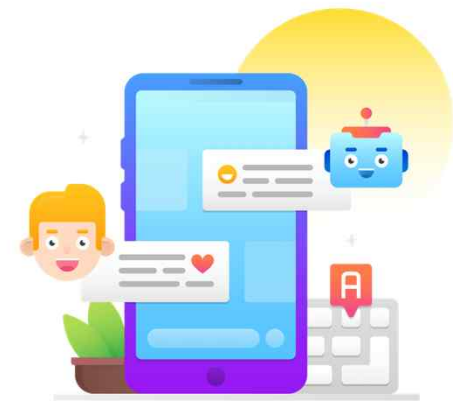


# 챗봇 서비스 구축

starrykss



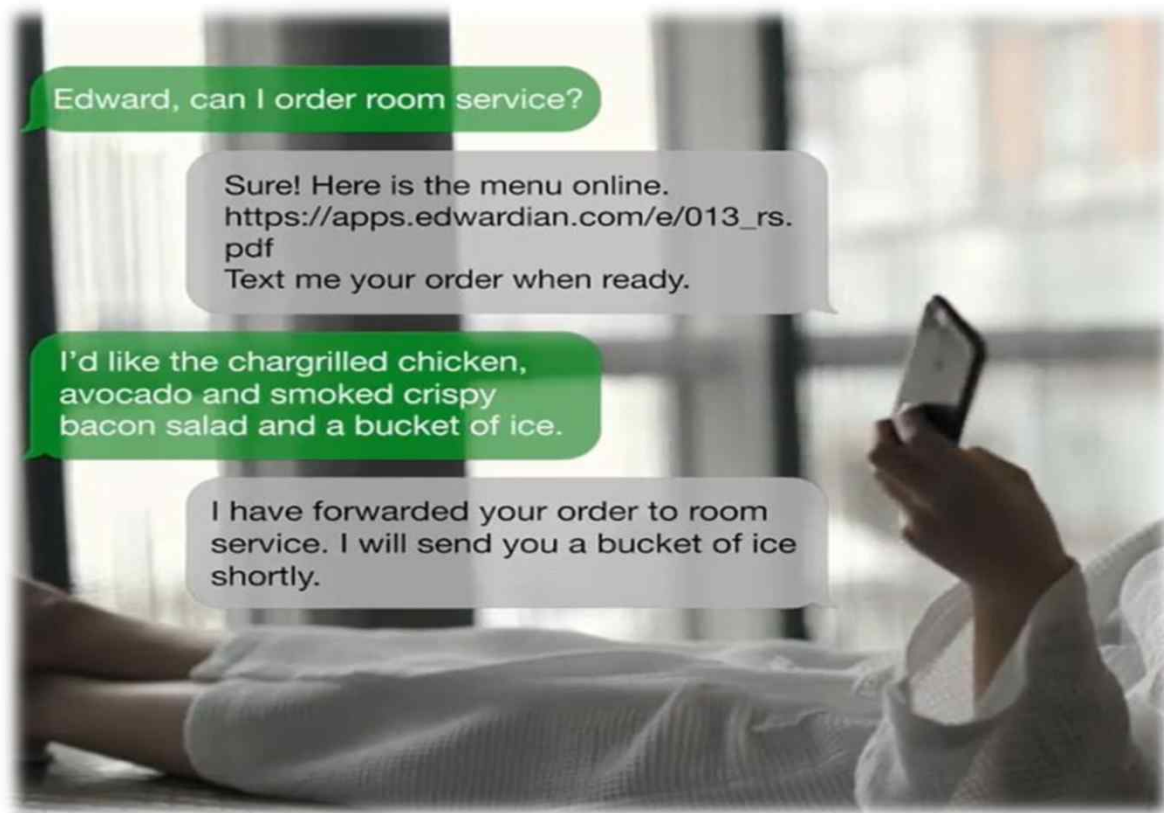
## 목차

- ▶ 사례 분석
- ▶ 챗봇의 종류
- ▶ 입력 데이터 정의
- ▶ 예상 시나리오
- ▶ Dialogflow 개요
- ▶ Dialogflow 구축
- ▶ Dialogflow 구축 결과 확인
- ▶ 마치며



## 사례 분석 - Edwardian Hotel

- ▶ AI 및 자연어 처리(NLP) 기술을 기반으로 투숙객의 니즈를 매우 정확하게 이해하고 패키지 포함, 출발 시간, 업그레이드, 편의 시설 추가, 룸 서비스 주문 등 1,200가지가 넘는 항목에 도움을 줄 수 있는 챗봇
- ▶ 결합형 챗봇의 형태
  - ▶ 대화형 챗봇
  - ▶ 추천형 챗봇
  - ▶ 시나리오형 챗봇



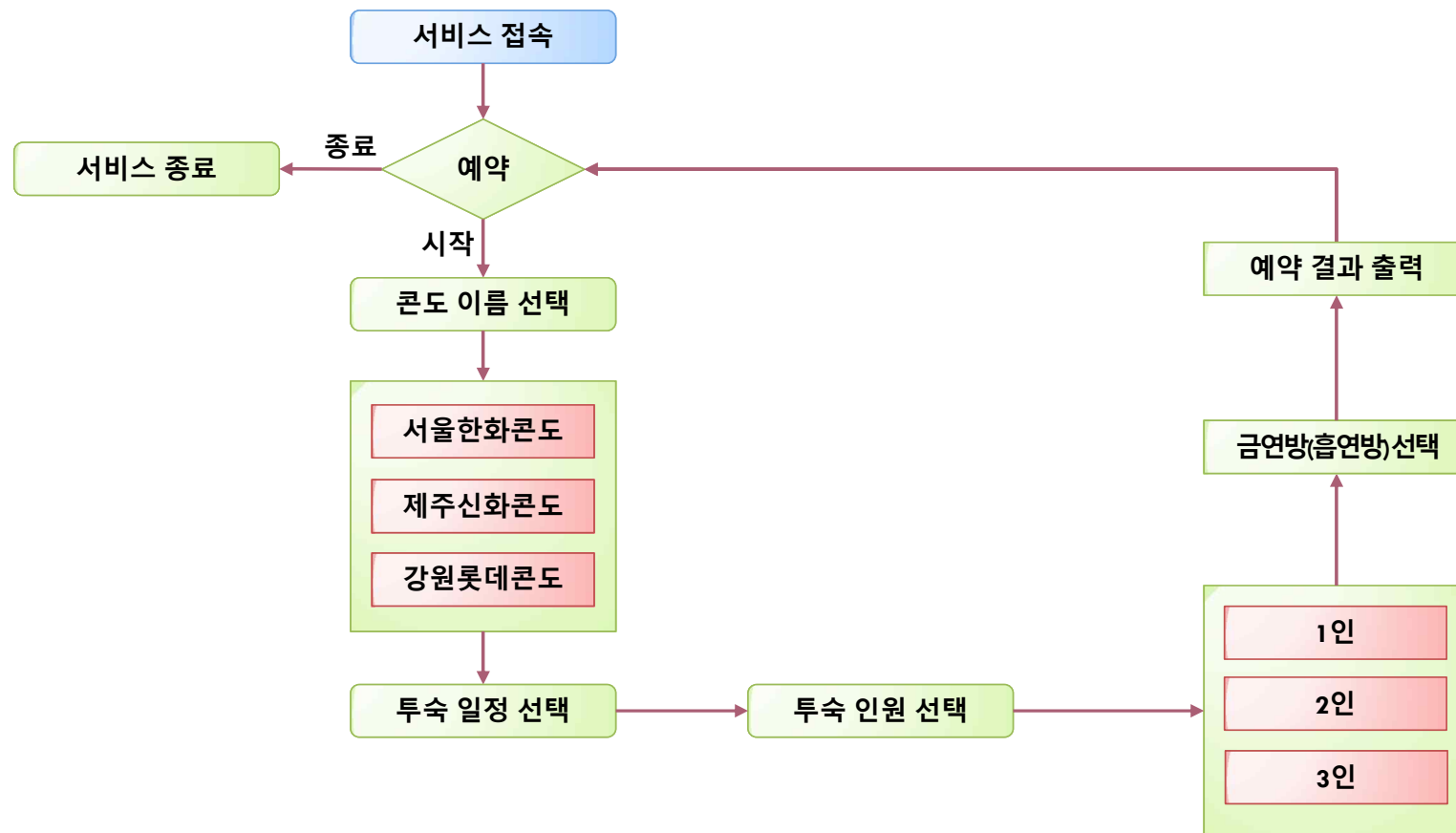
## 챗봇의 종류

종류	대화형 챗봇 (Conversation Chatbot)	트리(버튼)형 챗봇 (Tree-Based Chatbot)	추천형 챗봇 (Recommendation Chatbot)	시나리오형 챗봇 (Scenario-Based Chatbot)	결합형 챗봇 (Combination Chatbot)
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연어 처리(NLP)를 기반으로 자연스럽게 대화할 수 있는 챗봇</li> <li>- 머신러닝을 이용해 데이터를 학습한 후, 사용자의 입력에 가장 적합한 답변을 수행</li> <li>- 답변하는 수준에만 그치지 않고, 특정 서비스를 추천하거나 이벤트를 발생시키는 등의 활동도 수행할 수 있음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정해진 트리 구조를 따라서 답변을 해주는 형태</li> <li>- 정해진 구조를 따라가기 때문에 머신러닝을 이용하지 않음.</li> <li>- 대화형 챗봇과 다르게 융통성 없이 정해진 답변만 할 수 있음.</li> <li>- 고객의 피드백을 통해 질문을 개선해 나갈 수 있음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 머신러닝을 통해 학습한 데이터를 토대로 사용자에게 답변을 해주는 형태</li> <li>- 정확한 답변을 하는 대화형 챗봇과는 달리, 추천 '키워드'를 알려주는 것이 특징</li> <li>- 사전에 만들어 놓은 답변들을 특정 알고리즘을 통해서 키워드를 추천함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스를 제공하기 위해 정해진 시나리오를 수행하는 챗봇</li> <li>- 프로세스가 필요한 과정들을 챗봇을 통해 진행할 수 있음.</li> <li>- 사용자가 어느 부분에서 불편해 하는지 알고 개선할 수 있음.</li> <li>- 투자 대비 효과가 가장 좋은 챗봇으로 알려져 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제공하고자 하는 서비스의 목적에 따라 앞의 4가지 챗봇을 결합한 형태</li> <li>- 각 유형별 챗봇의 장점을 꼽아서 설계한 것</li> <li>- 비용과 시간의 여유가 있고 개발 능력이 된다면 <b>대화형 챗봇</b>과 같이 머신러닝을 통해 수준 높은 챗봇을 구현하고, 단순한 서비스만 제공할 예정이면 <b>트리형 챗봇</b>처럼 가볍게 만드는 것이 좋음.</li> </ul>
전문성	★★★★★	★	★★★★	★★★★	?
개발시간	★★★★★	★★	★★★★★	★★★★★	?
비용	★★★★★	★★	★★★★	★★★★	?
사례	부산모아	AliExpress	하나은행 고객센터	SBS 라디오	Edwardian Hotel

## 입력 데이터 정의

순번	입력 항목	설명	입력 형태	입력 타입	비고
1	콘도 이름	예약할 콘도 이름 선택	1	숫자(INT)	1. 서울한화콘도 2. 제주신화콘도 3. 강원롯데콘도
2	투숙 일정	투숙일 선택	####-##-##	날짜(DATE)	체크인 할 날짜 입력
3	투숙 인원	투숙하는 인원 수 선택	1	숫자(INT)	1. 1인 2. 2인 3. 3인

## 예상 시나리오

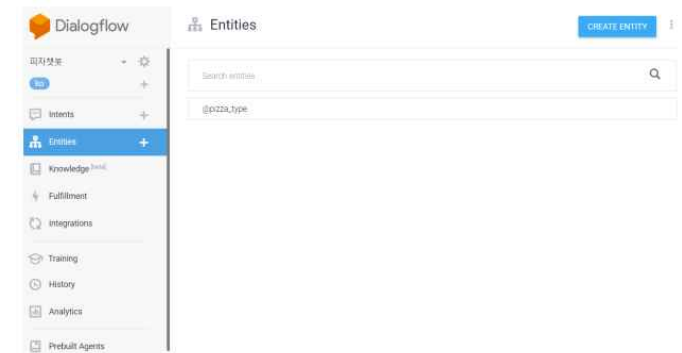
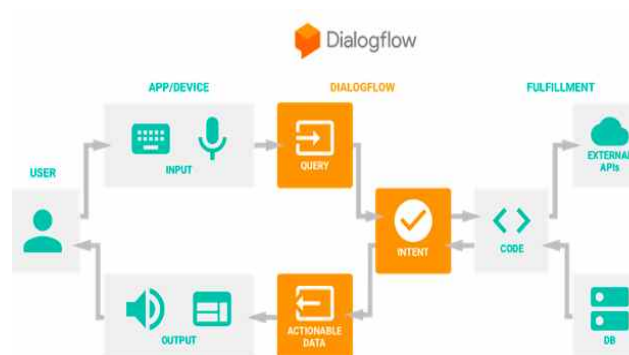


## Dialogflow 개요

### ◆ 챗봇 빌더(Chatbot Builder)의 한 종류

◆ 챗봇 빌더(Chatbot Builder) : 형태소 분석, 인텐트, 엔티티 생성 등 챗봇을 쉽게 구축할 수 있는 도구

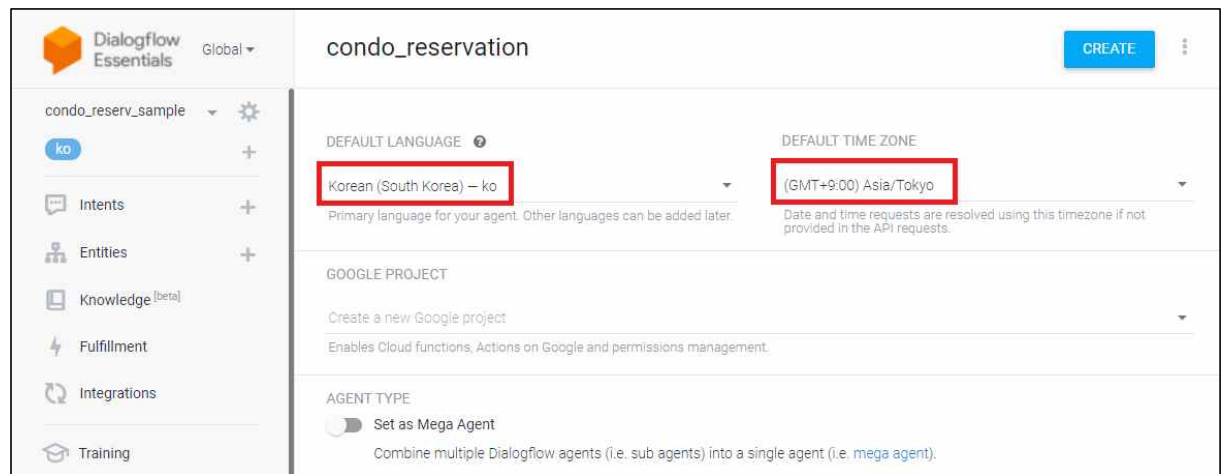
◆ 사용이 간단하며 무료이고, 다양한 메신저와 연계할 수 있으며 한글을 지원함.



# Dialogflow 구축

## ① 프로젝트 생성하기

- **Project Name** : condo\_reservation
- **Default Language** : Korean
- **Default Time Zone** : (GMT+9:00) Asia/Tokyo



The screenshot shows the Dialogflow Essentials console for a project named 'condo\_reservation'. The left sidebar contains a navigation menu with options: 'condo\_reserv\_sample' (selected), 'ko', 'Intents', 'Entities', 'Knowledge [beta]', 'Fulfillment', 'Integrations', and 'Training'. The main panel displays the configuration for the 'condo\_reservation' project. The 'DEFAULT LANGUAGE' is set to 'Korean (South Korea) - ko' and the 'DEFAULT TIME ZONE' is set to '(GMT+9:00) Asia/Tokyo'. Both dropdown menus are highlighted with red boxes. Below these, the 'GOOGLE PROJECT' section shows a dropdown menu with the option 'Create a new Google project'. The 'AGENT TYPE' section has a toggle switch for 'Set as Mega Agent' which is currently turned off.

Dialogflow Essentials Global

condo\_reservation CREATE

DEFAULT LANGUAGE ⓘ  
Korean (South Korea) - ko  
Primary language for your agent. Other languages can be added later.

DEFAULT TIME ZONE  
(GMT+9:00) Asia/Tokyo  
Date and time requests are resolved using this timezone if not provided in the API requests.

GOOGLE PROJECT  
Create a new Google project  
Enables Cloud functions, Actions on Google and permissions management.

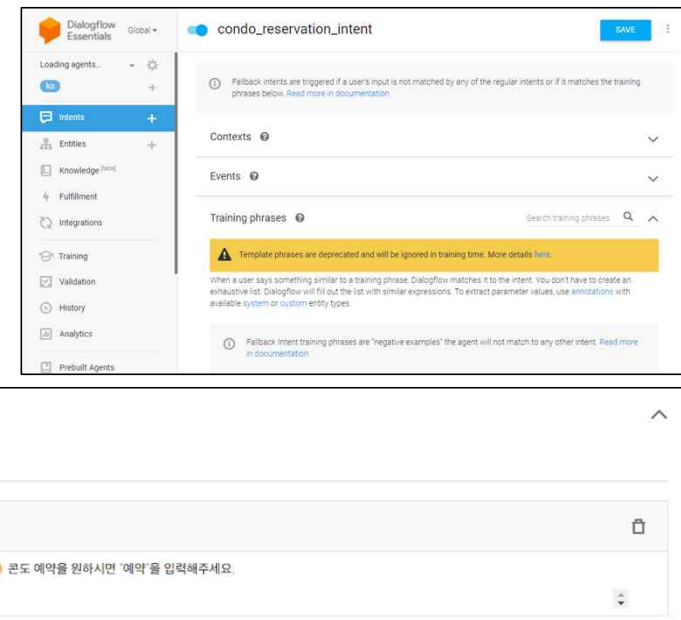
AGENT TYPE  
☐ Set as Mega Agent  
Combine multiple Dialogflow agents (i.e. sub agents) into a single agent (i.e. mega agent).



# Dialogflow 구축

## ② 인텐트 생성하기

- **인텐트(Intent)** : 문장의 의도 및 대답을 처리함. (예: 안녕 / 콘도예약)
- **Default Fallback Intent** : 일치하는 의도가 없을 때의 대답
- **Default Welcome Intent** : 초기 인사말
- **Intent Name** : condo\_reservation\_intent



## Dialogflow 구축

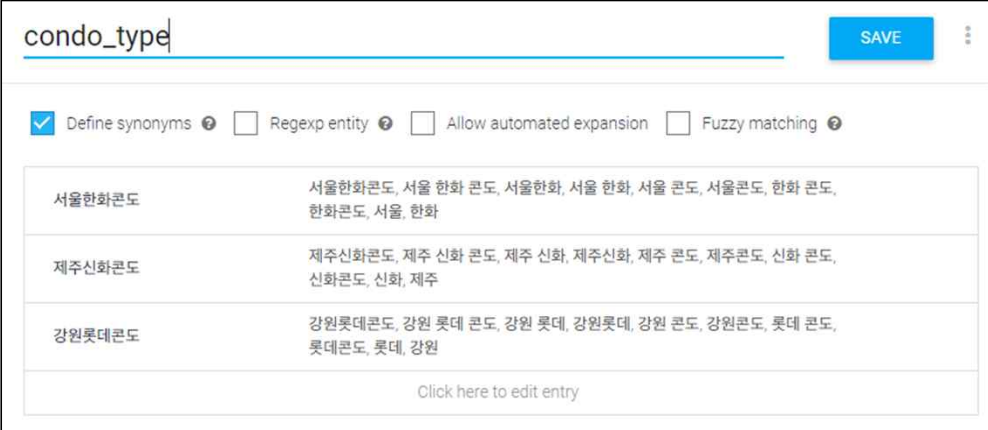
### ③ 엔티티 생성하기

#### ➤ 엔티티(Entity)

- 문장안에 들어있는 개체 정보 (예: 콘도종류)
- 문장에서 추출하는 핵심 단어
- 관리되어야 하는 대상

#### ➤ 콘도 타입에 대한 엔티티 생성

#### ➤ **Entity Name** : condo\_type



condo\_type

SAVE

☒ Define synonyms ☐ Regexp entity ☐ Allow automated expansion ☐ Fuzzy matching

서울한화콘도	서울한화콘도, 서울 한화 콘도, 서울한화, 서울 한화, 서울 콘도, 서울콘도, 한화 콘도, 한화콘도, 서울, 한화
제주신화콘도	제주신화콘도, 제주 신화 콘도, 제주 신화, 제주신화, 제주 콘도, 제주콘도, 신화 콘도, 신화콘도, 신화, 제주
강원롯데콘도	강원롯데콘도, 강원 롯데 콘도, 강원 롯데, 강원롯데, 강원 콘도, 강원콘도, 롯데 콘도, 롯데콘도, 롯데, 강원

[Click here to edit entry](#)

# Dialogflow 구축

## ④ 인텐트 문장 학습시키기

### Training phrases

Template phrases are deprecated and will be ignored in training time. More details [here](#).

When a user says something similar to a training phrase, Dialogflow matches it to the intent. You don't have to create an exhaustive list. Dialogflow will find similar expressions. To extract parameter values, use [annotations](#) with available [system](#) or [custom](#) entity types.

Add user expression

- 서울한화콘도 6월8일 2명 부탁
- 2021년6월8일 제주 3명 예약
- 3명 강원롯데콘도 2020년 3월 3일 예약부탁해요
- 2020-03-03 제주신화 4명 부탁

### Responses

DEFAULT +

#### Text Response

- 1 예약되었습니다 😊  
혹시 금연방(흡연방)이 필요하시나요? 😊 (1. 예 / 2. 아니오)
- 2 Enter a text response variant

ADD RESPONSES

Set this intent as end of conversation

### Action and parameters

Enter action name

REQUIRED	PARAMETER NAME	ENTITY	VALUE	IS LIST	PROMPTS
<input checked="" type="checkbox"/>	condo_type	@condo_type	\$condo_type	<input type="checkbox"/>	예약을 원하는 콘도명을 말해...
<input checked="" type="checkbox"/>	number	@sys.number	\$number	<input type="checkbox"/>	투숙인원을 알려주세요. 1...
<input checked="" type="checkbox"/>	date	@sys.date	\$date	<input type="checkbox"/>	투숙 날짜를 알려주세요. [...]
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	—

+ New parameter

## Dialogflow 구축

### ④ 인텐트 문장 학습시키기

Prompts for "condo\_type"

NAME	ENTITY	VALUE
condo_type	@condo_type	\$condo_type

PROMPTS

- 1 예약을 원하는 콘도명을 알려주세요. 🙄  
1. 서울한화콘도  
2. 제주신화콘도  
3. 강원롯데콘도
- 2 Enter a prompt variant

CLOSE

Prompts for "date"

NAME	ENTITY	VALUE
date	@sys.date	\$date

PROMPTS

- 1 투숙 날짜를 알려주세요. 🙄
- 2 Enter a prompt variant

CLOSE

Prompts for "number"

NAME	ENTITY	VALUE
number	@sys.number	\$number

PROMPTS

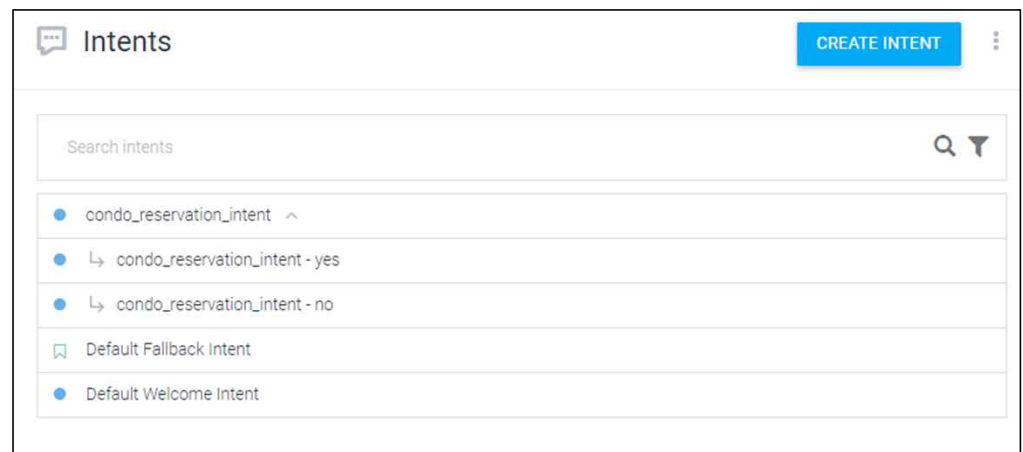
- 1 투숙인원을 알려주세요. 🙄  
1. 1인  
2. 2인  
3. 3인
- 2 Enter a prompt variant

CLOSE

## Dialogflow 구축

### ⑤ 대화 이어가기

- 예약 내역을 출력한 후, 대화를 이어나가기 위해 **follow-up intent**를 작성한다.
  - `condo_reservation_intent - yes`
  - `condo_reservation_intent - no`
- 콘도 예약이 확정될 경우, 사용자에게 콘도 예약 정보를 알려주도록 한다.



## Dialogflow 구축

### ⑤ 대화 이어가기 : condo\_reservation\_intent - yes

Action and parameters

condo\_reservation\_intent.condo\_reservation\_intent-yes

REQUIRED	PARAMETER NAME	ENTITY	VALUE	IS LIST
<input type="checkbox"/>	bf_condo_type	Enter entity	#condo_reservation_intent-followup.condo_type	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	bf_date	Enter entity	#condo_reservation_intent-followup.date	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	bf_person	Enter entity	#condo_reservation_intent-followup.number	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	

+ New parameter

Responses

DEFAULT +

Text Response

1

예약이 확정되었습니다. 🎉  
예약하신 콘도명은 \$bf\_condo\_type, 투숙 인원은 \$bf\_person 명이며 투숙 날짜는 \$bf\_date 입니다. 금연방(흡연방)은 포함되었습니다.  
콘도 예약 서비스를 이용해주셔서 감사합니다. 🍷 콘도에서 뵈겠습니다.

2

Enter a text response variant

ADD RESPONSES

☐ Set this intent as end of conversation

## Dialogflow 구축

### ⑤ 대화 이어가기 : condo\_reservation\_intent - no

Action and parameters

Enter action name

REQUIRED	PARAMETER NAME	ENTITY	VALUE	IS LIST
<input type="checkbox"/>	bf_condo_type	Enter entity	#condo_reservation_intent-followup.conda_type	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	bf_date	Enter entity	#condo_reservation_intent-followup.date	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	bf_person	Enter entity	#condo_reservation_intent-followup.number	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter v	

+ New parameter

Responses

DEFAULT +

Text Response

1 예약이 확정되었습니다. 😊  
예약하신 콘도명은 \$bf\_condo\_type, 투숙 인원은 \$bf\_person 명이며 투숙 날짜는 \$bf\_date 입니다. 금연방(흡연방)은 포함되지 않았습니다.  
콘도 예약 서비스를 이용해주셔서 감사합니다. 🙏 콘도에서 뵙겠습니다.

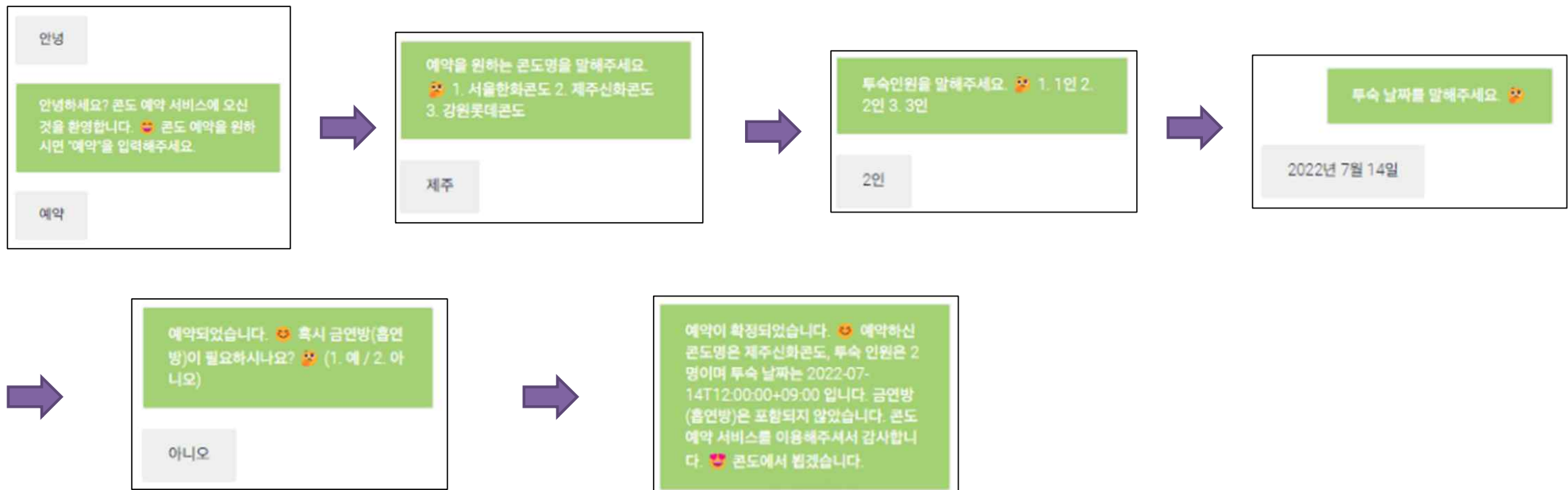
2 Enter a text response variant

ADD RESPONSES

☐ Set this intent as end of conversation

## Dialogflow 구축 결과 확인

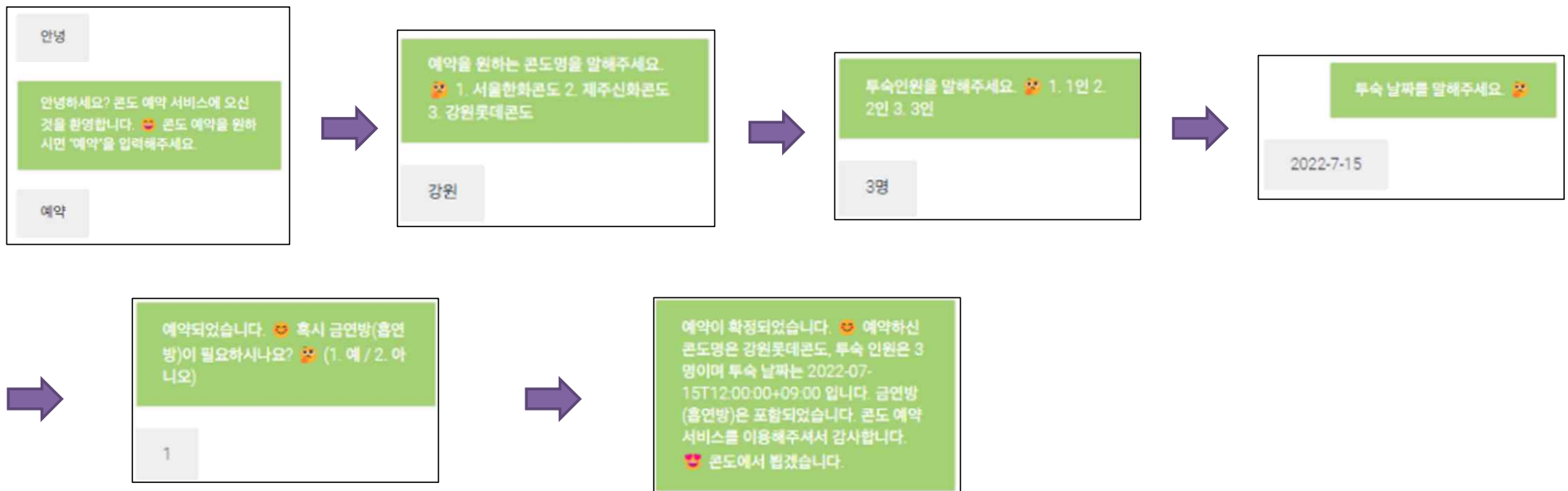
### ■ 실행 예 ① : 금연방(흡연방)을 예약 하지 않았을 경우





## Dialogflow 구축 결과 확인

### ■ 실행 예 ② : 금연방(흡연방)을 예약 했을 경우



## 마치며

### ➤ 시사점

- ✓ **Google Dialogflow** 플랫폼을 사용하여 손쉽게 챗봇 서비스를 구축할 수 있다는 점에 놀라웠다.
- ✓ 앞으로 고객들의 니즈를 반영하여 스스로 학습하고 발전해 나가는 챗봇 서비스가 등장할 것으로 예상된다.

### ➤ 개선해야 할 점

- ✓ 체크인 및 체크아웃 날짜를 따로 입력 받아 **총 투숙일**이 결과에 나오도록 하는 것이 좋을 것 같다.
- ✓ 호텔 조식 서비스, 주차 서비스 등 실제 현장에서 제공되어지는 서비스에 대한 예약 여부를 묻는 기능을 추가하면 좋을 것 같다.
- ✓ 투숙 인원을 좀 더 세분화해서 예약을 받도록 하는 것이 좋을 것 같다.



**THANK YOU!**

