

# A.I CHATBOT

인공 지능을 활용한 중장년층대상 챗봇 서비스

선택형 옵션과 입력형 옵션을 포함한 챗봇인 CHATMATE는 중장년층을 대상으로  
현재의 CS구조의 제한점을 개선하고자 합니다

TEAM CHATMATE



중장년 회원층 플랫폼 내 고객 맞춤형 챗봇 서비스

# CHATMATE

## 서비스 개발 목표

팀빌딩 팀원들이 근무중인 자회사 서비스의 중장년 사용자층에 적합하고 쉽게 사용가능한 챗봇을 개발하여 사용자층이 원하는 정보를 쉽게 얻을 수 있도록 하는 챗봇 모델 개발

## 서비스 개발 배경

사내 고객 1:1문의 데이터가 적재되어 있으나 활용되고 있지 않고  
24시간 제공되는 서비스에 비해 퇴근시간 이후,  
새벽시간대 이용자는 CS를 제공받는데 어려움이 있음.  
이를 적재된 1:1문의 데이터를 자연어분석 모델 개발을 통해 해결하고자 함



1:1문의 가공데이터

40,000



연간 문의

22,000



이용자 수

900,000



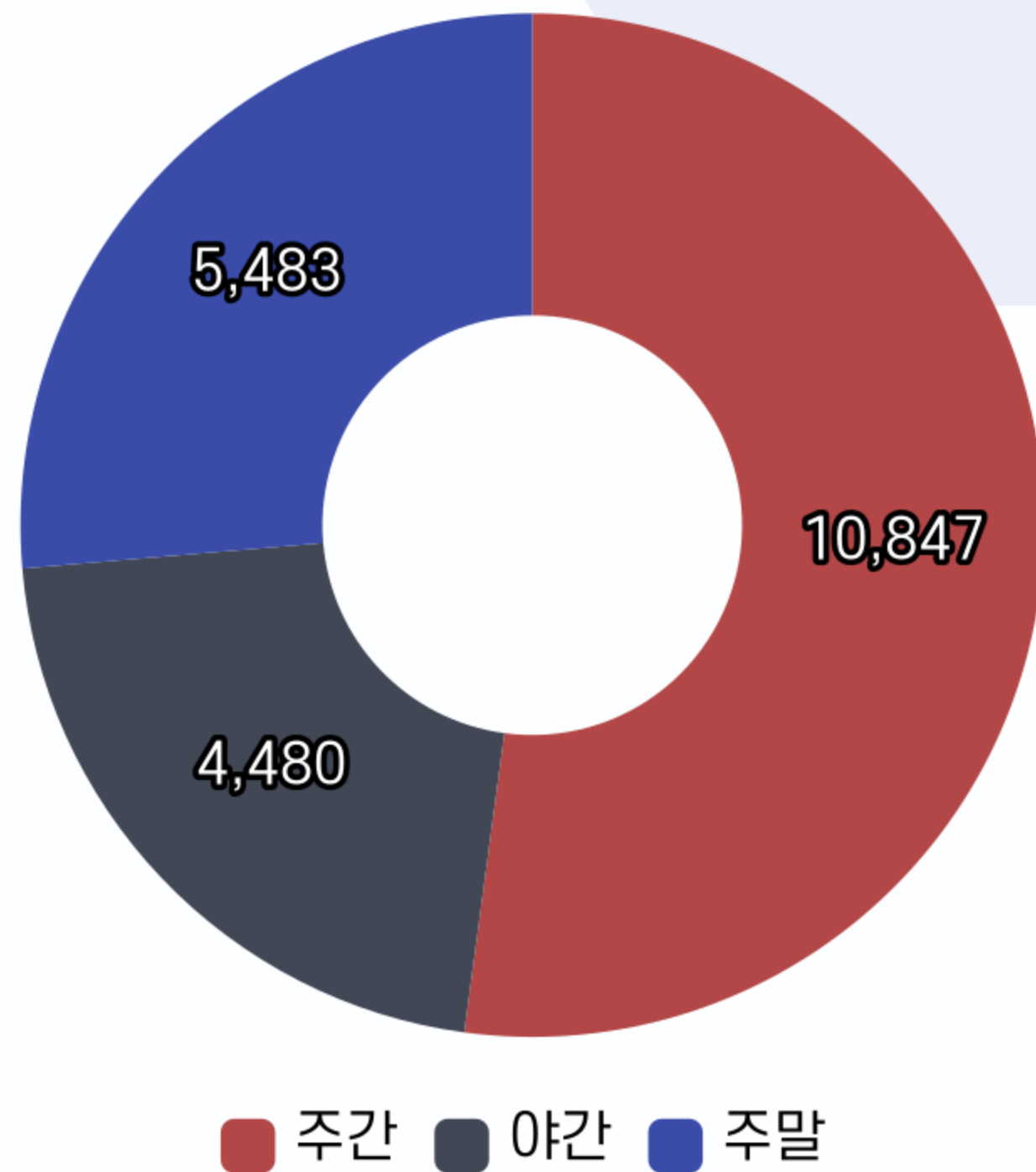
만족도

84%

# 야간,주말 고객문의 약 48%

최근 1년간 주간을 제외한 야간,주말의 CS문의 건수는 9,963건  
회원층이 중장년층에 집중되어있는 만큼 야간사용자의 활동성이  
활발하고 이에따라 CS문의도 증가

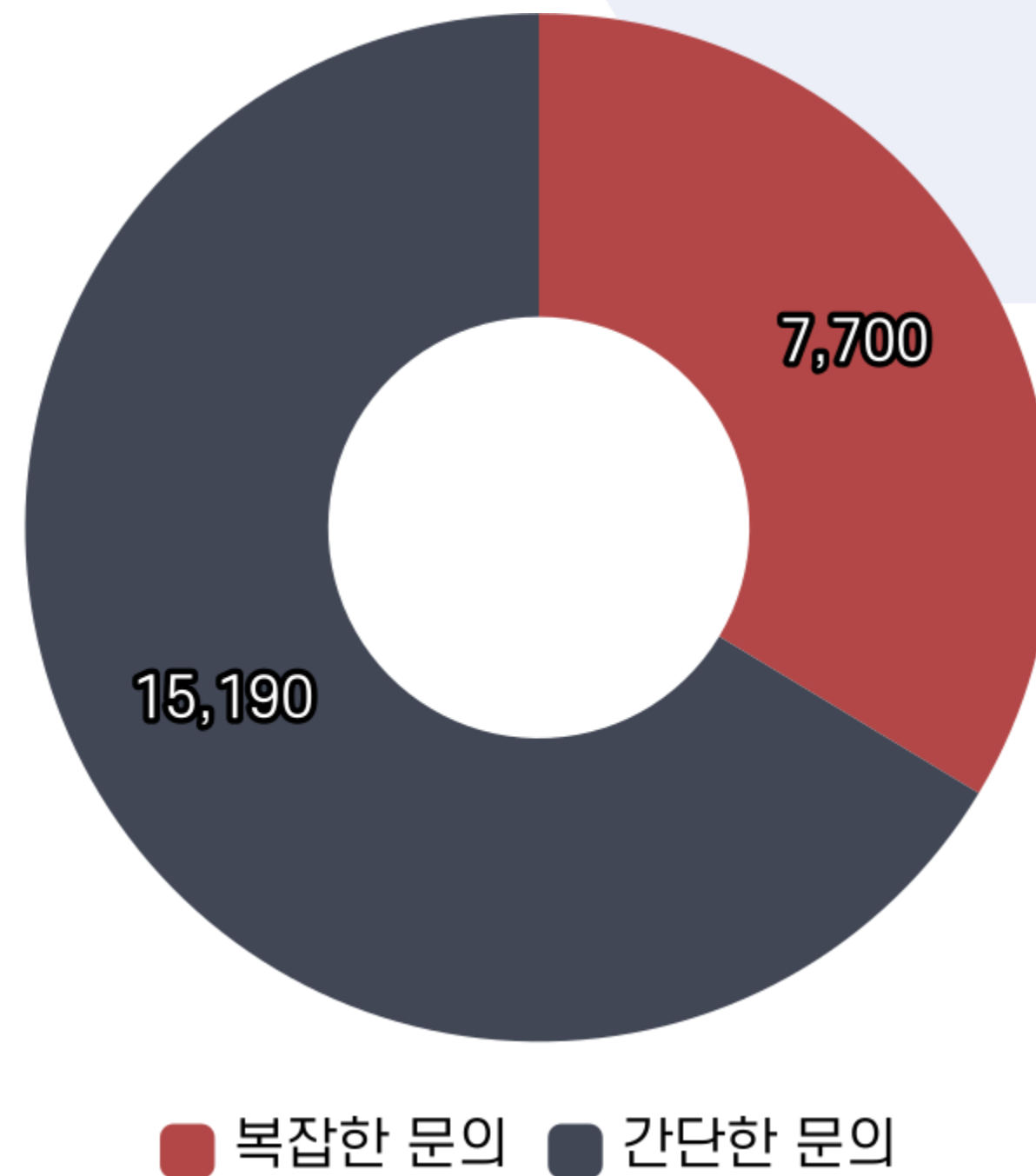
2021.09 ~ 2022.09년 1:1문의 발생 현황



# 상담원이 필요한 문의의 비중 37%

최근 1년간 CS상담원이 필요한 복잡한 문의의 건수는 7,700건  
반면, 결제문의, 계정문의 등 비교적 간단한 문의의 건수는 15,190  
건으로 간단한문의를 해결하는데 불필요한 비용이 사용되고 있었다

2021.09 ~ 2022.09년 문의 비중



# 사내 CS 파트 인터뷰



요일마다 다르지만  
평균적으로 **100건정도** 접수됩니다.



사용자층의 연령대가 높아  
간단한문의가 대부분이에요



대내적으로는 **인력이 너무 부족**해서  
주요회의에도 참석하지 못하고 휴가도  
제대로 사용하지 못해요

문의는 하루에 얼마나 접수 되나요?



그 중에서 상담원이 꼭 필요한  
문의는 얼마나 되나요?



추가적인 애로사항이 있나요 ?





# 개발 환경

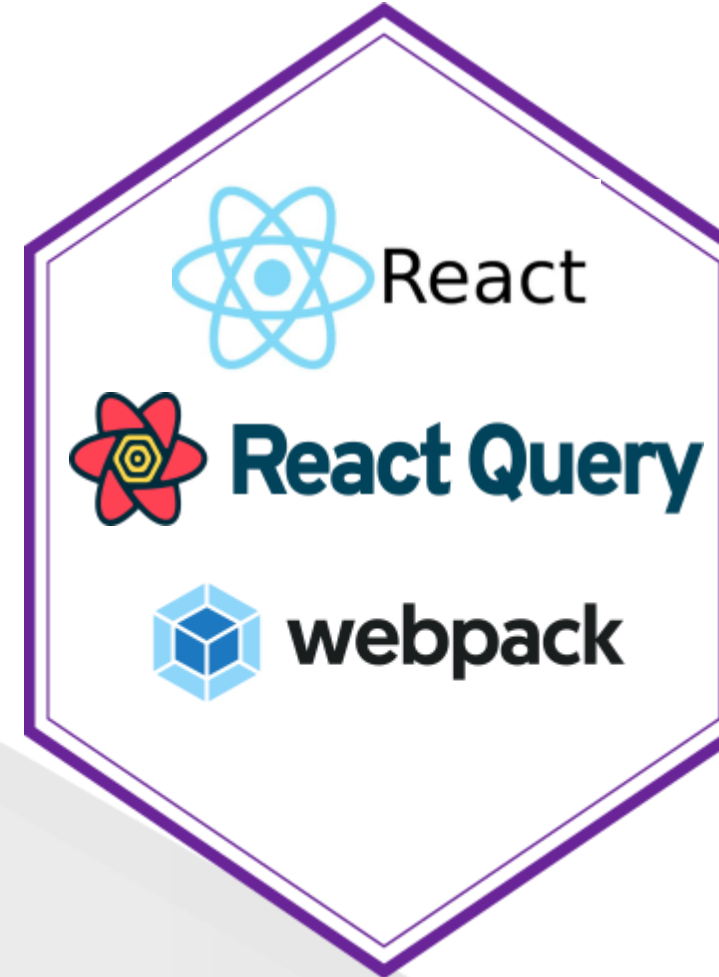
기획



AI



WEB



DB/SERVER



## CHATMATE

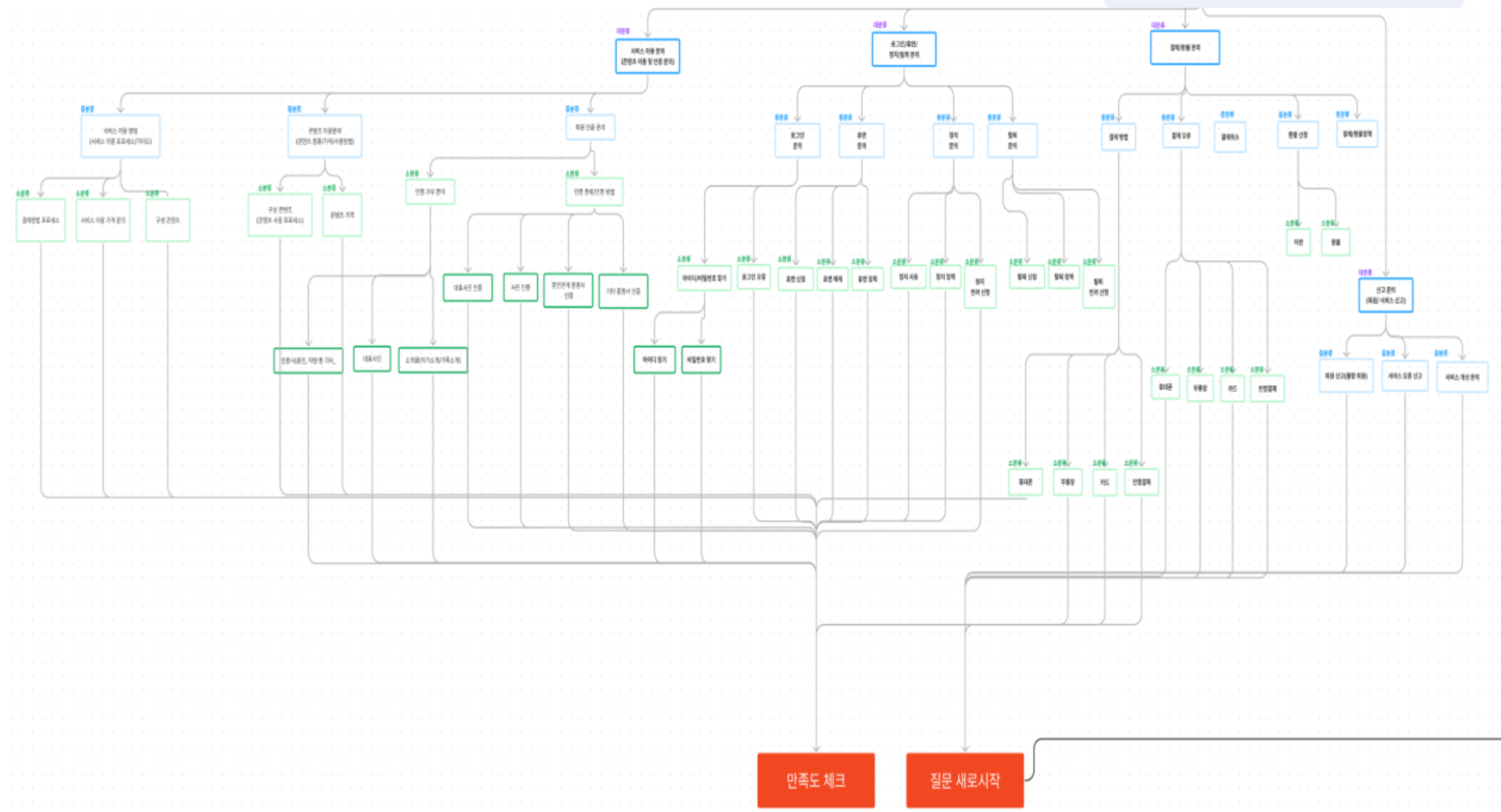
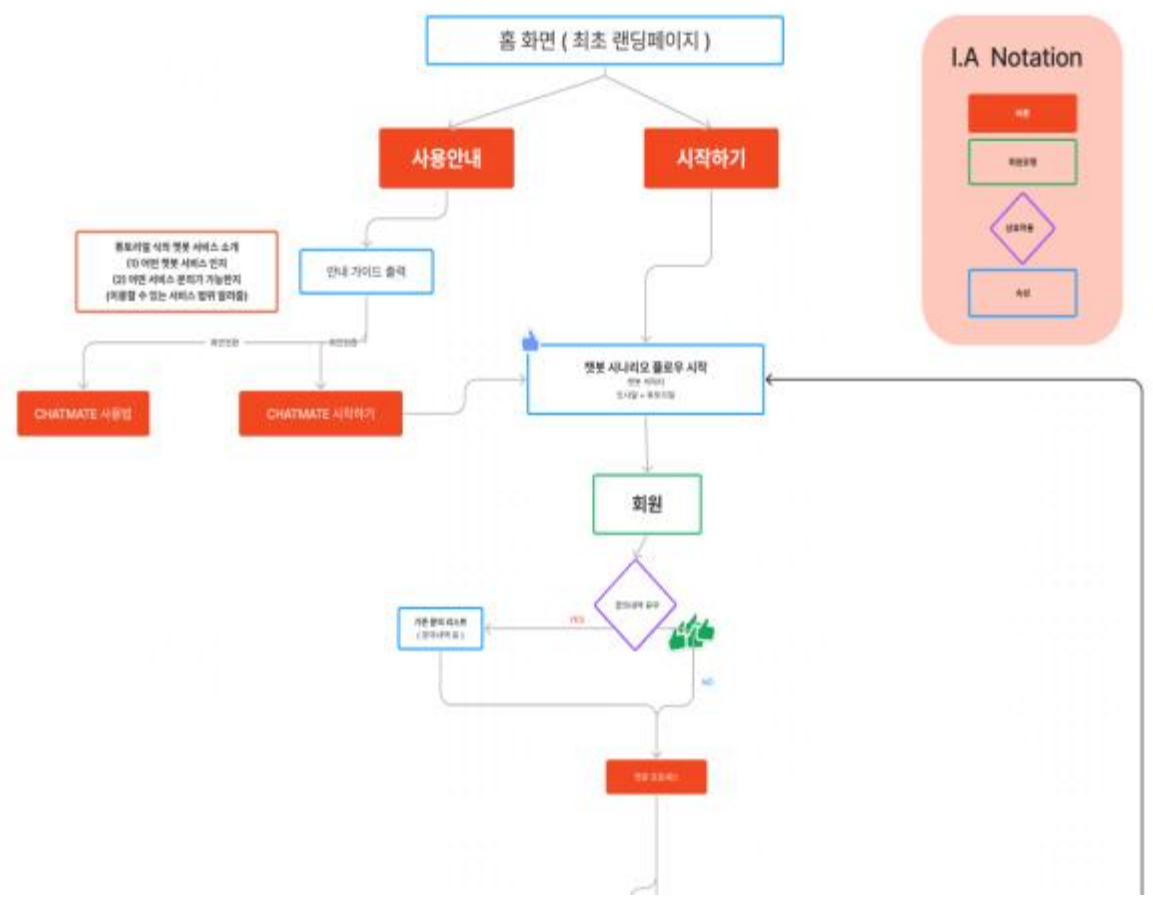
# 서비스 플로우

서비스 플로우 06



# 개발 과정

## CHATMATE IA



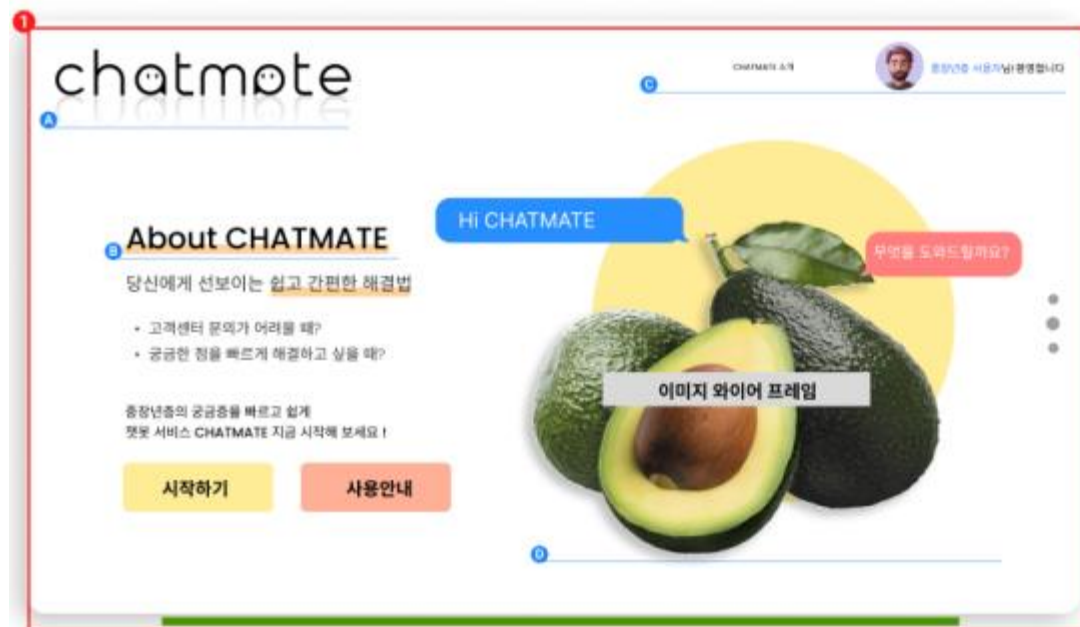


# 개발 과정

## CHATMATE 기획서

### CHATMATE - A - 1

랜딩페이지 접근 시 화면 출력 기준

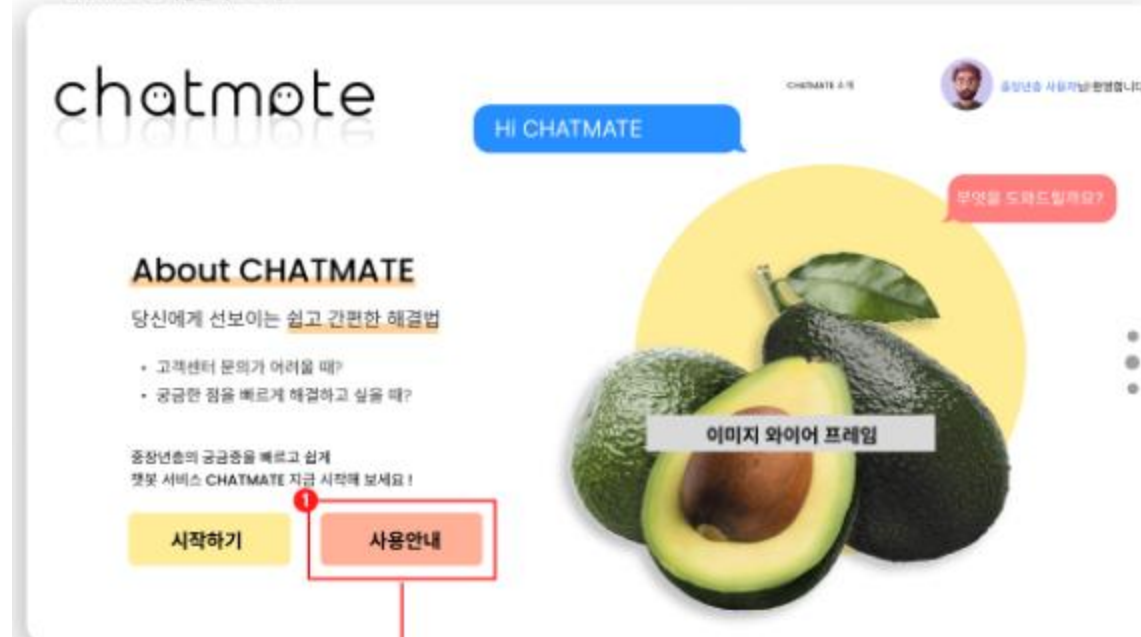


내용

1. CHATMATE 웹 페이지 출력기준
  - a. 최초 출력 시 출력
    - i. A, B, C, D
  - ii. A > 프로젝트 로고
  - iii. B > CHATMATE 간단 소개
    1. 간결하고 강조되는 디자인 필요
  - iv. C > 상단 헤더
    1. 내용 > Q&A, CHATMATE 소개, 기능마정, 내프로필
  - v. D > CHATMATE 표현 이미지
    1. D에서 페이지 출력 시 바로 출력되는 이미지는 뒷 배경입니다. 알동선은 웹페이지 출력과 동시에 출력되지 않습니다

### CHATMATE - B - 1

CHATMATE 사용안내 프로세스



내용

1. CHATMATE 사용안내 버튼
  - a. 터치 시
    - i. 레이아웃 확충 CHATMATE 소개 문구변경
    - ii. 사용안내 레이아웃 열림 (아래서 위로 부드럽게)
2. 사용안내 문구
  - a. ① 의 사용안내 버튼 터치 시 TITLE문구 출력
  - b. 내용 >
    - TITLE : CHATMATE 사용안내
    - SUB : CHATMATE의 사용방법을 확인하고 궁금한 사항들을 해결해보세요!
    - i. TITLE과 SUBTITLE은 0.5초의 간격을 두고 출력
3. 사용안내 레이아웃
  - a. 사용안내 버튼 터치 시 출력
  - b. 상세내용 B-2 에서 서술

### CHATMATE - C - 1

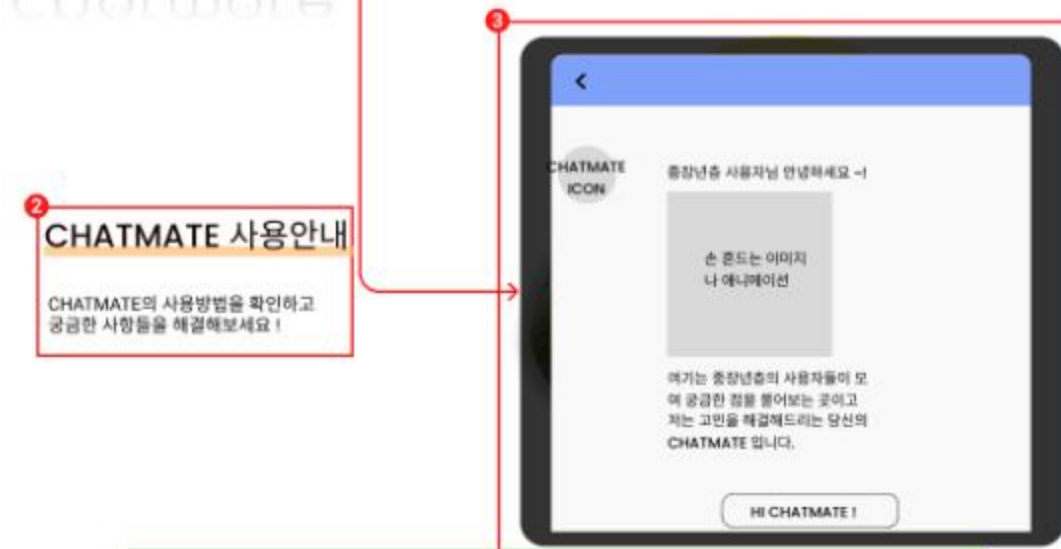
CHATMATE 사용안내 프로세스



내용

1. 대분류 버튼 클릭 시
    - a. 대분류 버튼 클릭 시
      - i. 버튼 활성화 및 리플액션
    - b. 대분류 클릭 시 출력문구
      - i. 각각 대분류에 맞는 문구 출력
        1. ex) 결제 / 환불 대분류 버튼 터치 시
          - a. 결제 / 환불에 관해서 궁금하신점이 있으시군요?
          - b. 자세한 사항을 확인하기 위해서 하단의 선택지를 선택해주세요
    - c. 중분류 선택 버튼
      - i. 내용 > 결제방법 / 결제오류 / 결제취소 / 환불신청 / 결제,환불안내 / 이천으로 돌아가기
- 좌측 와이어프레임의 A, B, C는 순차별로 출력합니다
- 출력 기준 >  
 A 출력 후 0.5초 후 B 출력  
 B 출력 후 0.5초 후 C 출력  
 C 출력 시 부드럽게 하단에서 출력되는 느낌을 살려주세요

### CHATMATE 사용안내



# 개발 과정

## CHATMATE 기획서

### CHATMATE - D - 4

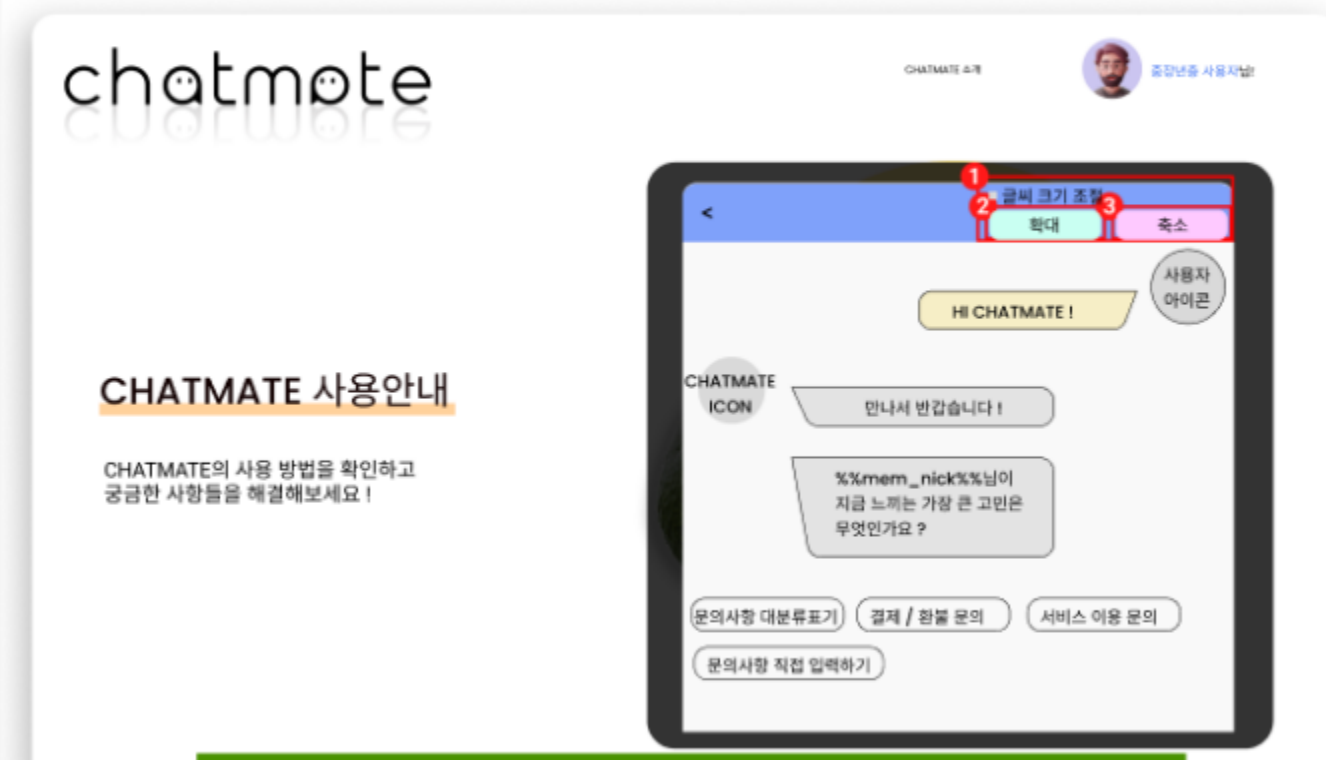
시작하기 터치 시 프로세스



내용
1. 대분류 항목 출력
a. 해당 문의의 대분류 항목 출력
2. 문의내역 보기 버튼
a. 클릭 시 문의 내역 출력
3. 문의내용
a. 선택형 문의일 시 > 대분류 항목 출력
b. 입력형 문의일 시 > 해당 문의내용 출력
i. 최대 글자수 제한을 입력 정책 > 입력형 문의 인풋박스 정책과 동일
4. 관리자 답변
a. 선택형 문의일 시 > 개발단에서 설정한 답변항목 출력
b. 입력형 문의일 시 > AI모델로 출력된 답변 출력
5. 답변 만족도 조사
a. 만족도 조사의 라디오버튼 클릭 시
i. 라디오버튼 클릭불가
ii. 점수 수정 불가
iii. 만족도 조사에 참여해주셔서 감사합니다 알럿창 출력
6. Chatmate 시작하기 버튼
a. 클릭 시 > Chatmate 시작하기 대분류 선택 레이아웃 출력 B-3 참고

### CHATMATE - E - 1

글씨 크기 확대 축소



내용
1. 글씨 크기 조절 버튼
a. 출력 시점
i. 문의사항 대분류 리스트 출력 시점과 동일
2. 확대버튼
a. 클릭 시 > 화면 내 모든 글씨체 확대
i. 확대 기준 > 1 point
3. 축소버튼
a. 클릭 시 > 화면 내 모든 글씨체 축소
i. 축소 기준 > 1 point





# 개발 과정

## AI 파트

0	비밀번호 분실 후 임시비 번호로 로그인했는데 새로운 비밀번호로 변경이 안되네요	비밀번호 변경이 안되어 문의하셨군요 정보 변경 지금 기본 설정 정보 바로 가기 ...	[0.053166974, -0.022301817, 0.626889, 0.054210...
1	하루 예매하면 24시간 대화가 되는 게 아닌가요 밤 12시로 끝나는거거든요	회원님 문의해주신 것과 같이 메시지 이용권 1일권 구매 시 구매 시점부터 24시간 ...	[0.054147482, -0.08811542, 0.64731216, 0.05118...
2	닉넴 변경했는데 길었는지 잘렸네요 한 번만 더 기회를 부탁드립니다	회원님께서 문의하신 닉네임 변경은 잘못된 정보에 한하여 가입 후 단 1회에 한해서만...	[0.03302301, -0.035809048, 0.7310185, 0.058928...
3	연락 부탁드립니다	여보야 고객센터 안내드립니다 고객센터 전화번호 15223379 업무 시간 평일 오전 ...	[-0.04155938, 0.03370993, 1.2607242, -0.034714...
4	프로필 사진 등록 안되네요 사진 인증이 안돼요	회원님의 얼굴이 정확하게 식별 가능한 사진에 한해서 관리자가 최대한 빠른 시간에 승...	[0.36372852, 0.3688338, 0.6465026, -0.18274246...
...	...	...	...
56784	사진인증	프로필 등록시 본인 식별이 가능한 얼굴이 잘 나오는 사진을 업로드 하시면 관리자 확...	[0.47544357, 0.049935274, 0.85863274, 0.186634...
56785	사진인증 어떻게 하나요	프로필 등록시 본인 식별이 가능한 얼굴이 잘 나오는 사진을 업로드 하시면 관리자 확...	[0.21714768, -0.023339633, 0.95496005, 0.05642...
56786	사진인증 방법	프로필 등록시 본인 식별이 가능한 얼굴이 잘 나오는 사진을 업로드 하시면 관리자 확...	[0.5673007, 0.11381564, 0.78103554, 0.30373684...
56787	사진인증 해주세요	프로필 등록시 본인 식별이 가능한 얼굴이 잘 나오는 사진을 업로드 하시면 관리자 확...	[0.29875082, 0.030825006, 0.9744926, 0.2238453...
56788	이거 사용법	안녕하세요 회원님 회원님의 편리한 서비스 도움을 주는 ChatMate 입니다 궁금하...	[-0.046089534, -0.045326993, 1.6491976, 0.0979...

56789 rows × 3 columns

# Transfomer 모델 기반 Embedding 데이터

# 개발 과정

개발 파트

## 메인페이지

```
return useMemo(
  () => {
    <Header isLogin={isLogin} handleLoginPop={setLoginPopIsOpen} />
    <Body>
      {isLogin && <MemberContents {...bodyProps} />}
      {!isLogin && (
        <NonMemberContents
          loginPopOpen={setLoginPopIsOpen.bind(this, true)}
        />
      )}
    </Body>
    {botRender && (
      <ChatBotContainer
        isShow={botIsOpen}
        typeInit={setBotType.bind(this, '')}
      >
        {(botType === 'chat' || botType === 'manual') && (
          <ChatBot
            isShow={botIsOpen}
            setIsShow={setBotIsOpen}
            type={botType}
          />
        )}
        {botType === 'history' && (
          <History setIsShow={setBotIsOpen} setBotType={setBotType} />
        )}
        <BotButton
          isShow={botIsOpen}
          handleClick={() => {
            setBotIsOpen(!botIsOpen)
            setBotType(lastType)
          }}
        />
      </ChatBotContainer>
    )}
    {loginPopIsOpen && (
      <LoginPop
        isShow={loginPopIsOpen}
        close={setLoginPopIsOpen.bind(this, false)}
      />
    )}
  },
  [botIsOpen, botType, isLogin, botRender, loginPopIsOpen]
)
export default (props) => {
  return (
    <UserProvider>
      <Home {...props} />
    </UserProvider>
  )
}
```

## 문의내역

```
const History = ({ setIsShow, setBotType }) => {
  const { nickname, qnaList } = useUserState()
  const [fontSize, setFontSize] = useState()
  const [detail, setDetail] = useState(new Array(qnaList.length).fill(false))
  return (
    <div className="chat__main" style={{ fontSize: fontSize }}>
      <Header title="문의내역" setFontSize={setFontSize} />
      <div className="chat__list_wrap">
        {qnaList &&
          qnaList.map((qna, i) => (
            <HistoryContent key={i}>
              <HistoryHead
                handleClick={() => {
                  setDetail([
                    ...detail.slice(0, i),
                    !detail[i],
                    ...detail.slice(i + 1),
                  ])
                }}
                qna={qna}
              />
              <HistoryDetail isShow={detail[i]} qna={qna}>
                <HistoryRate qna={qna} />
                <NewChatBtn setIsShow={setIsShow} setBotType={setBotType} />
              </HistoryDetail>
            </HistoryContent>
          ))}
      </div>
    </div>
  )
}
```

## 문의하기

```
case SET_TEXT_MODE:
  return { ...state, isTextMode: true }
case UNSET_TEXT_MODE:
  return { ...state, isTextMode: false }
case SELECT_OPTION:
  return { ...state, selectedOpt: action.payload }
case CHAT_START:
  return { ...state, progress: true }
case CHAT_END:
  return {
    ...state,
    progress: false,
  }
case PRE_OPT_START:
  return {
    ...state,
    preInit: true,
  }
case PRE_OPT_END:
  return {
    ...state,
    preInit: false,
  }
default:
  return { ...state }
}

export const USER_NEW_CHAT = 'USER_NEW_CHAT'
export const BOT_NEW_CHAT = 'BOT_NEW_CHAT'
export const NEXT_OPT_DEPTH = 'NEXT_OPT_DEPTH'
export const PREV_OPT_DEPTH = 'PREV_OPT_DEPTH'
export const INIT_OPT_DEPTH = 'INIT_OPT_DEPTH'
export const UPDATE_OPT_LIST = 'UPDATE_OPT_LIST'
export const INIT_CHAT_BOT = 'INIT_CHAT_BOT'
export const SET_TEXT_MODE = 'SET_TEXT_MODE'
export const UNSET_TEXT_MODE = 'UNSET_TEXT_MODE'
export const SELECT_OPTION = 'SELECT_OPTION'
export const CHAT_START = 'CHAT_START'
export const CHAT_END = 'CHAT_END'
export const PRE_OPT_START = 'PRE_OPT_START'
export const PRE_OPT_END = 'PRE_OPT_END'

const ChatBotStateContext = createContext()
const ChatBotDispatchContext = createContext()

export function ChatBotProvider({ children }) {
  const [state, dispatch] = useReducer(chatReducer, initialState)
  return (
    <ChatBotStateContext.Provider value={state}>
      <ChatBotDispatchContext.Provider value={dispatch}>
        {children}
      </ChatBotDispatchContext.Provider>
    </ChatBotStateContext.Provider>
  )
}

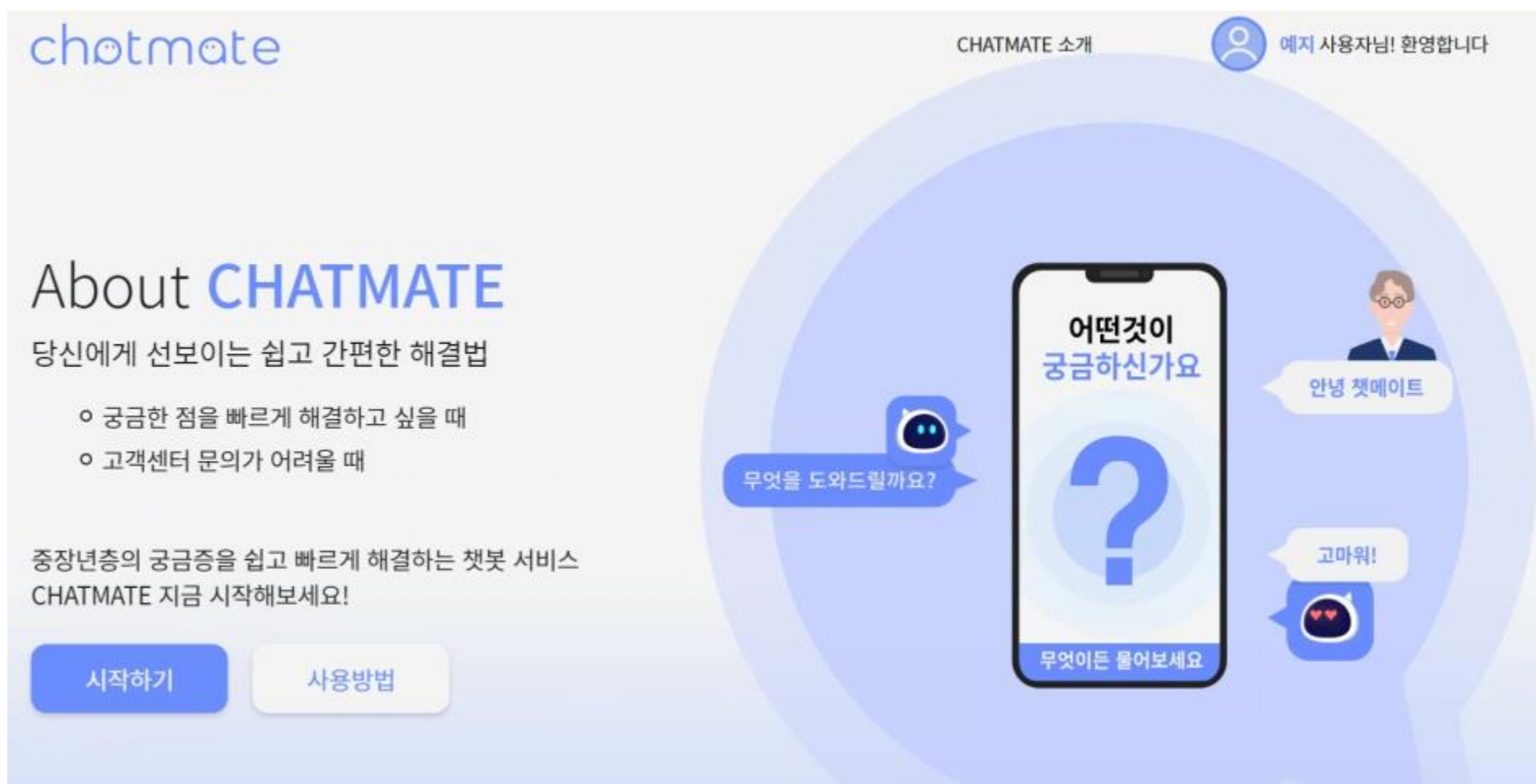
export const useChatBotState = () => useContext(ChatBotStateContext)
export const useChatBotDispatch = () => useContext(ChatBotDispatchContext)
```



# CHATMATE

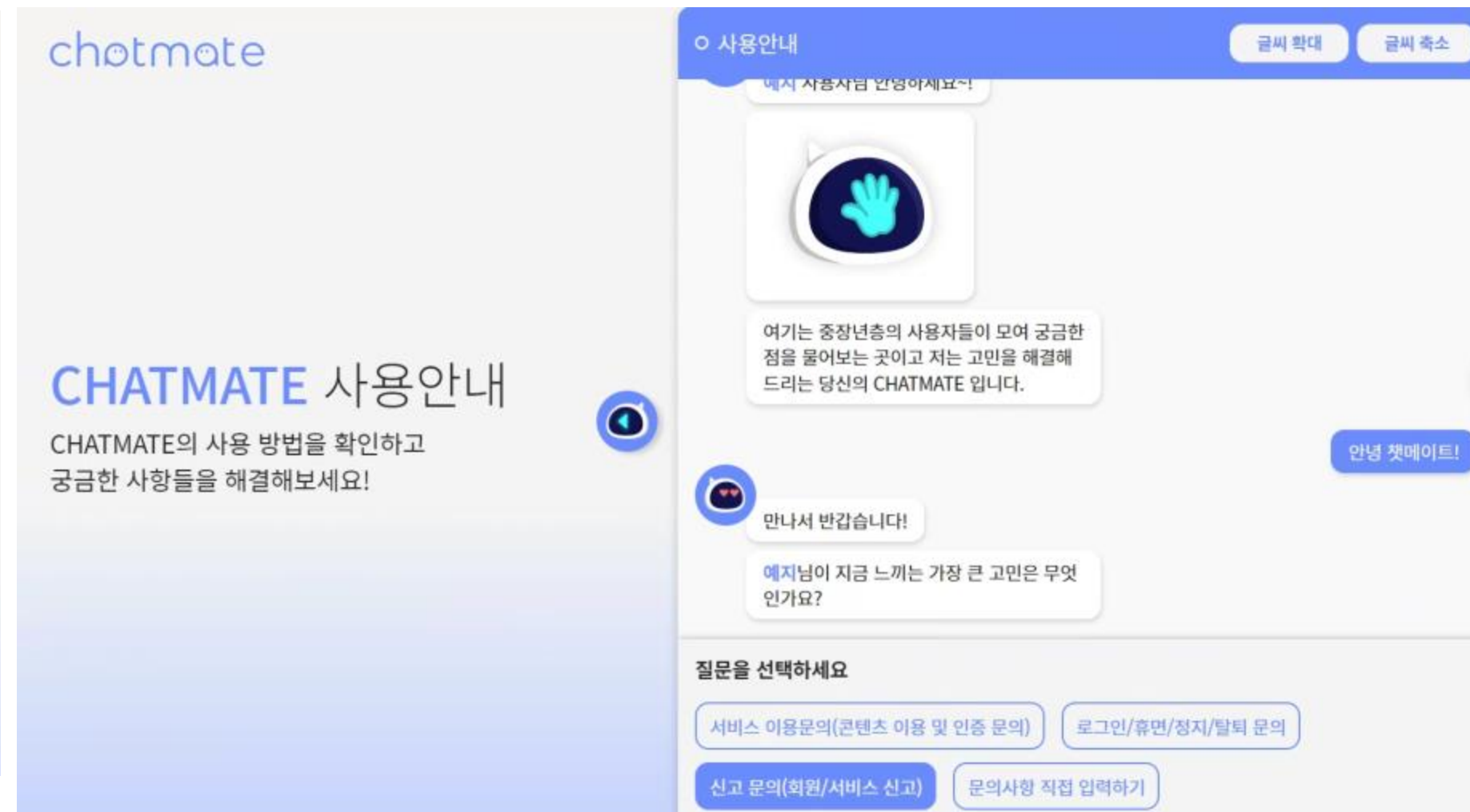
서비스 화면

## 메인 랜딩페이지



서비스 화면 13

## 사용안내



# CHATMATE

서비스 화면

선택형 옵션

chatmate

## CHATMATE 시작하기

CHATMATE를 사용해  
궁금한 사항들을 해결해보세요!

○ 사용안내

글씨 확대 글씨 축소

서비스 이용문의(콘텐츠 이용 및 인증 문의)

서비스 이용문의(콘텐츠 이용 및 인증 문의)  
에 관해서 궁금하신점이 있으시군요?

자세한 사항을 확인하기 위해서 하단의 선택지를 선택해주세요

콘텐츠 이용 문의(콘텐츠 종류/가격/사용방법)

콘텐츠 이용 문의(콘텐츠 종류/가격/사용방법)  
에 관해서 궁금하신점이 있으시군요?

자세한 사항을 확인하기 위해서 하단의 선택지를 선택해주세요

구성 콘텐츠

구성 콘텐츠에 대한 최종 답변입니다.

서비스 이용문의(콘텐츠 이용 및 인증 문의) > 콘텐츠 이용 문의(콘텐츠 종류/가격/사용방법) > 구성 콘텐츠

처음으로 돌아가기 종료하기

서비스 화면 14

입력형 옵션

chatmate

## CHATMATE 시작하기

CHATMATE를 사용해  
궁금한 사항들을 해결해보세요!

○ 사용안내

글씨 확대 글씨 축소

(주홍장입금,인입결제,카드결제,유대은행  
제 등)으로 결제 후 코인이 충전되며, 충전  
된 코인으로 [메시지이용권, 관심있어요,프  
로필앨람/만나고싶어요, 시크릿회원]의 유  
료 아이템 구매가 가능합니다.

처음으로 돌아가기

만나서 반갑습니다!

예지님이 지금 느끼는 가장 큰 고민은 무엇  
인가요?

적접 입력하세요

아래의 작성란에 문의사항을 입력해 주세요

내용을 정확하게 작성할수록 정확한 답변을  
얻을 수 있습니다

결제는 어떻게 하나요??

# CHATMATE

서비스 화면

서비스 화면

15

## 문의내역

○ 문의내역

글씨 확대글씨 축소

Q. 서버가 느려서

답변완료

2022.10.09

>

Q.프로필 자동 위로 올리기

프로필 자동 위로 올리기

>

※ 질문내용

프로필 자동 위로 올리기

※ 답변

[프로필 자동 위로 올리기]는 횟수제 아이템으로, 사용시 횟수에서 차감되는 아이템이며 사용하지 않으면 소멸되지 않습니다 30회- 3,000원/ 50회- 5,000원/ 100회- 10,000원/ 200회- 19,000원/ 400회- 36,000원/600회 -50,000원

답변 만족도를 평가해주세요!

1

2

3

4

5

새로운 문의가 필요하신가요?

Chatmate 시작하기

답변완료

2022.10.09

>

Q.휴면 해제

휴면 해제

>

# 기대효과



## CS제한점 개선

CS응대가 어려운 야간, 주말간  
고객 불편사항 개선



## 대응 시간 단축

고객불편사항 발생 후 빠르게 대응

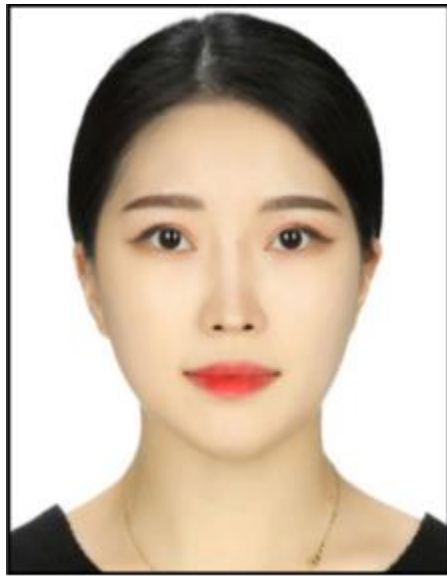


## 업무부담 개선

간단한 문의 해결을 통한 업무부담 개선



# 팀원소개



**장영우**

프로젝트 총괄  
기획 및 시나리오 구성

**김건희**

챗봇 시나리오 구성  
데이터 수집 및 전처리  
AI 모델링

**김현지**

챗봇 시나리오 구성  
데이터수집 및 전처리  
NER 사전 구축

**김성은**

프론트 및 백엔드 개발  
메시지 환경 웹뷰 구축  
사용자 답변처리  
서비스 만족도 처리 구현

**신예지**

서비스 웹 서버 구축  
데이터베이스 구축  
AI 모델 데이터베이스 구축

**강한길**

프론트 및 백엔드 개발  
개발 환경 구축  
응답형 답변처리  
서비스 만족도 수집 구축

**선종현**

서비스 디자인 기획  
서비스 레이아웃 디자인  
챗봇 인터랙션 애니메이션



**감사합니다.**