

학사업무 지원 챗봇 개발

윤태진*, 김일권^o, 이상윤*

^o경운대학교 항공소프트웨어공학과

e-mail: tjyun@ikw.ac.kr*, ds5680@naver.com^o, tbc01169@naver.com*

Development of academic affairs support chatbot

Tae-Jin Yun*, Il-Kwon Kim^o, Sang-Yun Lee*

^oDept. of Aeronautical Software Engineering, Kyungwoon University

● 요약 ●

신입생과 재학생들이 학사업무에서 문의사항이 있을 시 전화를 이용하는 방법보다 변화된 생활 환경에 맞게 SNS를 많이 이용하므로 이를 통한 문의가 증가하고 있어 이를 자동으로 응답할 수 있도록 챗봇(Chatbot)을 활용하는 사례도 증가하고 있다. 이에 경운대학교 학사업무에 대한 문의를 자동으로 응답하는 챗봇을 개발하여 학생들에게 제공하여 효율적인 응답체계를 만들고자 한다. 이를 위해 Dialogflow플랫폼을 사용하여 챗봇에게 질문했을 때 답을 하는 응답내용을 개발하고, Webhook을 사용해서 Facebook Messenger플랫폼에 연동하여 챗봇을 Facebook Page에 만들어 응용하였다. 또한 실제 채팅을 통해 실험하여 결과를 확인하였다.

키워드: 챗봇(Chatbot), 다이얼로그 플로우(Dialogflow), 웹훅(Webhook)

I. 서론

우리는 신입생시절 학사업무에 관련해서 모르는 것이 많아 학교 홈페이지를 찾아보기도 하고 학생처에 전화를 해서 물어보기도 하였을 것이다. 하지만 궁금할 때마다 일일이 찾아보거나 전화를 하면 매우 번거롭다. 이러한 문제를 조금이나마 해결하기 위해서 모르는 것을 즉시 답을 할 수 있는 서비스가 필요하다는 것을 느껴 신입생 대상으로 다양한 질문에 답하는 챗봇을 개발 하였다. Dialogflow플랫폼을 사용하면 코딩없이 자연어만으로 쉽게 챗봇을 만들 수 있다. 또한 Dialogflow플랫폼을 사용하여 챗봇규칙을 만들고, Webhook을 사용하여 페이스북 메시지에 연동하여 SNS 채팅을 통해 자동 응답하도록 시스템을 개발하였다.



Fig. 1. 데이터 흐름도

II. 본론

1. 다이얼로그 플로우 활용

우선 전체 적인 흐름은 다이얼로그 플로우를 이용하여 세부 내용 작성과 응답 훈련을 시켜 서버구축하여 페이스북 메시지 플랫폼과 연동시킨 뒤 여러 사람과 공유를 하는 것이다. 이에 앞서 학교 홈페이지에서 학사관련 내용을 조사하였다. 다이얼로그 플로우에 각각 질문들을 자연어로 작성한 뒤 해당하는 답변을 그림 2와 같이 입력한다.

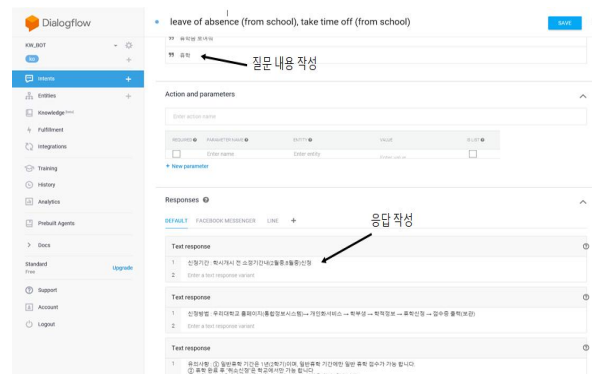


Fig. 2. Dialogflow에서 질문내용 작성

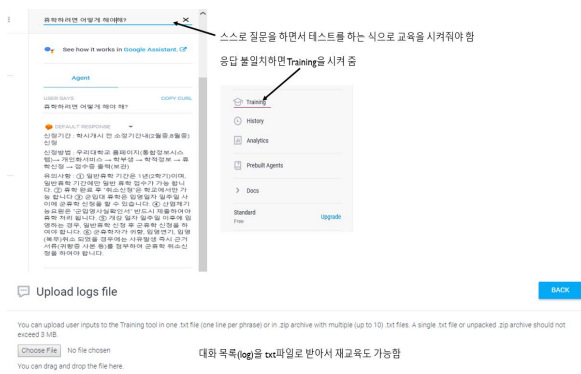


Fig. 3. Dialogflow에서 질문에 대한 응답훈련

2. 챗봇 서버 구축

웹 애플리케이션 배치 모델로 사용되는 여러 프로그래밍 언어를 지원하는 무료 클라우드인 Heroku와 Node.js를 통해 웹훅 서버를 설정하였다.

특정 이벤트와 액션 데이터를 외부에 메시지 형태로 전송하는 기능연관 없는 두 가지 이상의 앱과 서비스를 연결해 주는 웹훅 기능을 이용해서 서버를 구축한다.

```
const express = require('express');
const bodyParser = require('body-parser');

const app = express();

app.use(bodyParser.json());
app.use(bodyParser.urlencoded({ extended: true }));

app.listen(5000, () => console.log('Express server is listening on port 5000'));
```

Fig. 4. 챗봇 서버를 구축하기 위한 index.js 내용

```
verifyWebhook.js
1 - const verifyWebhook = (req, res) => {
2   let VERIFY_TOKEN = 'kwbot';
3
4   let mode = req.query['hub.mode'];
5   let token = req.query['hub.verify_token'];
6   let challenge = req.query['hub.challenge'];
7
8   if (mode && token === VERIFY_TOKEN) {
9     res.status(200).send(challenge);
10  } else {
11    res.sendStatus(403);
12  }
13 };
14
15 module.exports = verifyWebhook;
```

Fig. 5. 페이스북이 웹훅 수락전 웹훅 동작 확인

3. Facebook Messenger 플랫폼과의 연동

그림 6과 그림 7과 같이 페이스북 개발자 계정과 토큰을 획득하고, Dialogflow와 Facebook간 연동을 위한 웹훅을 설정한다.



Fig. 6. Facebook developer 계정과 페이지 액세스 토큰



Fig. 7. Dialogflow와 Facebook간 웹훅 연결

그림 8과 같이 실험을 통해 챗봇이 페이스북 사용자가 보낸 메시지에 적절한 응답을 자동으로 보내고 있는 것을 확인할 수 있다.

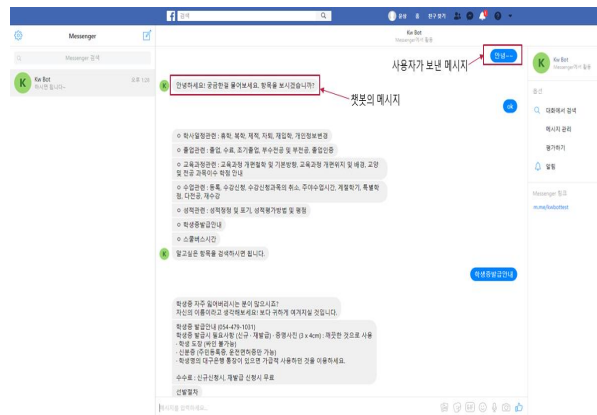


Fig. 8. 페이스북 메신저에서의 챗봇 메시지 응답

III. 결론

Dialogflow와 웹훅기능을 이용하여 페이스북 SNS를 통해 신입생 대상으로 학사업무와 관련된 유용한 정보를 편리하게 자동으로 응답할 수 있는 챗봇을 개발하였다. 이를 기반으로 응용하면 다양한 분야에서 자동으로 응답하는 챗봇을 활용할 수 있다.

REFERENCES

[1] <https://dialogflow.com/docs/getting-started>
 [2] <https://dialogflow.com/docs/integrations/facebook>
 [3] <http://ndb796.tistory.com/category/%EB%8B%A4%EC%9D%B4%EC%96%BC%EB%A1%9C%EA%B7%B8%20%ED%94%8C%EB%A1%9C%EC%9A%B0%28Dialog%20Flow%29>