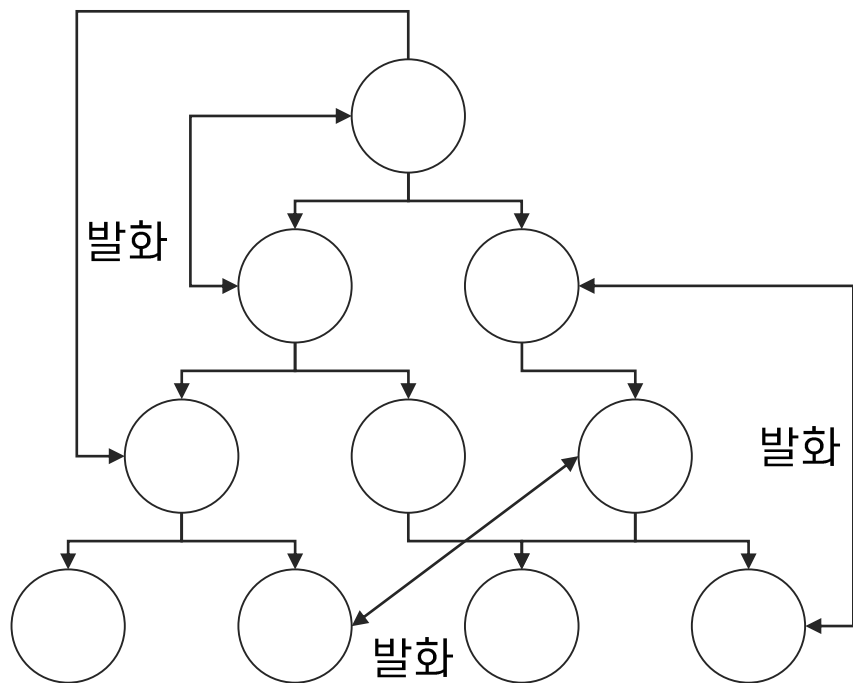
답변 만들기 = Intent 제작



흐름 만들기 = Flow 제작



## 인공지능 만들기 = BERT 제작





답변 만들기  
Intent 제작

답변.xlsx

흐름 만들기  
Flow 제작

로직.xlsx

인공지능 만들기  
BERT 제작

학습.xlsx

답변 만들기  
Intent 제작

답변.xlsx

+

흐름 만들기  
Flow 제작

로직.xlsx

+

인공지능 만들기  
BERT 제작

학습.xlsx

끝

# ITC와 NER 소개

## ITC(Intent Classifier) 의도분류


문장의 의미 또는 목적을  
찾아낸다.

## NER(Named Entity Recognition) 개체명 인식

문장에서 특정한 종류의 단어를 찾아내는  
Information Extraction을 의미한다.  
Entity 또는 Slotmapping 이라고도 불린다.

<b>Input</b>	모짜르트 클래식 틀어줘 (Play Mozart's classical music)
<b>Intent</b>	play_music
<b>Entities</b>	genre: 클래식(classic), composer: 모짜르트(Mozart)

Table 1: An example of analyzing a chatbot input sentence.

Dialogflow

NewAgent

en

Intents

Entities

Knowledge [beta]

Fulfillment

Integrations

Training

Validation

History

Analytics

Prebuilt Agents

Small Talk

Docs

Standard Free

Support

Account

Upgrade

Intents

CREATE INTENT

Try it now

Search intents

Default Fallback Intent

Default Welcome Intent

No regular intents yet. [Create the first one.](#)





Intents are mappings between a user's queries and actions fulfilled by your software. [Read more here.](#)

Before you start, check out [Prebuilt Agents](#), a collection of agents developed by the Dialogflow team.

Please use test console above to try a sentence.

See how it works in [Google Assistant](#).





Intents

Entities

Dialog

welcome  
#Greeting  
1 Response / 0 Context set

▼

Cust\_detail  
#name  
1 Response / 0 Context set

▼

#appointment  
1 Response / 0 Context set

@appointment\_type:walk  
1 Response / 0 Context set

\$user.tone.emotion.current == "joy"  
1 Response / 0 Context set

bye node  
#bye  
1 Response / 0 Context set

Show help

Try it out

Clear

Manage Context 1

hi

#Greeting

welcome to service feedback portal tell me your name please?

i am supriya

#name

@cust\_name:supriya

hi supriya how u came to service station ?

i came by walk

#appointment

@appointment\_type:walk

howz your experience at reception?

Enter something to test your bot

Use the up key for most recent

GENIEDIALOG

Domain Information

olwoog 님

비밀번호 변경

로그아웃

선택된 도메인이 없습니다.

Task Graph

Entities

Intents

Manual

Domain Name

Weather

Save

Description

Description your domain

챗봇

사용자의 발화 의도를 인식하지 못한 경우, 챗봇을 이용하여 시스템 발화를 할지 결정합니다.

챗봇 사용하기

대화의도 필터링

낮은 신뢰도로 인식되는 대화의도를 인식하지 못한 경우(unknown) 의도로 설정하세요.

0.35

일반적으로 0.3 ~ 0.4 미하는 인식된 의도의 가능성이 아닐 가능성이 높고, 0.8 이상은 매우 높아서 정의한 문장에 매우 유사한 경우입니다.

Sample Domain으로 시작하기

☒ 날씨 검색 도메인

☐ 피자 주문 도메인

☐ 내비게이션 도메인

☐ 환율 도메인

☐ 가구 쇼핑 도메인

GENIEDIALOG

Task Graph

권오욱 님

PizzaHoot

Task Graph

Greet

+

Get\_pizza\_info

+

Ask\_drink

+

Get\_drink\_info

+

Get\_payment\_info

+

Bye

+

Entities

Intents

Manual

Create Task

Save

```

graph TD
    Greet[Greet] --> Get_pizza_info[Get_pizza_info]
    Get_pizza_info --> Ask_drink[Ask_drink]
    Ask_drink --> Get_drink_info[Get_drink_info]
    Get_drink_info --> Get_payment_info[Get_payment_info]
    Get_payment_info --> Bye[Bye]
    Bye --> END[END]
  
```

Transition Condition : Ask\_drink ==> Get\_drink\_info

Intent("system", "inform\_pizza\_price\_and\_ask\_drink", "1", "true") and Intent("user", "affirm", "0", "true")

하이브리드 기반 접근 방식

# Intent 학습 문장

## 사용자 발화 예문

Intent 학습 문장(사용자 발화 예문)을 입력하고,  
입력된 문장을 기반으로 Intent 분류 모델을 학습

## 엔티티 어노테이션(Entity Annotation)

Intent 학습 문장은 실 발화 예상 문장 뿐만 아니라,  
대표 엔티티가 포함된 형태의 문장도 함께 구성

The screenshot displays the AIQ.TALK web interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: 'agent\_example', '인텐트' (selected), '엔티티', '할수', '다이얼로그 예시', '이전', '새싹', '로그', '통계', '문장 현황', '설정', and '정리'.

The main content area is titled '인텐트 > book.hotel'. It features a '사용자 예문' (User Example) section with a text input field containing 'I would like to make a hotel reservation.' and a '입력' (Input) button. Below this, two example sentences are shown with highlighted entities: 'reserve mo Holiday Inn in London' and 'I'd like to book a room at Marriott in New York from February 12 till February 15'.

The '표시한 텍스트' (Labeled Text) section shows the extracted entities: 'small' (labeled '@size'), 'cappuccino' (labeled '@drink'), and 'size' (labeled '{size}'). The '차라피터 이름' (Character Name) section shows the corresponding labels: '{size}' and '{drink}'.

The '응답' (Response) section shows the system's output: 'Reservation made well.' and 'Complete.'

- 등록 가능한 Intent/Entity 수는 제한되어있지 않습니다.
- 단, Intent/Entity 수가 매우 많을 경우에는 성능 및 학습 속도에 영향을 끼칠 수 있습니다.

LATTE.AI

시나리오 만들기

새 알림 라이프렛 알림Lee

시나리오

단어 그룹

오류 문장 훈련

설정

영상 가이드

카카오톡 오픈채팅

작업매널

100%

속성 관리자

목록

즐거찾기

레이어 도구

기본인사

Coffee

커피

커피나무생두

아메리카노

에스프레소

카푸치노

카페라떼

카페모카

화이트모카

캐러멜모카

카페마키아토

캐러멜마키아토

콜드브루

디카페인커피

아인슈페너

녹차라떼

Franchise

프랜차이즈

스타벅스

스타벅스 리저브

이디야

훈련하기

START

기본인사

IF

Coffee

커피

IF

커피나무생두

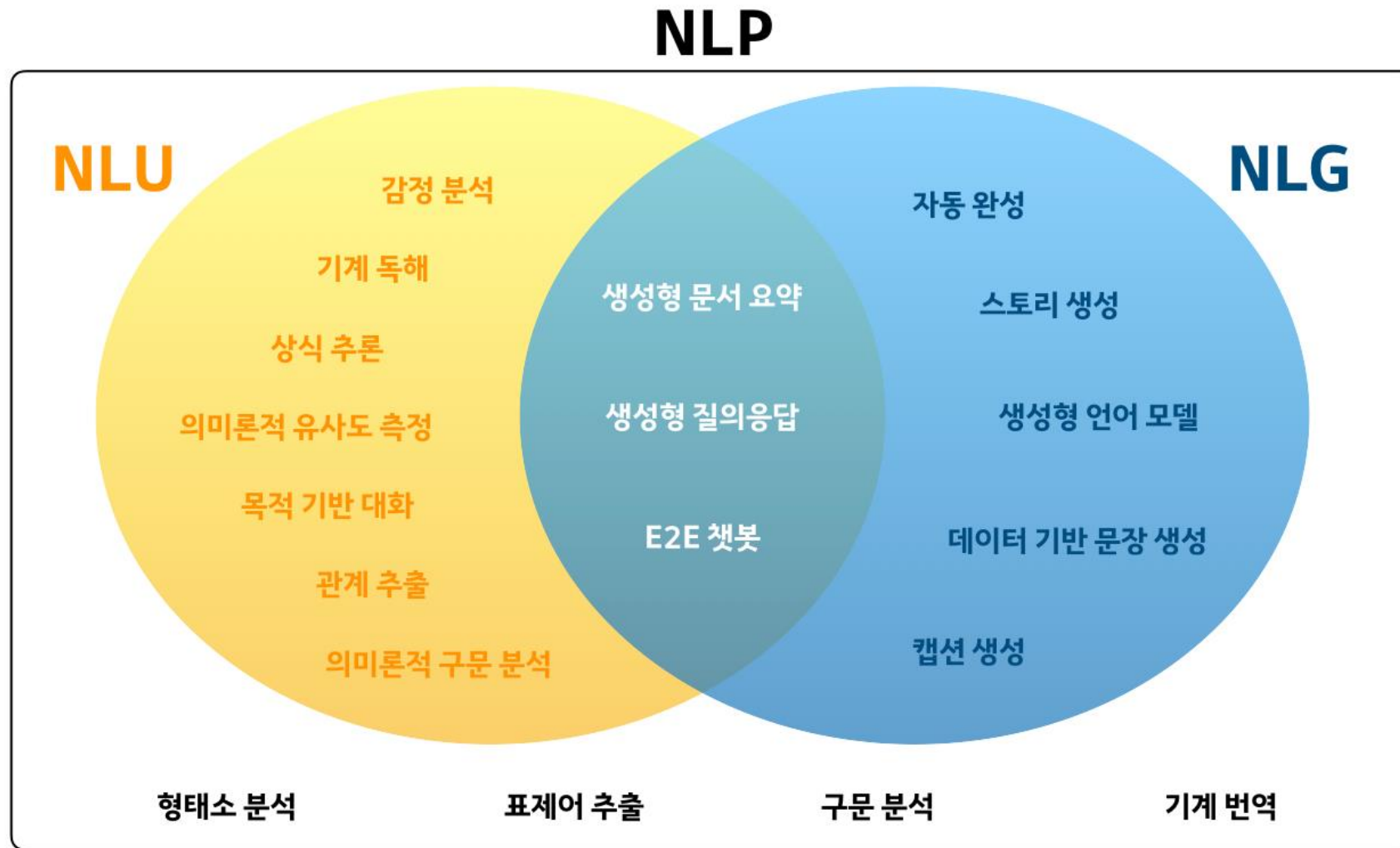
IF

아메리카노

IF

에스프레소

대화 해보기



과제	벤치마크	예제	
감정 분석 Sentiment Analysis	SST, IMDb, NSMC	입력	문장: 신만이 이 영화를 용서할수 있다
		출력	긍정 · 부정
유사도 예측 Similarity Prediction	STS, MRPC, QQP, PAWS-X	입력	문장1: 파이썬과 자바 중 뭐부터 배워야 하나요? 문장2: Java나 Python 중 하나를 배워야 한다면, 뭐부터 시작해야 할까요?
		출력	유사 · 비유사
자연어 추론 Natural Language Inference	SNLI, MNLI, XNLI, aNLI	입력	전제: 회색 개가 숲에서 쓰러진 나무를 활고 있다. 가설: 개가 밖에 있다.
		출력	참 · 거짓 · 모름
언어적 용인 가능성 Linguistic Acceptability	CoLA	입력	문장: 그는 한 번도 프랑스에 갔다.
		출력	가능 · 불가능
기계 독해 Reading Comprehension	SQuAD, RACE, MS MARCO, KorQuAD	입력	지문: 시카고 대학의 학자들은 경제학, 사회학, 법학 분석, 문학 비평, 신학, 행동주의 정치학 등 다양한 학문 발전에 중요한 역할을 담당해왔다. [...] 이 대학은 미국 최대 대학 출판사인 시카고 대학 프레스(University Press of Chicago Press)의 본거지이기도 하다. 오는 2020년 완공될 버락 오바마 대통령 센터에는 오바마 대통령 도서관과 오바마 재단 사무소가 세워질 예정이다.  질문: 버락 오바마 대통령 센터의 완공 예정연도는?
		출력	2020년
의도 분류 Intent Classification	ATIS, SNIPS, AskUbuntu	입력	질문: 현재 위치 주변에 있는 맛집 두 곳만 알려줘
		출력	장소 검색 (식당, 가까운, 평점 좋은, 2)

순방향 언어 모델(예시: OpenAI GPT, ELMo)

역방향 언어 모델(예시: ELMo)

Jamie walks into a \_\_\_\_\_ and orders a cocktail.

CBOW 언어 모델(예시: word2vec, fastText)

완전 양방향 언어 모델(예시: BERT, XLNet)

끝