

인공지능3 - 03 PaaS환경에서 챗봇 만들기

Hello Chatbot World!

(주)씨에스리 조경미 기술사
(kmicho@cslee.co.kr)

PaaS환경에서 챗봇 만들기!

KeyWord IBM Bluemix PaaS, Watson, Converstation, Intent, Dialog, Chatbot Try it out

보통 여자들이 쇼핑을 좋아하고, 예쁜 옷과 화장품을 사는 것을 좋아한다고 생각하지만 아닌 여자들도 많고, 반면에 남자인데도 더 좋아하는 사람이 있다. 쇼핑이 즐거울 때도 있지만, 옷은 뭘 입어도 항상 같은 옷을 사는 것 같고, 화장품도 한 두 가지만 사용하기 때문에 나는 쇼핑에 그다지 시간을 오래 투자하지 않는다. 이런 나에게 중요한 고객과의 미팅이나 가족 어르신들을 만나는 자리 또는 면접과 같은 큰 사건들은 여간 당황스럽지가 않다.

그럴 때 생각했다. 나에게 전문 의상 코디네이터가 있으면 좋겠다고. 연예인도 아닌데 뭐 필요할까 생각할 수도 있는데 그날이 그날인 모습을 수 십 년간(?^^) 하고 있다고 생각하면 조금 지겨울 수도 있지 않나? 아니나 다를까 나와 같은 사람들을 위한 서비스가 있다.

친절하게 옷과 화장품을 추천해 주는 쇼핑 챗봇 서비스이다. 나에게 어울리는 옷, 화장품 등을 대화를 통해 추천해준다. 내가 선호하는 스타일인지 미리 파악해서 옷을 구매할 수 있도록 해준다. 그날의 날씨나 컨디션에 따라 오늘의 코디를 추천해 줄 수도 있는 서비스로도 확장될 것으로 나는 상상하고 있다.

그래서! IBM Bluemix PaaS 를 이용하여 **Hello Chatbot World!**를 도전해본다☺

| 인터파크 쇼핑 도우미 서비스 | 챗봇 서비스 현황 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|-------------|-------------------------|--|-----|------------------------|--|-----|-------------------------------|--|------|---------------------------|--|------------|----------------|--|--------|----------------------------|--|---------|----------------------------|-----------|------|-------------------------|--|------|-------------------|--|------|---------------------------|-----------|-----|----------------------|
|  | <table border="1"> <tr> <td>국내</td> <td>CJ오쇼핑·GS홈쇼핑</td> <td>채팅으로 상담·주문 가능한 '톡 간편주문'</td> </tr> <tr> <td></td> <td>풀무원</td> <td>컴퓨터 상담원이 응대하는 '고객기쁨센터'</td> </tr> <tr> <td></td> <td>네이버</td> <td>네이버 입점 쇼핑몰 500곳에 '쇼핑봇·주문봇' 제공</td> </tr> <tr> <td></td> <td>대신증권</td> <td>금융·계좌 관리·공인인증서 안내하는 '벤자민'</td> </tr> <tr> <td></td> <td>라이나생명·동부화재</td> <td>상품·가입 안내해주는 챗봇</td> </tr> <tr> <td></td> <td>우아한형제들</td> <td>음성인식으로 배달 음식 추천해주는 챗봇 개발 중</td> </tr> <tr> <td></td> <td>위드이노베이션</td> <td>숙박 업소 추천·예약 가능한 챗봇 이달 중 도입</td> </tr> <tr> <td>미국</td> <td>두넛페이</td> <td>주차 위반 이의 신청·난민 신청 법률 자문</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X2AI</td> <td>난민 심리 상담용 챗봇 '카림'</td> </tr> <tr> <td></td> <td>스타벅스</td> <td>고객 기호에 맞는 커피 추천해주는 '버리스타'</td> </tr> <tr> <td>중국</td> <td>바이두</td> <td>병원 예약과 문진 도와주는 '멜로디'</td> </tr> </table> | 국내 | CJ오쇼핑·GS홈쇼핑 | 채팅으로 상담·주문 가능한 '톡 간편주문' | | 풀무원 | 컴퓨터 상담원이 응대하는 '고객기쁨센터' | | 네이버 | 네이버 입점 쇼핑몰 500곳에 '쇼핑봇·주문봇' 제공 | | 대신증권 | 금융·계좌 관리·공인인증서 안내하는 '벤자민' | | 라이나생명·동부화재 | 상품·가입 안내해주는 챗봇 | | 우아한형제들 | 음성인식으로 배달 음식 추천해주는 챗봇 개발 중 | | 위드이노베이션 | 숙박 업소 추천·예약 가능한 챗봇 이달 중 도입 | 미국 | 두넛페이 | 주차 위반 이의 신청·난민 신청 법률 자문 | | X2AI | 난민 심리 상담용 챗봇 '카림' | | 스타벅스 | 고객 기호에 맞는 커피 추천해주는 '버리스타' | 중국 | 바이두 | 병원 예약과 문진 도와주는 '멜로디' |
| 국내 | CJ오쇼핑·GS홈쇼핑 | 채팅으로 상담·주문 가능한 '톡 간편주문' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 풀무원 | 컴퓨터 상담원이 응대하는 '고객기쁨센터' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 네이버 | 네이버 입점 쇼핑몰 500곳에 '쇼핑봇·주문봇' 제공 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 대신증권 | 금융·계좌 관리·공인인증서 안내하는 '벤자민' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 라이나생명·동부화재 | 상품·가입 안내해주는 챗봇 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 우아한형제들 | 음성인식으로 배달 음식 추천해주는 챗봇 개발 중 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 위드이노베이션 | 숙박 업소 추천·예약 가능한 챗봇 이달 중 도입 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 미국 | 두넛페이 | 주차 위반 이의 신청·난민 신청 법률 자문 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X2AI | 난민 심리 상담용 챗봇 '카림' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 스타벅스 | 고객 기호에 맞는 커피 추천해주는 '버리스타' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 중국 | 바이두 | 병원 예약과 문진 도와주는 '멜로디' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

챗봇을 만들기 위한 오픈 API, 오픈 소스들이 상당히 많다. 그 중에서 PaaS 환경을 경험할 수도 있으면서, 챗봇 서비스를 제공하는 IBM Bluemix PaaS 서비스를 이용하려고 한다. 30일간 무료로 서비스를 이용할 수 있고, 챗봇을 만들어 볼 수 있는 환경을 제공하니 Try It Out 해본다. Hello Chatbot World! 정도로 이해하면 되겠다.

먼저 Hello Chatbot World! 를 만드는 과정을 요약하면 다음과 같다.

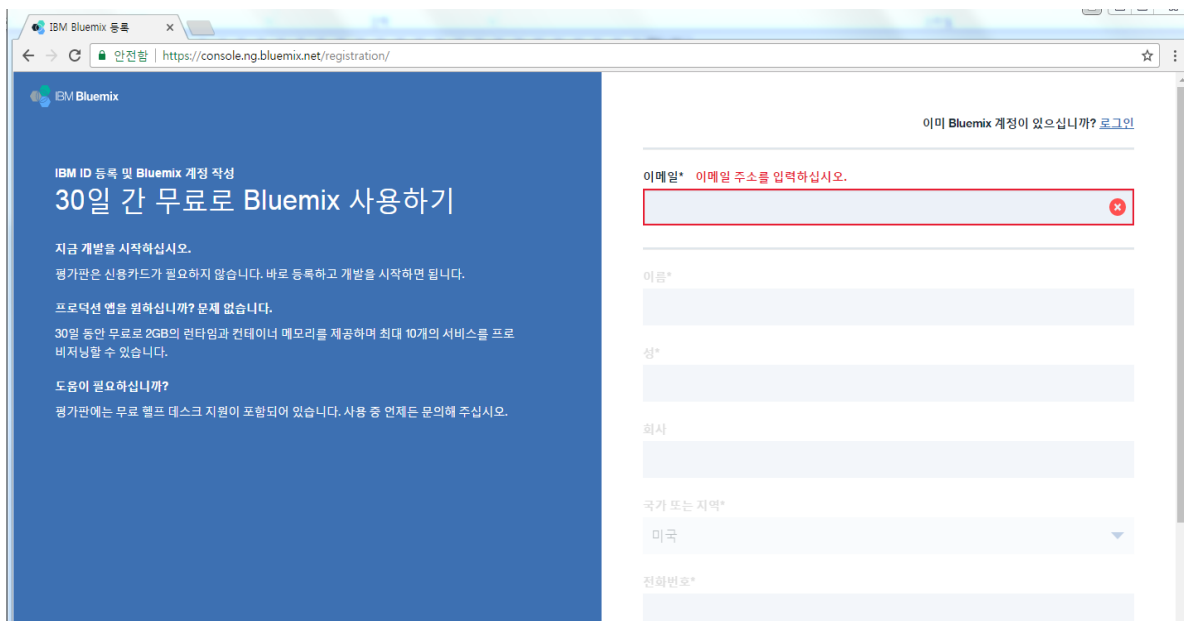
| 순서 | 메뉴 | 설명 |
|----|-------------|---|
| 1 | Intent 생성 | 챗봇에 문의하는 질문 셋(Question Set)을 Intent 로 생성한다. |
| 2 | Dialog 생성 | 챗봇의 예상 답변을 답변 셋(Answer Set)으로 만든다. |
| 3 | Try it out! | Intent 의 질문셋을 질문하면, Dialog 에 설정된 답변 셋으로 Chatbot 을 시연한다. |

1 과 2 의 과정은 사실 해당 도메인에 대한 데이터를 확보하며 패턴인식, 자연어처리, 형태소 분석, 데이터 마이닝, 검색 등의 챗봇 기술이 종합하여 Question Set 과 Answer Set 을 만들어 내야 하는 것인데, IBM Bluemix PaaS 환경은 1 과 2 를 만들면 자동으로 데이터 마이닝을 수행하여 3 의 서비스가 가능하게 해준다.

<준비단계 ① : IBM Bluemix PaaS 접속하기>

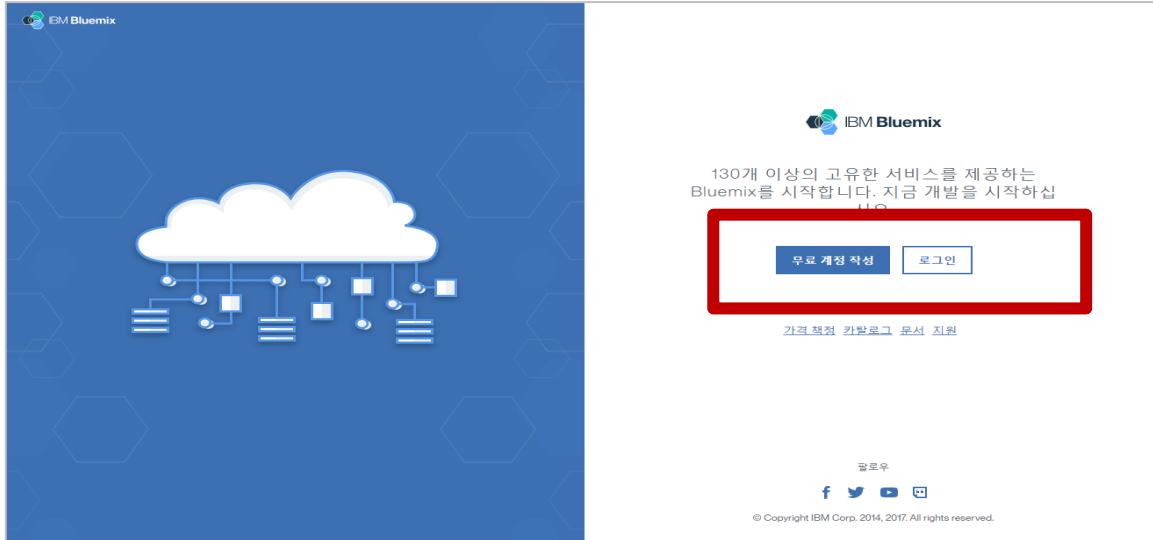
아래 URL 을 접속하여 Bluemix 사이트에 접속한다.

<http://console.ng.bluemix.net/registration/>



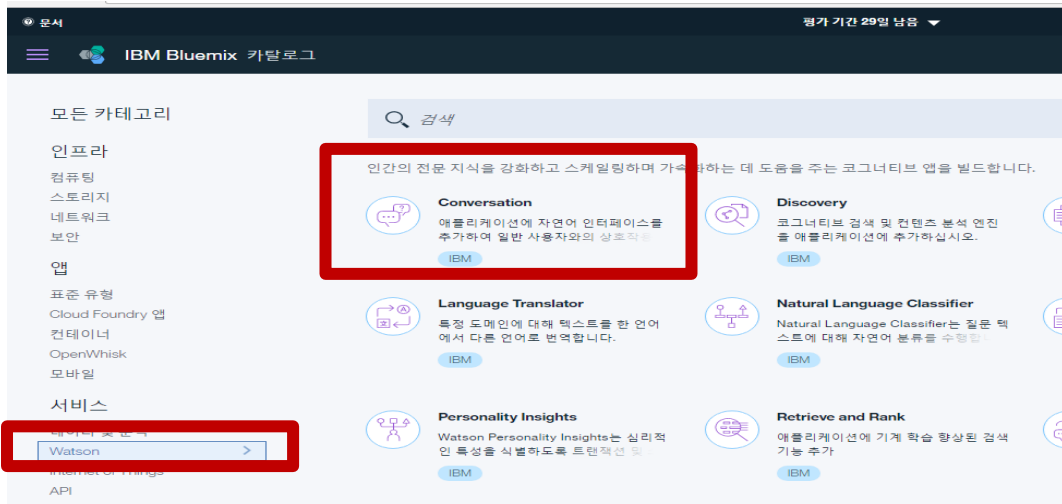
<준비단계 ② : IBM Bluemix PaaS 계정만들기>

Bluemix 사이트(<http://console.ng.bluemix.net/registration/>) 에 접속하여 계정을 생성한다. 이메일로 발송된 account confirm 을 통해서 계정을 활성화 시키면 **나도 이제 IBM Bluemix PaaS 개발자가 된다**😊 앞으로 30일간은 무료로 사용 가능하다.

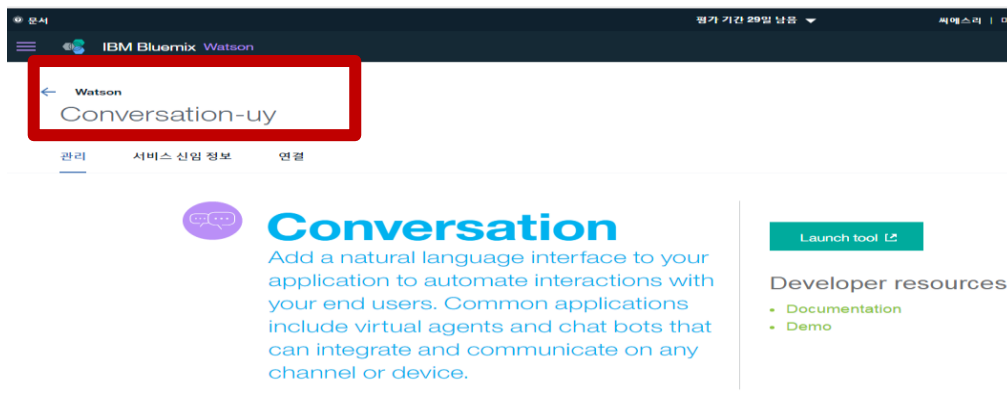
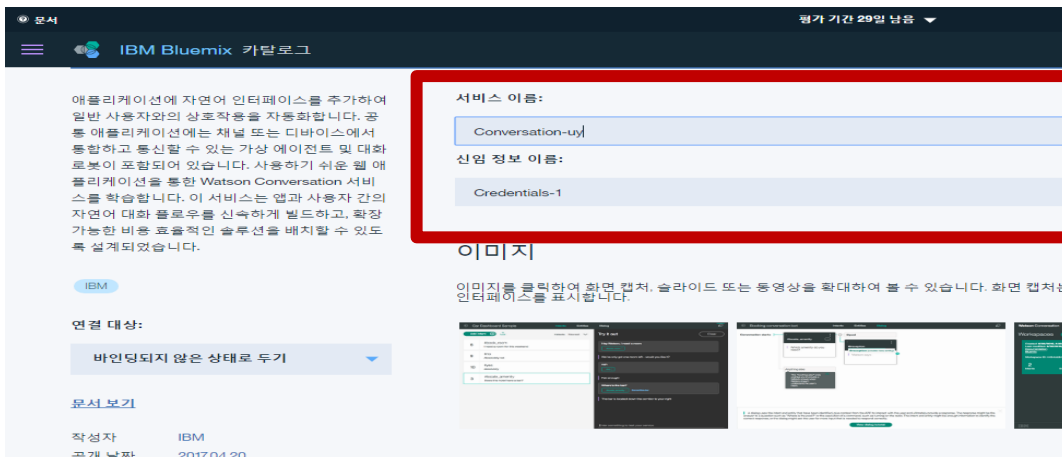


<준비단계 ③ : IBM Bluemix PaaS 서비스 생성하기>

서비스 > Watson > Conversation 을 선택한다. Conversation 이름을 정하면 나의 watson 서비스가 생성된다.

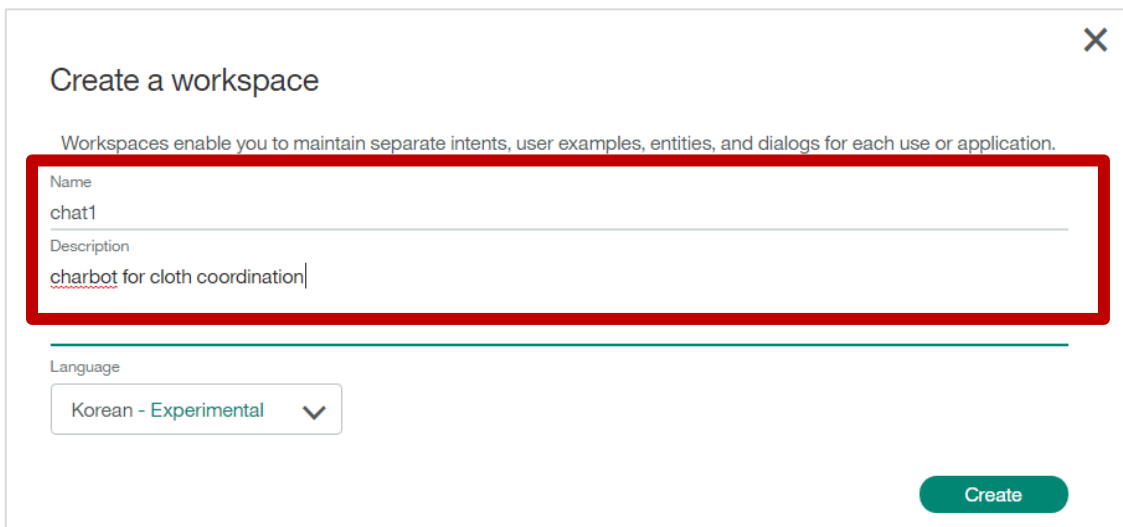
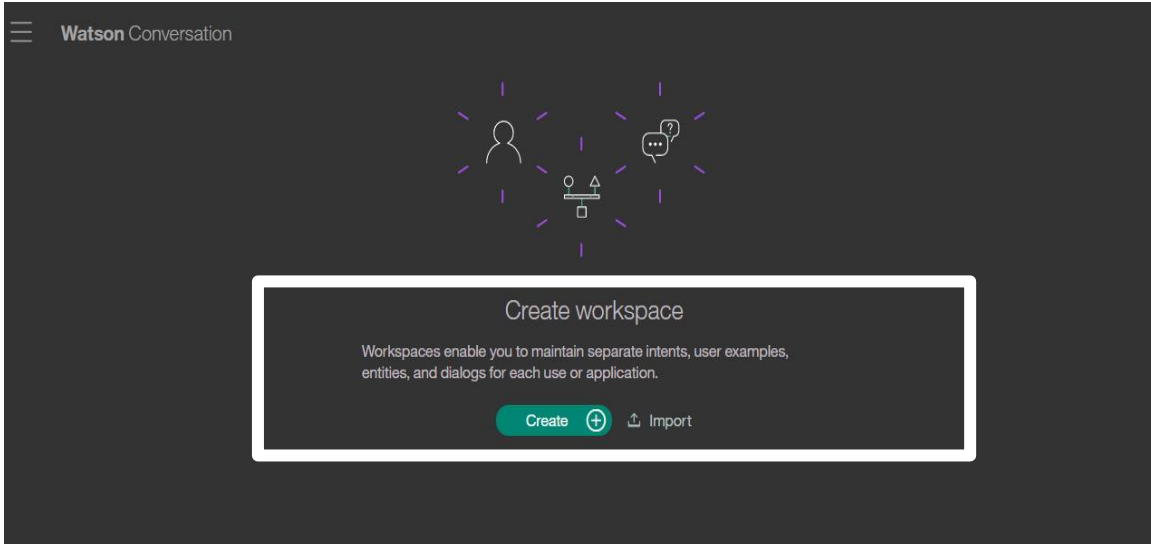


Conversation 서비스 이름을 정하면 최종 확인이 가능하다.



<준비단계 ④ : IBM Bluemix PaaS Workspace 만들기>

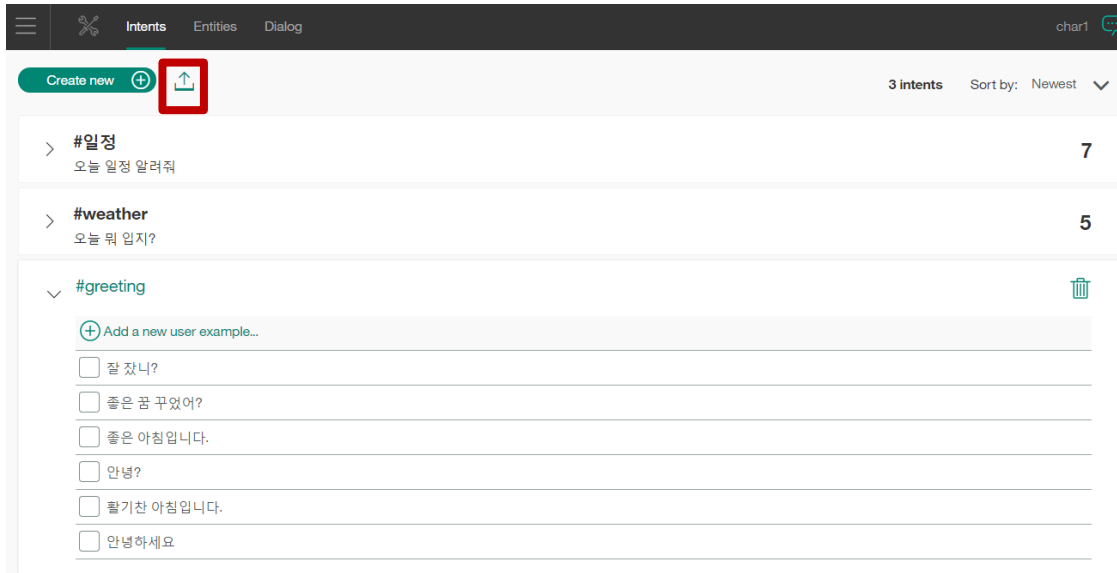
Create Workspace 의 초록 버튼(Create)을 클릭하면 workspace 를 만들라고 하면서 name 과 description 을 설정하도록 한다. 또다시 우측 아래의 초록 버튼(Create)을 클릭하면 내 작업공간(workspace)가 생성된다.



<챗봇만들기 1 단계 : Intent 만들기>

#greeting, #weather, #일정 등은 intent 이면서, 챗봇 사용자의 질문에 대한 분류체계이다.

#greeting 이하에 설정된 “잘 잤니?”, “좋은 아침입니다”, “안녕?” 등은 사용자의 인사말로 분류된 intent 의 질문 목록이다. #weather, #일정 관련된 질문도 이와 같이 추가할 수 있다.



실제 챗봇 서비스를 구현할 때는 이렇게 일일이 등록이 어렵다.

사용자 Q&A, 서비스내용 등을 수집하여 질문 목록을 만든다. 질문 목록은 각각의 의미를 분류하여 특정 intent 로 정의할 수 있다. 질문 내용과 intent 를 하나의 row 로 하는 데이터 리스트를 만들어 엑셀, CVS 등의 파일 포맷으로 붉은 박스로 표시된 업로드 아이콘을 통해 일괄 업로드가 가능하다.

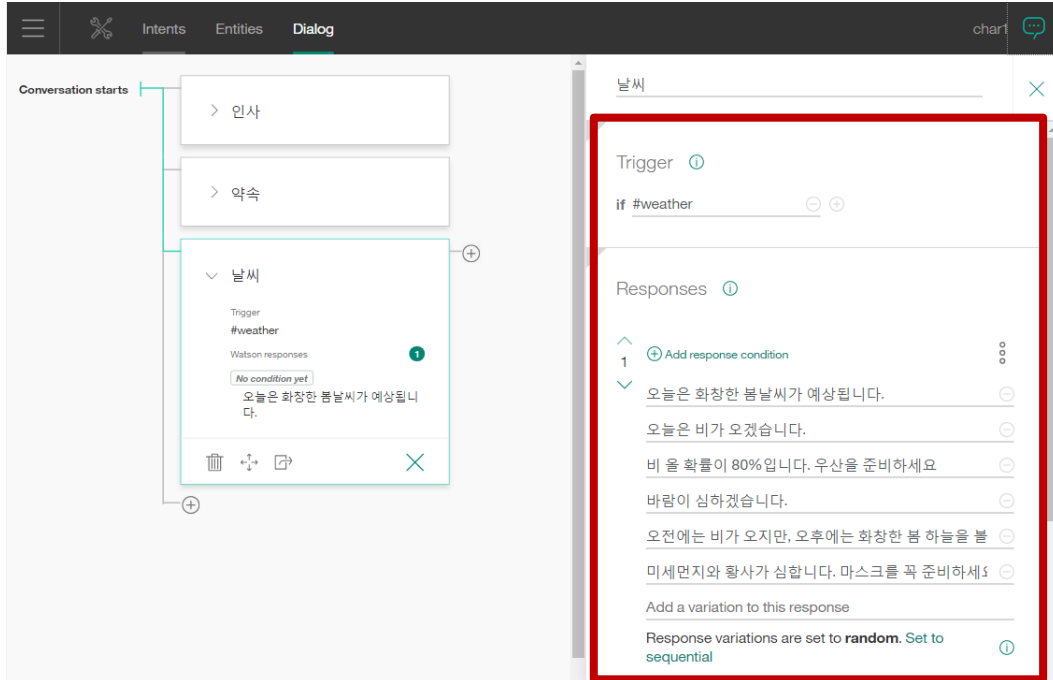
- 질문 1, intent-1
- 질문 2, intent-1
- 질문 3, intent-2
- 질문 4, intent-3

사용자 Q&A, 서비스 내용 등을 수집하여 질문 목록을 만드는 과정을 서비스 관리자가 처음에는 할 수 있지만, K-means 알고리즘 등 데이터 마이닝을 통해서 자료를 추출하여 질문 내용과 intent 를 만들어 낼 수 있다.

실제로 우리가 온라인에서 접하는 뉴스 서비스의 분류 카테고리도 이와 같은 알고리즘을 통해 자동 분류하여 서비스한다...

< 챗봇만들기 2 단계 : Dialog 만들기 >

Trigger 는 Intent 에 정의된 내용이 들어왔을 때 Response 를 설정하도록 되어 있다.
 본 사례에서는 #greeting, #weather, #일정 등의 intent 가 Trigger If 조건으로 사용될 수 있다.



#intent 가 들어왔을 때 예상되는 답변을 설정한다. Random, Set tot Sequential 2 개의 옵션으로 답변을 선택 가능하다.

상황인식 컴퓨팅 기술을 적용한다면, 현재 위치한 지역의 날씨를 상황에 맞춰 데이터 마이닝된 분석 결과를 조합하여 답변을 내는 서비스 할 것이다.

IBM Bluemix PaaS Conversation 에서 제공하는 chatbot 서비스에서는 이와 같이 Intent, Dialog 설정을 통해 챗봇 서비스를 Try it Out 가능하다. 실제로 챗봇 서비스를 구현할 때는, 해당 Intent 에 맞는 Answer Set 을 수집된 데이터를 기반으로 데이터 마이닝을 통해서 만들어 낼 수 있다.

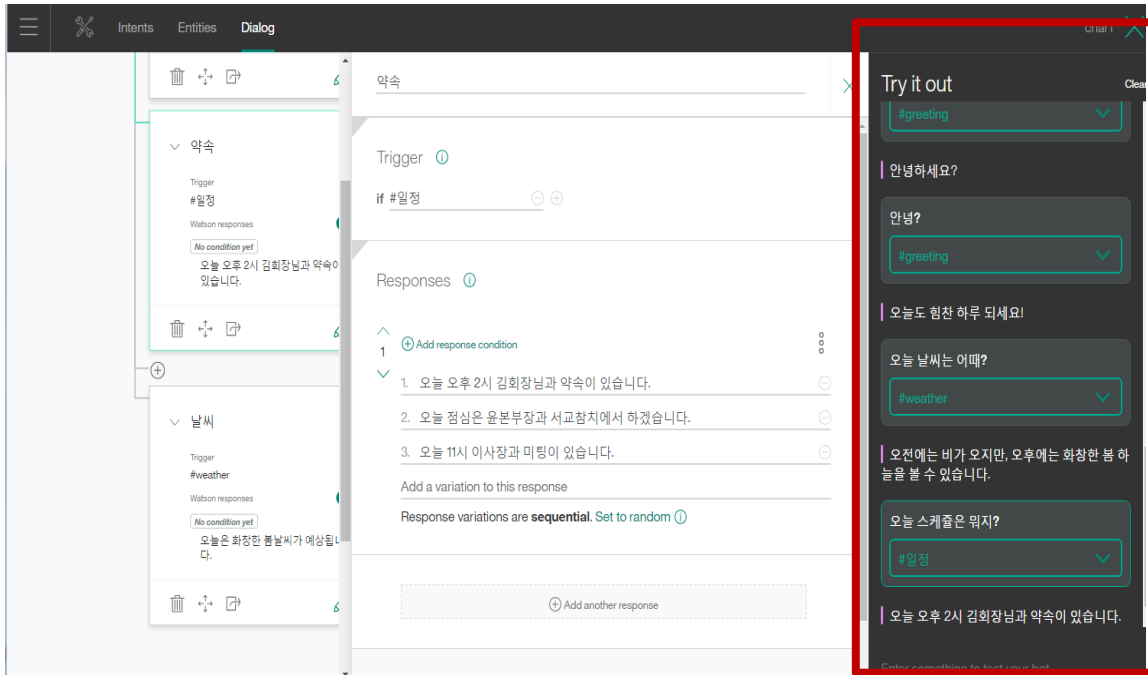
< 챗봇만들기 3 단계 : Try It Out >

우측에 Hello Chatbot World! 를 시도한 Try It Out 결과를 보자.

안녕? 하고 물으니 “오늘도 좋은 하루 되세요” 한다. (조금 억지 인가?^^)

오늘 날씨를 물으니 “오전에는 비가 오지만, 오후에는 화창한 봄 하늘을 볼 수 있습니다.” 한다.

오늘 스케줄을 물으니 “오늘 오후 2시 김희장님과 약속이 있습니다” 한다 ☺



IBM Bluemix PaaS 환경에서 챗봇을 만들어 보았는데, 실제 App 으로 포팅도 지원한다. Facebook, Kik, WeChat, Telegram 등의 메신저 서비스에 나만의 챗봇을 만들 수도 있다.

메신저기반의 채팅 서비스가 인공지능 기술과 융합하여 정보제공, 쇼핑, 금융 등의 다양한 분야에서 챗봇을 이용하는 서비스로 확산되고 있다. 또한 “AI 스피커” 라는 이름으로 아마존 에코, 구글 홈, SKT 누구, KT 기가지니 등 다양한 대화형 인공지능 봇 서비스들도 우리 생활 가까이에 와 있다. 기술의 발전이 서비스 품질만족까지 이르기 위해서는 아직 더 많은 노력과 투자가 필요하다고 본다. 데이터 마이닝과 인공지능 알고리즘을 적용한 고급 수준의 챗!챗!챗! 서비스가 더욱 많이 출현되기를 기대해 본다.

[참고문헌]

1.CSE@TAMU Document

2.<https://www.ibmwatsonconversation.com>

3.<http://kkma.snu.ac.kr/> 서울대학교 IDS(Intelligent Data Systems) 형태소분석기

Contents connect communications!!

아이리포에 오시면 더 많은 지식을 가져가실 수 있습니다.

아이리포 IT지식창고 : <https://www.ilifo.co.kr/boards/knowledge>

아이리포 지덤시리즈 : <http://www.jidum.com>

아이리포 기술사/감리사 카페 : <http://cafe.naver.com/itlf>

서울시 마포구 상암동 1610번지, DDMC 3층 아이리포 교육센터

TEL: 02-303-9997 | MAIL: edu@ilifo.co.kr