

국방 어시스턴트

—Mnd Assistant—

팀명 : 미쁘미

팀원 : 이정필, 이은상

1. 프로젝트 개요

저희 미쁘미 팀이 개발한 ‘국방 어시스턴트’는 인공지능 기반의 대화식 행정처리 애플리케이션입니다. ChatBot 아키텍처를 SPA에 접합하여 ChatBot 시스템에 입력된 사용자 입력데이터(자연어)를 중심으로 각종 체계와 기존 데이터셋들이 제어되도록 개발하였습니다.

2. 프로젝트 선정배경

現 군 부대 인트라넷에는 낙후된 웹 기반 애플리케이션들이 많이 쓰이고 있습니다. 예를 들어 2002년도에 JSP로 개발된 웹 메일 시스템이나 예약체계들이 있습니다. 이런 체계들을 하나의 SPA로 관리하면 현재 많이 쓰이는 기술 스택의 기반으로 성능 향상은 물론이고 사용자 접근방식이나 속도가 좀더 용이해지기 때문에 개발하게 되었습니다. 또한 평시상태에서의 군 행정은 신규 사업이나 사용자 과실 등의 행정요소가 발생하여 담당자 응대가 필요할 경우 1:1 서비스로 이루어지고 있습니다. 이 방식에 대한 단점으로는 동일한 행정요소에 대해 중복 처리가 잦다는 점과 담당자 1명당 사용자 1명만 응대가 가능하기 때문에 사용자가 많은 부대이거나 예외사항 발생 시 원활한 행정처리가 불가능하게 됩니다. 이에 따라 인공지능 프로세스가 탑재된 웹 서비스를 기반으로 실시간 행정지원을 할 수 있다면 행정처리가 필요한 요소에 대해 실시간 M:N 지원이 가능할 것이고 그로 인해 인력소모나 시간문제들을 개선할 수 있을 것입니다.

→2페이지에서 계속

3. 프로젝트 요약



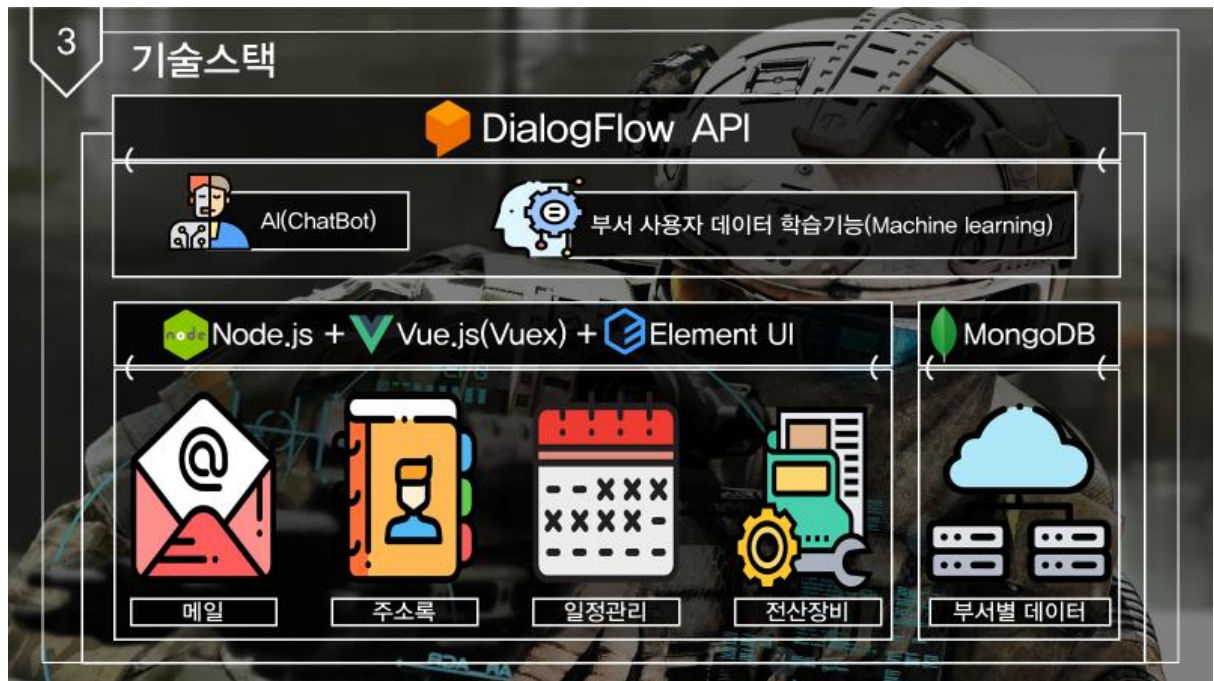
① 통합 행정체계(SPA)는 다음과 같은 체계들로 이루어져 있습니다.

- 메일 체계
- 주소 체계
- 일정 체계
- 전산 장비 예약 체계

② 부서 사용자 데이터 학습기능(머신러닝)은 통합 체계와 같이 SPA 내에서 별도의 페이지로 제공합니다. 단 사이트 우측 하단에 구축된 ChatBot 시스템과 연계되어 사용됩니다.

→3페이지에서 계속

4. 프로젝트 기술스택



프로젝트 설계에 사용되어진 기술 스택은 다음과 같습니다.

- DialogFlow API
- Node.js
- Vue.js
- Vuex
- Element UI
- MongoDB

ChatBot 기능, 머신러닝과 한국어 자연어 처리를 위해 Google社의 DialogFlow API를 선택하였습니다. Webhook 서버 구축을 통해 json 형식으로 Dialogflow intent에 사용자 학습 요청 데이터를 집어넣고 Dialogflow 머신러닝 엔진을 통해 학습되도록 설계했습니다. 답변 데이터를 받기 위해 fulfillment 기능을 이용하여 webhook 서버를 통해 intent 답변 데이터와 하위 파라미터 데이터 객체들을 수신하도록 했습니다. 이러한 결과값을 가지고 SPA에 설계된 ChatBot 프로세서와 연동하여 실시간으로 질의응답이 이루어지도록 설계했습니다. 본 SW캠프 프로젝트에서는 백엔드를 별도로 구축할 환경이 되지않다 보니 Vuex를 통해 Mockup 형태로 시연 가능할 정도까지 개발하였습니다.

5. 구성화면

‘국방 어시스턴트’의 구성화면은 다음과 같습니다.

국방 어시스턴트
Mnd Assistant

아이디
패스워드

로그인 회원가입

아이디/비밀번호 찾기

사용자 인증 프로세스

국방 어시스턴트 대쉬보드

공지사항

- [공명대대] 503동 생활권 1층 역광창 공사 2019-10-24
- [명동대대] 원도부구조 입구역까지 관련 공지 2019-10-24
- [부곡대대] 10월 생활지 케이크 2019-10-24
- [양재대대] 10월 생활 건강검진 공지 2019-10-24

받은 편지함

- 내일 편지함 대대서 2019-10-22
- RE: RE: AFCCS 교체사업 전역서입니다. 2019-10-22
- 질문: 요청하신 스텐본서입니다. 2019-10-22
- RE: 요청하신 병사 직원 제책서입니다. 2019-10-22
- AFCCS 교체사업 전역서입니다. 2019-10-21
- RE: RE: RE: 담당부서입니다. 2019-10-20

정보작성 완료상태

날짜

오늘 내일

국방 어시스턴트 대쉬보드

국방 어시스턴트 대쉬보드

일정 체계

10월 2019

일	월	화	수	목	금	토
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

일정 체계

대한민국 국방부

정보

+ 메일 쓰기

받은 편지함

★

해킹메일 신고

메일

주소록

일정 관리

예약하기

AI 학습하기

<input type="checkbox"/>	보낸이	제목	날짜
<input type="checkbox"/>	상병 이문상	메일	2019-10-24
<input type="checkbox"/>	소위 국동미	내일 화요일 18에서	2019-10-22
<input type="checkbox"/>	하사 이정원	RE: RE: AFCCS 교제사업 건의서입니다.	2019-10-22
<input type="checkbox"/>	상병 이문상	원술! 요청하신 스텐은 있습니다.	2019-10-22
<input type="checkbox"/>	중위 김광준	RE: 협조! 병사 외출 계획서입니다.	2019-10-22
<input type="checkbox"/>	하사 이정원	AFCCS 교제사업 건의서입니다.	2019-10-21
<input type="checkbox"/>	중사 박복근	RE: RE: RE: 연남작전-나래	2019-10-20
<input type="checkbox"/>	중사 박복근	RE: RE: 연남작전-나래	2019-10-20

메일 체계

대한민국 국방부

정보

계급

성명

소속

이메일

검색

메일

주소록

일정 관리

예약하기

AI 학습하기

<input type="checkbox"/>	-	국방 오픈소스 ...	-	osam@kossa.kr	우정
<input type="checkbox"/>	일병	김강진	공분직할 함역원 특수감전과	18-70012903@af.mil	우정
<input type="checkbox"/>	중사	김동준	공사 근지단 정동대에 사이버방호중대 정보보호반	kim.junmoon@af.mil	우정
<input type="checkbox"/>	상병	김초범	17비 헌병대에 영창	18-70012906@af.mil	우정
<input type="checkbox"/>	상병	이문상	공사 근지단 정동대에 사이버방호중대 정보체계운영반	eunshang@af.mil	우정
<input type="checkbox"/>	병장	이정환입니다	공사 근지단 정동대에 사이버방호중대 정보보호반	17-70012345@af.mil	우정
<input type="checkbox"/>	중위	최민우	공사 근지단 정동대에 사이버방호중대	mwchoi@af.mil	우정
<input type="checkbox"/>	상병	관영민	공분직할 해군해군	18-70001337@af.mil	우정

주소 체계

대한민국 국방부

정보

제 1구역(학교 지역)

제 2구역(성무 지역)

기타

메일

주소록

일정 관리

예약하기

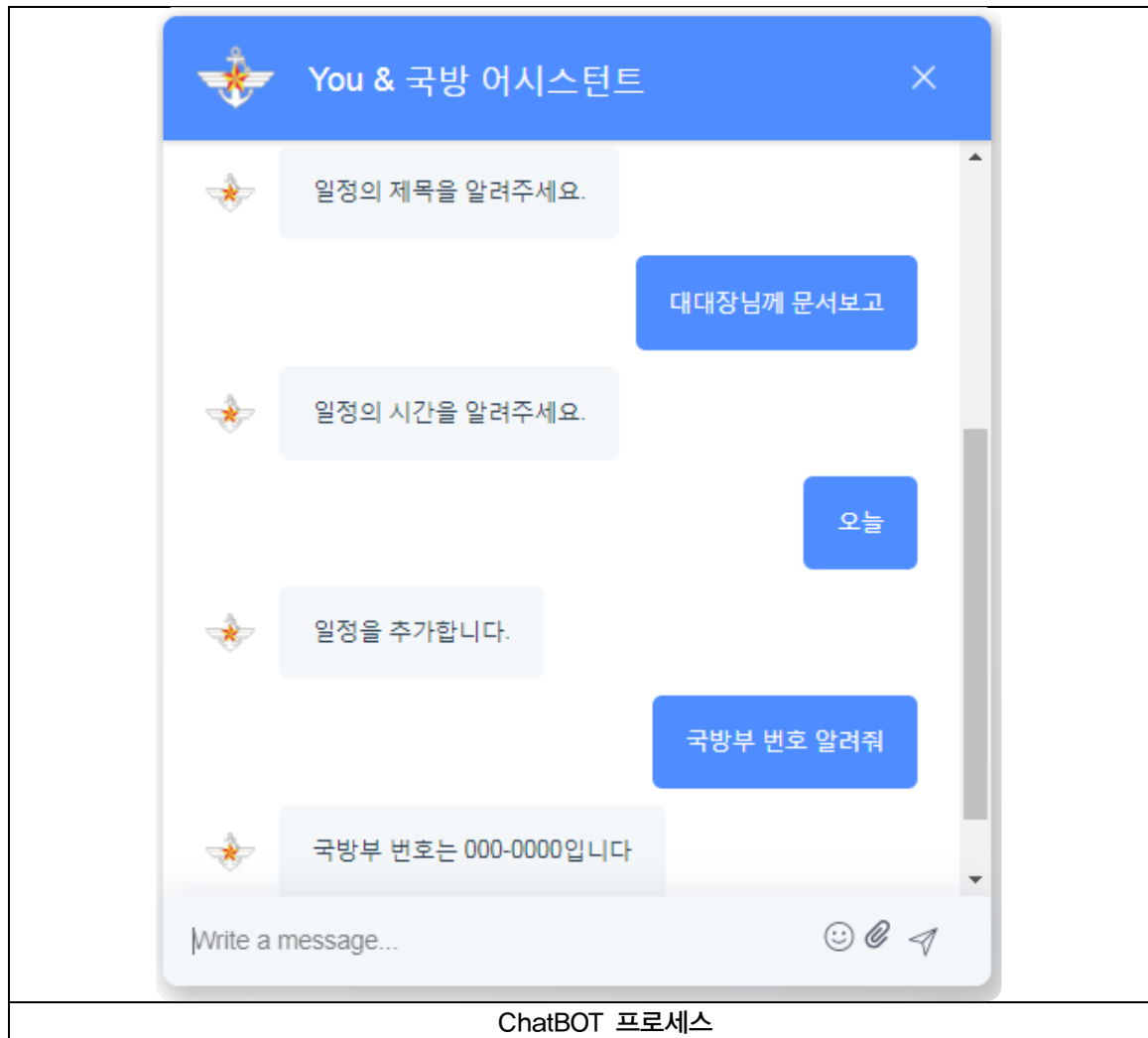
AI 학습하기

전산 장비 예약

전산 장비 예약

직접 신청

예약 체계



6. 발전 가능성

- 각 행정 애플리케이션 통합 관리를 통한 사용자 접근성 증대
 - 자주 사용되는 행정 체계들을 SPA 형태로 좀더 직관적이고 빠르게 사용자가 접근할 수 있음
- 한국어 자연어 처리가 가능한 대화식 행정처리를 통해 업무 효율성 증가
 - 보편적인 ChatBot 의 버튼 이벤트형 처리가 아닌 Dialogflow API 자연어 처리를 통해 사용자가 대화형태로 업무처리가 가능함
- 부서별(사용자) 데이터셋 구축 및 학습을 통한 실시간 M:N 서비스
 - 인공지능+웹 서비스 기반으로 데이터가 제공되므로 인력비용이나 시간에 대한 제약이 없고 부서별 담당자는 최초 1 회 데이터셋 구축을 통해 업무 중복을 최소화 할 수 있음

7. 목표(개선사항)

- SaaS(Software as a Service) 형태로 비즈니스 모델 구축
 - 군 인트라넷 환경에 한정하여 서비스 하는 것이 아닌 외부 환경에도 적용할 수 있도록 개선하여 목표시장을 세분화
- ChatBot 학습 체계가 데이터 무결성을 보장할 수 있도록 개선
 - 사전 데이터셋 및 추가된 데이터들에 대해 데이터의 정확성과 일관성을 보장할 수 있도록 알고리즘 개선
- 체계 사용자에게 대한 분석 기능 구축
 - 체계사용 및 질의응답 빈도가 높은 데이터에 대한 분석 결과를 시각 데이터로 제공할 수 있도록 개선