

  
~~무엇을~~  
~~도와드릴까요?~~

**전화**가 없는  
**작업**을 꿈꾸다



참치의 손아귀 - 머스타드일까용?

# 배경 - 팀 소개

정보통신부대의 병사들로 불편한 작업 시스템 하에서 작업하며 어려움을 겪던 병사들입니다. 늘 개선할 방법이 없을까 고민하다 이번 온라인 해커톤을 통해 직접 만들어봐야겠다는 생각으로 모인 팀입니다. 오늘도 “머스타드일까요?”(무엇을 도와드릴까요?)를 외치는 전화 응대자들을 응원하고 있습니다.

심규진	정유빈	조준오	이현석
프론트, 백엔드 담당	챗봇 담당	프론트, 디자인 담당	기타 담당
 React 	 Dialogflow	 React	PPT, 타이핑, 문서작성, 첨삭 등 잡무처리 

## ■ 배경 - 정보통신부대(가칭)

공군 소프트웨어의 개발 및 유지보수와 서버 운영, 오산 공군기지에 대한 정보통신 지원 업무를 수행합니다.

다양한 부대들의 정보통신 업무를 전담하다 보니 의뢰자들과 작업자들 사이의 소통과 연락을 전담할 부서나 체계의 필요성이 대두되었습니다.

이를 위해 업무 관리 시스템인 HelpDesk 체계(가칭)와 사용자 지원 센터(가칭)이 탄생했습니다.

# 배경 - 업무 관리 시스템

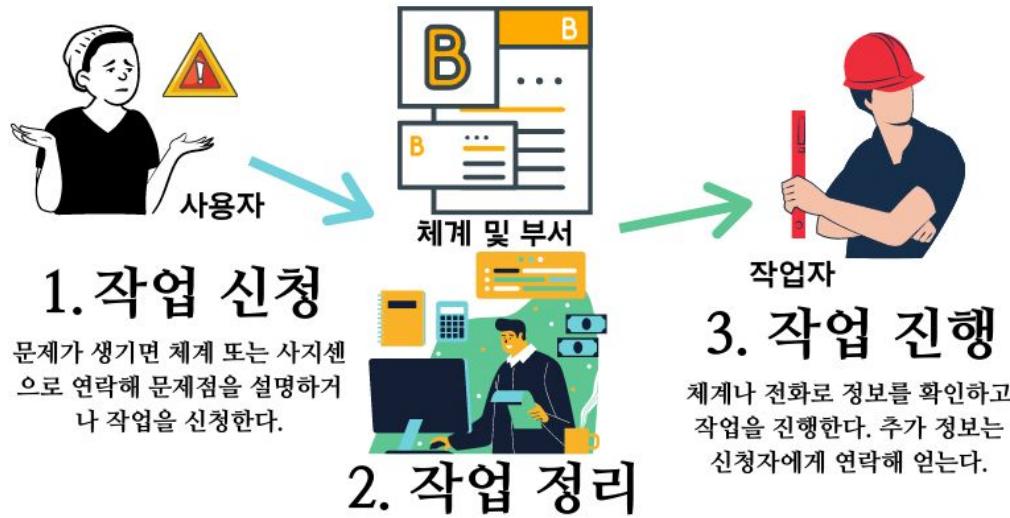
## HelpDesk 체계

업무 의뢰를 접수 및 확인하는 체계입니다. 오산기지 근무자들은 이 체계를 통해 정보 통신 업무를 접수하고 수행합니다.

## 사용자 지원 센터

체계의 관리 부서로 신청 방법, 작업 부서 등을 알려주고, 담당 부서로 업무를 인계합니다.

또한 오산기지의 콜센터라는 별명처럼 답을 얻기 힘든 질문들에 대해서도 전화가 와서, 과도한 전화의 부담에 시달리고 있습니다.



주기적으로 체계에서 신청자의 신청을 확인한다. 잘 못된 신청은 전화로 수정 및 설명을 진행한다. 올바른 신청의 작업을 분류하고 부서에 통보한다.

# 배경 - 업무 관리 시스템

## 발생하는 문제

질문 및 신청자들, 그리고 작업자들은 많지만 업무 분배 부서가 하나여서 작업 시스템에 병목 현상이 발생하게 됩니다.

이 문제의 발생 원인과 해결 방법에 대해 자세히 알아보기 위해 조사를 수행했습니다.



# 분석 - 조사

## 취재 및 인터뷰

직접 관리 부서 역할의 사용자 지원 센터에 방문해 취재와 인터뷰를 진행했습니다.

또한 각 부서의 작업자 및 행정병들과도 인터뷰를 진행했습니다.

## 설문 조사

오산 기지 장병을 대상으로 사용자 지원 센터와 HelpDesk 체계에 대한 인식 그리고 저희가 제시한 해결방안에 대한 반응을 보기 위해 설문 조사를 진행했습니다.

### 체계, 부서 사용 경험



### 사용 시 불편함을 느꼈는지



### 불편함의 주 사유는?

- 1위** 신청된 작업을 한눈에 알아보기 힘듬
- 2위** 형식이 정해져 있어 원하는 정보를 못얻음
- 3위** 전화로 신청을 받아야해 불편함
- 기타** 수정이 안됨 / 부서 근무자의 미숙 대응 / 정보가 2중전달되어 정확도 하락 / 체계를 무시하고 바로 전화하는 사람 존재

기존 시스템 불만족

81.56%

오산기지 근무자 58명 대상 설문 조사

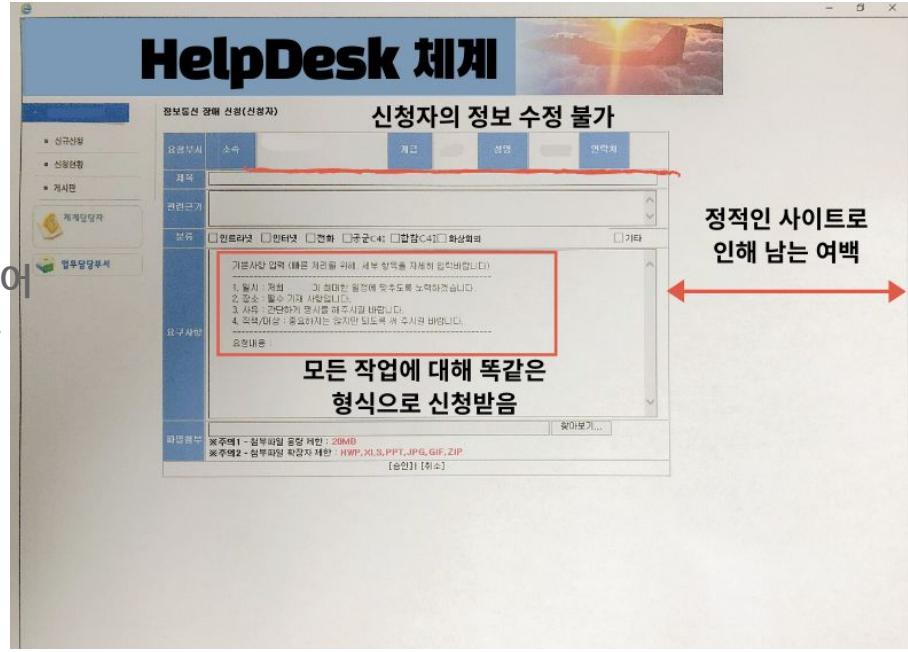
# 분석 - 그래서 문제는?

## 편의성을 고려하지 않은 UI/UX

버튼과 요소의 위치나 순서, 개연성을 사용자가 이해하기 어렵습니다. 신청 후엔 수정이 불가하며, 작업의 변동 여부도 직접 새로 고침을 눌러 확인해야 합니다. 또한, 검색 기능이 없어 원하는 작업을 빠르게 확인하기 힘듭니다. 창의 크기를 줄였을 때 내용을 제대로 볼 수 없다는 불편함도 있습니다.

## 공통 입력 양식으로 인한 후속 확인 작업의 부담

신청시 업무 처리에 충분하지 않은 정보를 입력받습니다. 이는 입력 폼이 기본 정보만을 담는 정해진 하나만 사용되기 때문인데, 결국 신청자에게 전화로 추가 정보를 요청해야 합니다. 상황과 작업에 맞게 정보를 요청하고 입력 받을 필요성이 있습니다.



실제 체계의 작업 신청 사진

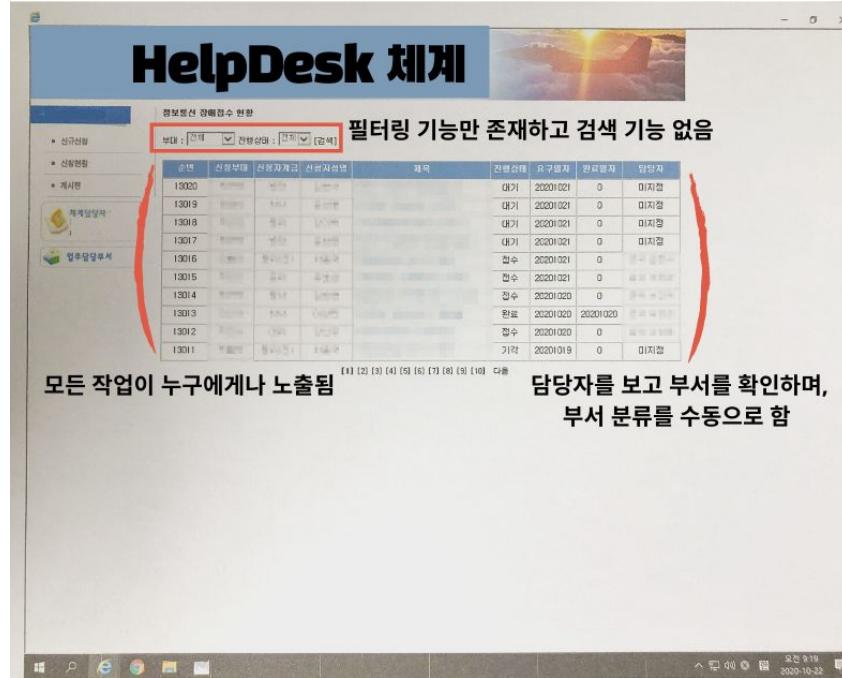
## 분석 - 그래서 문제는?

무분별한 열람

신청 작업과 내용이 신청자와 작업 부서에서만 열람 가능해야 하지만, 실상은 누구나 확인할 수 있는 상태이며, 처리 결과와 공문 또한 모두에게 공개됩니다. 보안이 중요한 만큼, 이는 반드시 수정되어야 합니다.

## 사용자 지원 센터의 콜센터화 및 대응 미숙

간단한 질문들도 이 부서에서 해결하다 보니, 단순한 문의를 이곳에 하는 경우가 많습니다. 그로 인해 근무자가 대응할 항목들이 지나치게 많아지고 근무자의 실수를 유발하는 등 효율이 저하됩니다.



## 실제 체계의 작업 목록 사진

# 분석 - 문제의 해결 방법

## 단순/반복적 문의에 최적화

단순한 문의는 AI나 웹사이트의 기능으로 충분히 해결할 수 있게 하고, 특별하거나 전례가 없는 상황에서만 근무자들이 응답하게 하면 부서의 업무 능률을 개선하고 시간을 절약할 수 있습니다. 필요한 정보를 빠르게 얻을 수 있으므로 사용자 입장에서도 편의성이 증가합니다.

## 입력 양식 최적화

업무 신청 시 업무 처리에 필수적인 정보 모두를 사용자가 입력하게끔 합니다. 업무 작업자는 작업에 필요한 정보를 추후 전화 확인 등 없이 웹에서 모두 확인할 수 있도록 합니다.

# ■ 분석 - 문제의 해결 방법

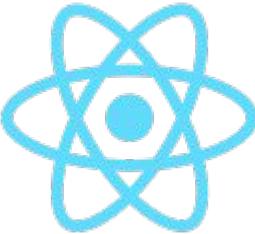
## 무분별한 열람 차단

사용자 본인이 신청한 작업이나, 처리자 본인에게 배정된 업무만 조회 가능하게 합니다. 이 조치를 통해 군사 보안 유출의 위험성을 현저히 낮출 수 있습니다.

## UI/UX 대대적 개편과 재설계

직관적이고 단순한 디자인과 사용자 중심 UX를 접목해 간단한 사용 환경을 제공합니다. 다양한 사용자 층을 모두 고려하며, 여러 작업 환경 및 사람들에게 어렵지 않고 편리하게끔 만들어야 합니다.

# 기획 - 문제 해결을 위한 도구 선정

React.js	Node.js
	
컴포넌트 단위로 설계가 가능해, 유사하지만 각각 상이한 양식 페이지를 다수 설계해야 하는 저희의 웹사이트에 적합합니다. 다양한 오픈소스 라이브러리들을 이용해 빠르게 개발하고 입맛대로 수정하기에 좋다고 판단했습니다.	효율적인 API 서버를 만들 수 있었고, event 방식으로 이루어져 비동기에만 유념하면 쉽게 안정적인 서버를 만들 수 있어 채택했습니다. 또한 다양한 라이브러리들을 이용해 빠른 속도로 개발할 수 있을 것이라 판단했습니다.

# 기획 - 문제 해결을 위한 도구 선정

MySQL	Google DialogFlow
 The MySQL logo features the word "MySQL" in a stylized font where the "Y" is replaced by a blue dolphin leaping out of the water.	 The Google DialogFlow logo consists of a yellow speech bubble icon followed by the brand name "Dialogflow" in a lowercase sans-serif font.
간단하고 빠른 기간 내 개발이 가능한 database를 사용했습니다.	구글에서 제공하는 오픈소스 챗봇 플랫폼으로 강력한 통합 기능을 제공해 웹과의 연동이 쉽습니다. 객체, 맥락 인식 등 챗봇 빌더로서 중요한 기능을 가지고 있으면서도 사용법이 비교적 간단해 선택했습니다.

# 기획 - 개발 목표

## 해결 방법을 기반으로 목표 설정

1. 작업의 상태를 진행, 거부, 완료의 3단계로 세분화해 거부나 진행 상태의 작업을 삭제나 수정 가능하게 합니다. 작업은 자신이 신청하거나 자신의 부서로 신청된 것만 확인 가능하게 합니다.
2. 모든 사용자의 수준이나 목적에 맞는 UI를 제공합니다. 체계에 익숙하거나 목적이 확실한 사용자는 메인 화면의 격자를 이용해 원하는 기능으로 빠르게 안내합니다. 체계에 익숙하지 않거나 작업을 잘 모르는 사용자는 AI를 이용해 목적을 인식시켜 필요 기능으로 안내합니다.
3. 사용자가 신청한 작업의 상태에 변동이 있거나, 처리자에게 작업이 배정될 때 웹사이트에 Toast 알림을 표시합니다.

# ■ 기획 - 개발 목표

## 해결 방법을 기반으로 목표 설정

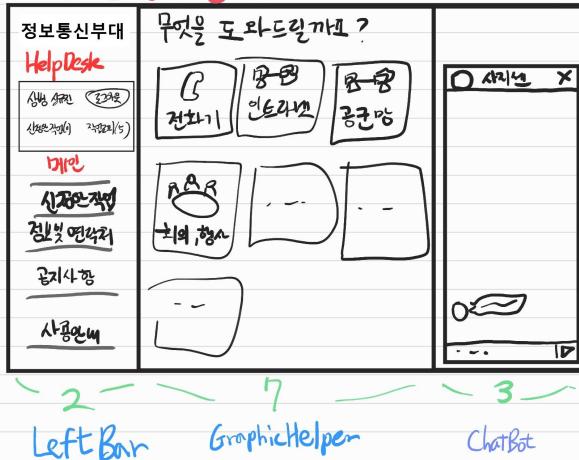
4. 위와 연계해 사용자가 신청한 작업이나 처리자의 부서로 배정된 작업의 개수를 한눈에 확인할 수 있게 하며, 검색 및 필터링 기능을 제공합니다. 거부일 경우 거부 사유, 완료일 경우 최종 조치 내용을 제공합니다.
5. 일정 수준으로 너비가 줄어들 때 모바일 화면을 표시하도록 반응형 레이아웃으로 제작합니다. 동시 작업에 무리가 없도록 설계하며 모든 상황에 맞는 화면 배치를 구성합니다.

# 기획 - 디자인

## 개발 목표를 담은 스케치

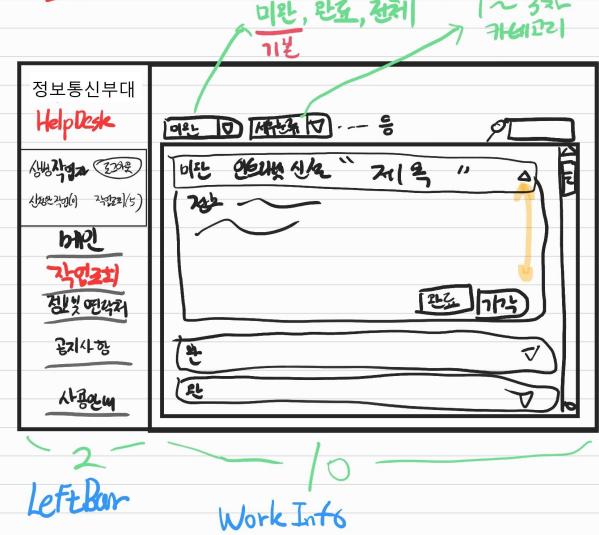
위의 개발 목표를 기반으로 제작하고 싶은 웹에 대한 간단한 그림을 그려보았습니다.

메인 MainGrid.js ; 그냥 그리드 나누기용  
그리고 안전 상태!



- 고인 사항 1. 그리인 페이지로 이동하는 버튼은 어디에?  
(영문하면 좌측 Bar에 두자!)
- 유저 정보는 구성은?
- Material UI Grid 뒤에 flexbox 써야하는  
□
- 일반 사용자는 계정있어서 자가개  
진영 조회가능? 그경기면

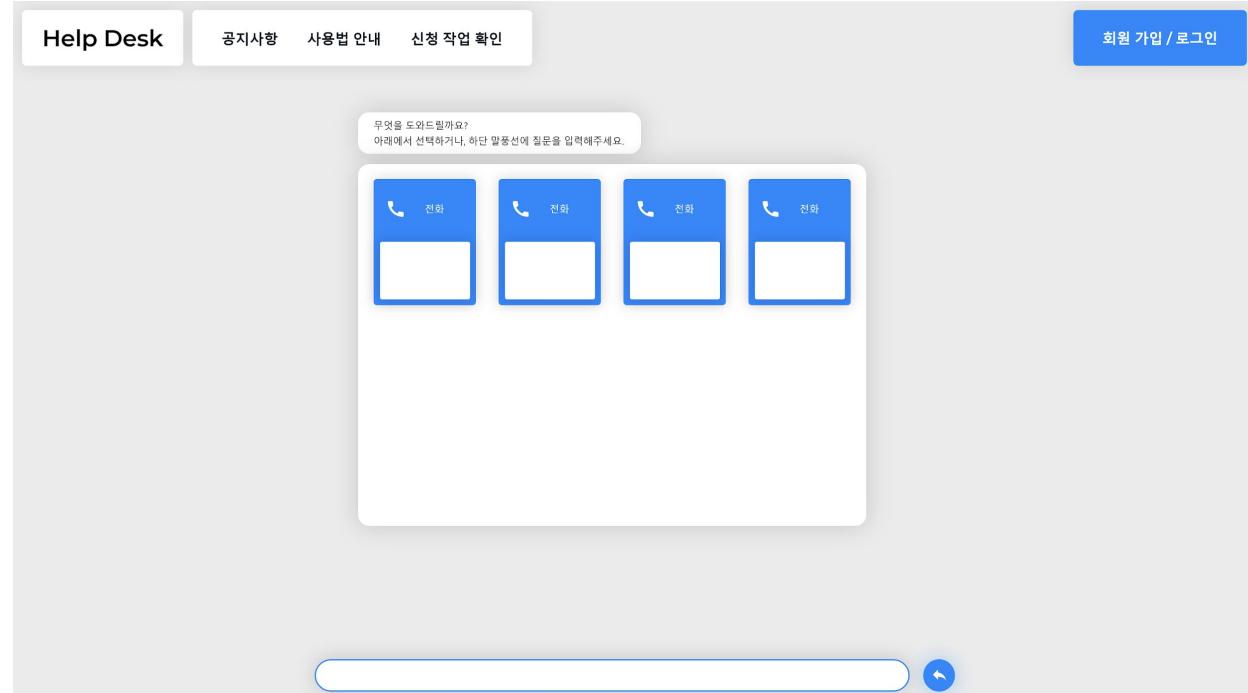
메인 MainGrid.js  
기준으로  
그리고 한 상태!



# 기획 - 디자인

## Adobe XD를 이용한 디자인 구체화

그림을 바탕으로 자세한  
디자인을 제작 했습니다.  
디자인적 컨셉도 이 단계에서  
정했습니다.

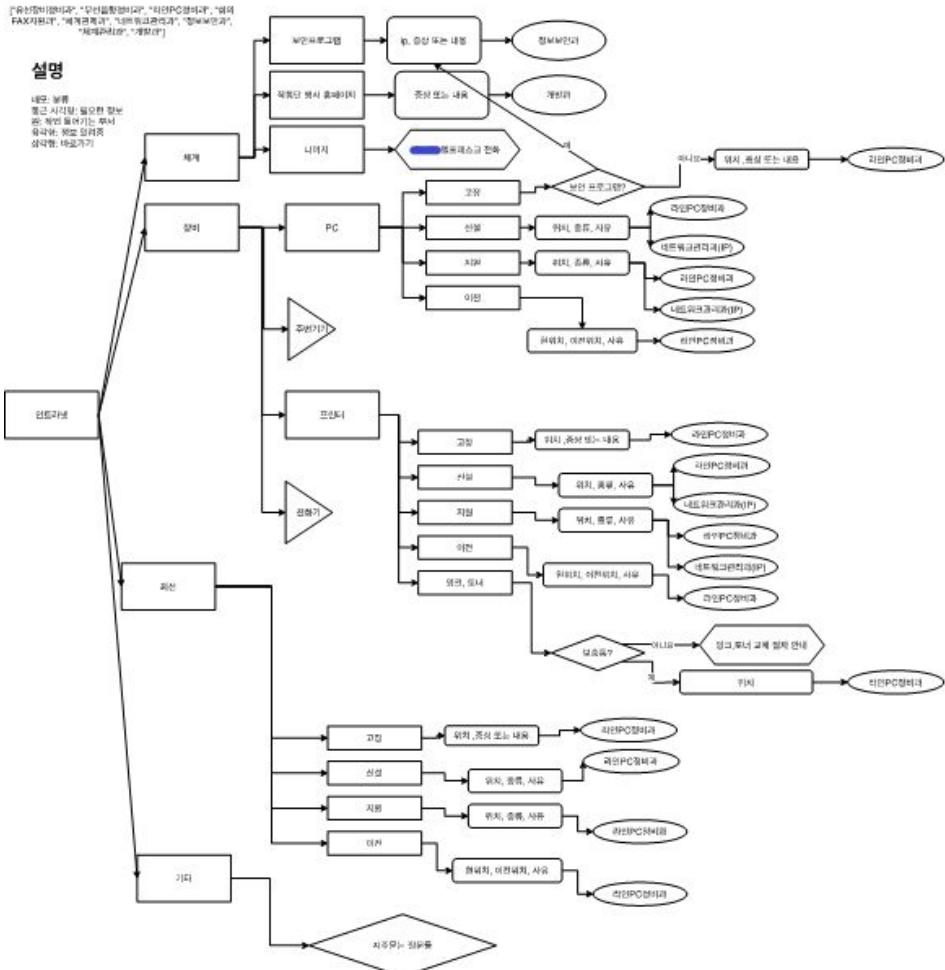


# 기획 - 작업 신청 흐름도 설계

## 챗봇과 메인의 격자 버튼 작동 과정

취재한 내용을 바탕으로 챗봇과 메인이 어떤 식으로 작업을 분류할지, 분류된 작업들에 필요한 정보는 무엇이며, 어디 부서로 가는 작업인지를 정리해 보았습니다.

이 흐름도들을 바탕으로 챗봇과 메인에서는 작업을 처리하고, 필요한 정보를 받으며, 분류합니다.



# 기획 - 챗봇 설계

## 챗봇의 제작 과정

1.

Intent 생성 및 분기 정의

2.

Entity 생성 및 동의어 정의

3.

Intent 학습 및 Entity 대응

4.

웹 연결

## 챗봇의 작동

인트라넷 관련해서 도와주세요.

인트라넷이 고장 난 것 같아요.

인트라넷 프린터에 잉크가 떨어졌어요. 채워주세요.



# 구현 - 제작 과정

## 회원가입 및 상단바 제작

정통대 메인 정보 공지 안내 로그인 회원가입

회원가입

아이디로 사용됩니다.

아이디로 사용됩니다.

영문, 숫자, 특수문자를 포함해 6자리 이상으로 해주세요.

체크하시면, 약관(용 그런가 없어~)에 동의합니다.

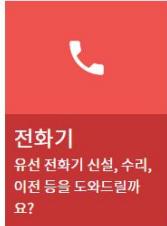
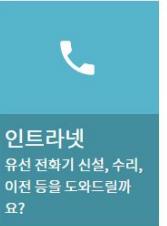
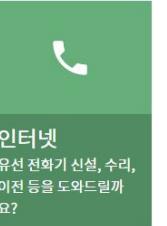
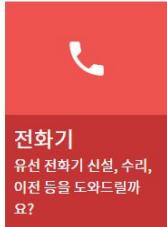
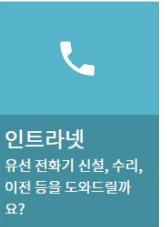
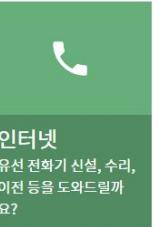
회원가입

# 구현 - 제작 과정

## 메인 화면 제작

정통대 메인 정보 공지 안내 로그인 회원가입

### 어떤 도움이 필요하신가요?

 <b>전화기</b> 유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?	 <b>인트라넷</b> 유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?	 <b>인터넷</b> 유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?
 <b>전화기</b> 유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?	 <b>인트라넷</b> 유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?	 <b>인터넷</b> 유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

Copyright © 2020.



# 구현 - 제작 과정

## 디자인 수정

Help Desk

연락처 공지사항 사용법 안내 신청 작업 확인

로그인/회원가입

### 어떤 도움이 필요하신가요?

전화기  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

전화기  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

전화기  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

전화기  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

인터넷  
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등을 도와드릴까요?

# 구현 - 제작 과정

## 모바일 UI 및 챗봇 제작

≡ Help Desk

제작자: 소령

이름\*: \_\_\_\_\_

전화번호\*: 123-2312

소속\*: 유선

위치\*

종류(모니터, 키보드, 마우스 등)\*

증상 및 내용\*

>

Help Desk 연락처 공지사항 사용법 안내 신청(7) 진행(2)

일병 최민기

신청번호	제목	연락처	계급	이름	상태
3	인트라넷 프린터 신설 작업 신청	201-2312	일병	최민기	작업완료
5	인트라넷 라인 고장 작업 신청	201-2312	일병	최민기	작업완료
7	인트라넷 라인 이전 작업 신청	201-2312	일병	최민기	작업완료
12	인트라넷 라인 지원 작업 신청	201-2312	일병	최민기	작업중
14	인트라넷 프린터 신설 작업 신청	123-2312	소령		작업중

NewAgent

안녕!

질문을 입력하세요....

X

# 결과 - 기능 소개

## 메인

첫 화면으로 격자식 버튼을 보여줍니다. 한 눈에 들어오게끔 아이콘과 큼지막한 글씨로 가능한 작업 목록을 보여줍니다.

어디서나 상단의 Top Bar로 실시간 작업 개수를 볼 수 있으며 변화가 있을 시 하단처럼 알림이 표시됩니다.

우측 하단의 챗봇이 초보 사용자를 위해 늘 대기 중입니다.

The screenshot displays the 'Help Desk' application interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: 연락처 (Contact), 공지사항 (Announcements), 사용법 안내 (Usage Instructions), 신청(1) (1 Application), and 진행(3) (3 Pending). On the far right of the top bar is a user profile icon with the text '상병 최민기' and a dropdown arrow. Below the top bar, a large blue header bar contains the text 'Help Desk' and a user profile icon with the text '하사 하하사' and a dropdown arrow. The main content area features a title '어떤 도움이 필요하신가요?' (What kind of help do you need?) above a 4x3 grid of service icons. Each icon includes a small icon, a category name, and a brief description. A blue horizontal bar at the bottom of the grid indicates '신청받은 작업에 1개의, 변화가 있습니다.' (1 pending task, changes have occurred). To the right of the main content area, a vertical sidebar shows a list of service categories with their respective icons and descriptions. A circular icon with a question mark is located at the bottom right corner of the sidebar.

전화기	인터넷	인터넷	하늘망
유선 전화기 신설, 수리, 이전 등	인터넷 세계, 장비, 회선 등	인터넷 세계, 장비, 회선 등	하늘망 세계, 장비, 회선 등
합동망	주변 기기	회의 지원	행사 지원
합동망 세계, 장비, 회선 등	마우스, 키보드, 모니터 등	일반 회의 및 회상 회의 지원	기타 음향 장비 행사 지원
FAX	기타	인터넷	하늘망
교용 및 상용 FAX 송수신	퀵라인, 인터컴, 마이크/핸프, 케이블 TV, 등	인터넷 세계, 장비, 회선 등	하늘망 세계, 장비, 회선 등

# 결과 - 기능 소개

## 작업 신청

사용자의 기초 정보가 신청 화면에 자동으로 입력됩니다. 각 작업에 필요한 정보를 요구에 따라 입력 받습니다.

### 인트라넷 보안프로그램 작업 신청

담당부서: 정보보안과/연락처: 250-1010

계급 \*  
상병

이름 \*  
최민기

전화번호 \*  
250-1200

소속 \*  
정보통신부대 라인PC정비과

ip \*

증상 및 내용 \*

**신청하기**

### 행사 지원 신청

담당부서: 무선음향정비과/연락처: 250-1020

계급 \*  
상병

이름 \*  
최민기

전화번호 \*  
250-1200

소속 \*  
정보통신부대 라인PC정비과

위치 \*

일시 \*

요구사항 \*

사유 \*

# 결과 - 기능 소개

## 작업 진행

개선된 검색 기능과 상태 필터링 기능이 존재하며, 작업 상태에 따라 배경 색을 다르게 해 한 눈에 들어오게 했습니다.

진행 중인 작업을 완료나 거부 상태로 설정 가능하며 코멘트도 함께 입력 가능합니다.

Help Desk 연락처 공지사항 사용법 안내 신청(1) 진행(3)

상병 최민기

검색 유형  
제목 및 내용 ▼ 검색할 텍스트

전체  
작업중  
작업완료  
작업거부

신청번호	제목	연락처	계급	이름	상태
39	하늘망 라인 지원 작업 신청	230-1212	하사	하하사	작업중
38	하늘망 라인 고장 작업 신청	250-1200	상병	최민기	작업중

상세 정보

상병	최민기	250-1200	정보통신부대 라인PC정비과	10/29 15:34
위치:	103호			
증상 및 내용:	하늘망 회선의 불량			

작업 완료      작업 거부

37	하늘망 라인 고장 작업 신청	230-1212	하사	하하사	작업완료	▼
36	인터넷 PC 신설 작업 신청	230-1212	하사	하하사	작업중	▼
34	인터넷 라인 지원 작업 신청	250-1234	상병	심규진	작업완료	▼
33	인터넷 라인 신설 작업 신청	250-1234	상병	심규진	작업거부	▼



# 결과 - 기능 소개

## 작업 신청

작업 진행 페이지와 같은 기능을 제공하지만 완료 상태가 아닌 작업에 대해서 수정이나 삭제가 가능합니다.

Help Desk 연락처 공지사항 사용법 안내 신청(3) 진행(3)

상병 최민기 ▾

제목 및 내용	검색할 텍스트	작업 상태 필터			
신청자 이름		연락처	계급	이름	상태
43 합동망 PC 지원 IP 작업 신청	250-1200	상병	최민기	작업완료	▼
42 합동망 PC 지원 작업 신청	250-1200	상병	최민기	작업거부	^
<strong>상세 정보</strong>					
상병	최민기	250-1200	정보통신부대 라인PC정비과	10/29 15:55	
위치:	ddsa				
종류(노트북/PC):	asf				
사유:	asf				
거부:	성의있게 적어주세요.			10/29 16:04	
<a href="#">수정하기</a> <a href="#">삭제하기</a>					
41 합동망 프린터 고장 작업 신청	250-1200	상병	최민기	작업중	▼
40 행사 지원 신청	250-1200	상병	최민기	작업중	▼
38 하늘망 라인 고장 작업 신청	250-1200	상병	최민기	작업중	▼



## 결과 - 기능 소개

# 챗봇

텍스트 형태의 질문을 분석해 작업  
페이지로 이동해주거나, 단순한  
질문에 대해 대답이 가능합니다.

The screenshot shows a Help Desk interface with a ticket creation form and a browser window displaying network configuration details.

**Help Desk** (Ticket ID: 12345) - 연락처 공지사항 사용법 안내 신청(2) 진행(3)

**고장의 종류를 골라주세요.**

**전화기 본체**  
전화기 본체가 이상해요.

**전화기 회선**  
전화기 통화가 잘 안돼요.

**잘 모르겠음**  
무슨 문제인지 잘 모르겠어요.

**사용자 지원 봇**

무엇을 도와드릴까요?

ip는 어떻게 봐?

시작(원도우 키) -> cmd 검색  
또는 시작(원도우 키) -> Windows 보조프로그램 ->  
Windows 시스템  
> 명령 프롬프트

> 이후 명령창에 "ipconfig" 입력

이후 나오는 창은 다음의 형식을 따릅니다:

Windows IP 구성

이더넷 어댑터 이더넷:

연결별 DNS 접미사 .....:  
링크-로컬 IPv6 주소 .....: ab12:cd23:ef34:gh56:asd123  
IPv4 주소 .....: 123.124.125.101  
서브넷 마스크 .....: 255.255.248.0  
기본 게이트웨이 .....: 123.456.124.254

이중 이더넷 어댑터 이더넷 항목의 IPv4 주소에 해당하는 값이 해당 컴퓨터에서 사용하고 있는 IP 주소입니다.

질문을 입력하세요..

# ■ 결과 - 체험 후기

## 실제 정보통신 부대 병사들의 후기입니다.

### - 이@석 상병, 제@택 상병 무선음향정비과

평소에 행정 업무를 보면서 기존 체계를 매번 확인하며 작업자들에게 통보해야 했는데, 변경 사항을 바로 볼 수 있어 편할 것 같다. 또한 힘들게 찾지 않아도 우리 작업만 쉽게 확인 가능해서 좋다. 효율적인 업무가 가능할 것 같다. 늘 업무를 볼 때 한 쪽 화면은 엑셀을 키고 한쪽 화면만으로 체계를 확인하는데 화면 크기가 맞춰지지 않아 불편했지만 이걸 사용하면 맞춤형으로 줄어들어 확인이 편할 것 같다.

### - 장@현 상병 체계관제과

사용자들이 전화로 정보를 전달해 알아듣기 힘들었지만 이거는 편할듯. 차단 기능이 없어서 아쉽다.

### - 조@형 일병 체계관리과

평소 사지센 근무자들이 바빠서 전화를 자주 하지 못했는데, 자주 할 수 있을 것 같다.

# ■ 결과 - 체험 후기

## 실제 정보통신 부대 병사들의 후기입니다.

### - 박@민 병장 사용자지원센터(관리부서)

좋다. 좋네. 잘 만든 것 같다. 전역하기 전에 실용화 되어서 업무가 하루빨리 중요한 곳에 집중할 수 있도록 변하면 좋겠다. 평소 꼼꼼한 성격이여서 사용자들에게 자세히 안내해주는 과정도 나름 재밌는데 그럴 수 없어서 슬프다. 근데 전역이 더 빠를듯.

### - 정@빈 상병 유선정비과

이상하게 전화기 관리한다는 이유로 전화번호를 물어보는 전화가 은근 많은데 이렇게 간단히 번호를 얻을 수 있어 번호 찾는 전화가 사라진다면 참 행복할 것 같다. 여기엔 번호정보가 있는 부서가 몇 없지만, 제대로 도입되서 되도록 많은 전화번호를 얻을 수 있으면 좋겠다.

# 결과 - 향후 발전 가능성

## 유연성, 재사용성

간단히 JSON 파일을 수정하는 것만으로도 작업 신청 페이지를 제작 가능해, 쉽게 자신의 부서에 맞추어 업무 분류를 제작할 수 있습니다.

높은 재사용성을 기반으로 이 오픈소스를 군 내의 다른 HelpDesk 부서에서도 자신들의 부서의 실정에 맞게 수정해 사용할 수 있습니다.

```
241 * const hwPrinterInkQuestion = {
242   title: "사용하시는 프린터의 잉크가 보충통 형태인가요?",
243   content: "보충통 형태가 아닐 경우 격검 교체하셔야 합니다.",
244   yes: "네",
245   no: "아니요",
246   yesGo: "/intra/hw/printer/ink/refill",
247   noGo: "/intra/hw/printer/ink/self",
248 }
249 *
250 * let ques = [
251   {
252     title: "IP는 어떻게 확인하나요?",
253     content: "원도우키+r을 눌러서 원도우 검색창을 끔니다. cmd를 입력하셔서 나오는 검은 창에 ipconfig -all을 입력하시면 IPv4 주소가 ip 주소입니다."
254   },
255   {
256     title: "WIN 10 전환 이후 문제가 생겨요.",
257     go: '/intra/hw/pc/broken',
258     content: '라인PC경비과에서 담당하고 있습니다.'
259   },
260   {
261     title: "찾고있는 인트라넷 체계 문의가 없어요.",
262     go: '/intra/sw/other',
263     content: '인트라넷 체계 개발 및 유지보수 담당은 경체단입니다.'
264   },
265   {
266     title: "프린터 드라이버 문제가 생겼어요.",
267     go: '/intra/hw/printer/broken',
268     content: '라인PC경비과에서 담당하고 있습니다.'
269   },
270   {
271     title: "자료 교환 체계는 잘 모릅니다.",
272     content: '어딘가에서 담당중입니다.'
273   },
274 ]
275 }
```

## 확인용 질문 및 자주 묻는 질문을 제작하기 위한 데이터

```
17
18 const otherOptions = [{name: "그룹화", go: "/group", detail: "여러 전화기를 둘어서 전화를 한번에 받고 싶어요."},
19   |           |           {name: "전화번호 변경", go: "/change", detail: "전화 번호를 변경하고 싶어요."},
20   |           |           {name: "등급 변경", go: "/grade", detail: "전화의 등급을 변경하고 싶어요."},
21   |           |           {name: "전화 단축키", go: "/quick", detail: "전화의 단축기에 번호를 등록하고 싶어요."},]
22
23 let linkStack=[{name:'전화기', loc:'/call',}]
24
25 * const brokenBodyFormInfo = {
26   title: "전화기 본체 수리 작업",
27   subTitle: "",
28   mainWorker: "ce",
29   subWorker: "",
30   sub: false,
31   infos: [
32     formLocation,
33     formContent
34   ]
35 }
```

## 선택형 리스트와 작업 신청 폼을 제작하기 위한 데이터

# 결과 - 향후 발전 가능성

## 쉬운 챗봇 플랫폼

의도와 맥락, 개체라는 세가지 요소만 GUI를 통해 설정하면 챗봇이 완성되는 구글의 오픈소스 Dialog Flow로 챗봇을 제작해 챗봇 제작의 진입 장벽도 낮습니다.

필요할 경우 직접 챗봇을 생성 후, 연결 Id를 변경하는 것만으로도 자신의 챗봇이 연결됩니다. 역시 자신의 부서에 맞게 쉽게 수정이 가능합니다.

Add user expression
전화번호 알려줘
fax과 번호
유선 담당하는 곳 번호가 뭐야
정보보안과 번호 좀 알려줘

### Action and parameters

Enter action name					
REQUIRED	PARAMETER NAME	ENTITY	VALUE	IS LIST	PROMPTS
<input checked="" type="checkbox"/>	workplace	@workplace	\$workplace	<input type="checkbox"/>	어떤 사무실의 번호를 알고 ...
<input type="checkbox"/>	CallerNum	@CallerNum	\$CallerNum	<input type="checkbox"/>	-
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	-

+ New parameter

# 결과 - 향후 발전 가능성

## 높은 범용성

HelpDesk 기능을 하는 모든 부서들이 잠재적 타겟입니다.

정보화 시대에 진입했지만 여전히 전화 상담원들은 서비스업에서 큰 부분을 차지하고 있습니다. 너무 많은 문의에 짓눌린 전화 상담원들이 이런 웹을 이용해 업무 부담을 줄이고, 정말 중요한 업무에 집중하도록 업무 효율을 높일 수 있습니다.

### IT조선

콜센터 돋는 AI '눈길'...음성 타이핑 답변 추천 기능 '업무 효율 높여' - IT조선 > 기업 > 컴퓨팅·IT서비스

콜센터 직원의 상담 업무를 도와 고객 관련 정보를 기록하고 응대 매뉴얼을 AI가 제시하는 방식이다. 고객에게서 나온 답변을 관련 부서로 전달해 조직 ...

1일 전

### 전자신문

[이슈분석]AI 콜센터, 비대면 수요에 민관 곳곳 도입 확대  
모밀 필요 없는 비대면 업무 환경, 긴급 대응이 가능한 대량 콜 발신 기능, 물리 기반 없는 디지털 시스템이라는 세 가지 축을 중심으로 AI 콜센터 '한컴AI' ...

1일 전



# ■ 결과 - 기대효과

## 기대효과

1. Web 기술과 AI 기술의 결합으로 사람의 업무를 일부 대체할 수 있음을 확인하며 '업무 자동화'라는 최종적 목표에 한발짝 다가갈 수 있습니다.
2. 전화의 감소에 따른 전화응대 횟수 감소로 근무자의 부담을 줄여 중요한 업무에 집중할 수 있도록 돕습니다.
3. 사용자는 앞으로 타 사용자와 사용자 지원 센터와의 전화가 끊기기 전까지 하염없이 기다리지 않고, 직접 작업의뢰를 하거나 궁금증을 해소해 불필요한 대기 시간을 줄일 수 있습니다.
4. 작업자는 작업에 필요한 정보를 단번에 확인할 수 있어 편리하고, 새로운 작업의뢰를 전화로 전달받을 필요 없이 알림으로 바로 확인하여 대기 시간을 단축시킬 수 있습니다.
5. 이 프로그램을 오픈소스로 내놓아 타 부대에서 같은 처지에 있는 부서를 위해 타 사용자가 대가 없이 변형해 사용 가능하며, 서로 의견 반영을 통해 점점 발전해나가는 프로젝트가 될 수 있습니다. 위에서 언급한 것처럼 자신의 작업을 쉽게 추가 가능해 다른 부대에서도 쉽게 적용할 수 있을 것으로 기대됩니다.

**감사합니다**