**■ 요구사항 정의서**

**챗봇 진입**

* 챗봇 진입은 회원 로그인한 사용자에게 ‘청약 도우미 청약이’ 메뉴로 제공한다.

**챗봇 기본 메뉴**

* 기본 메뉴는 4가지로 제공한다. (웰컴 메시지와 동일함)
  + 청약이란?
  + 청약 통장이란?
  + 나에게 가능한 청약은?
  + 청약체험 및 연습

**챗봇 메시지 기본 구조**

* 클로즈드 도메인 챗봇으로, 청약에 대한 일반적인 질문과 답변을 챗봇 서비스로 제공한다.
* 기본적으로 챗봇 메시지는 시나리오에 정의된 메시지를 기준으로 하여 출력하며, 시나리오에 정의되지 않은 메시지는 각 상황별 메시지 케이스로 분리해서 출력한다.
  + 시나리오 진행 중 일정 시간이 걸리는 진행과정은 progress bar를 이용해 진행도를 표현해준다.
* 각 상황별 메시지를 구분하여 사용자에게 전송한다.
  + 웰컴 메시지 : 사용자가 챗봇 최초 진입 시 출력되는 메시지
    - (예시) “안녕하세요, 청약 도우미 청약이입니다. 무엇을 도와드릴까요?”
  + 실패 메시지 : 도메인 내 질문이 아닌 챗봇 답변으로 제공되지 않는 범위 외 키워드 입력 시 출력되는 메시지
    - (예시) “청약이가 제공할 수 없는 답변이에요. ㅠ\_ㅠ 청약이는 청약에 관한 답변만 할 수 있답니다.” 언급 후 웰컴메시지 및 질문버튼
  + 무응답 메시지 : 사용자가 3분 동안 추가 질문을 입력하지 않은 경우 무응답 메시지를 전송하여 답변을 유도하는 메시지
    - (예시) “청약이가 답변을 기다리고 있어요. 더 이어나가길 원하는 경우 질문/답변을 입력해주세요.” 이후 답변이 1분 동안 없는 경우 태스크 종료 메시지 출력
  + 태스크 종료 메시지 : 추가 시나리오가 없는 경우로 분류된 케이스에 한하여 태스크 종료 메시지 출력
    - (예시) “청약이와의 대화가 도움이 되었나요? 추가 질문이 있다면 언제든지 저에게 질문해주세요.” 메시지 및 기본 메뉴 목록 출력
  + 유사 답변 : 시나리오로 정의된 키워드의 오타로 인식되는 경우 또는 도메인 내에 유사 키워드가 있는 경우, 해당 키워드를 추천 메시지로 출력
    - (예시) “청약이가 이해하지 못했어요. 혹시 청약이에게 물어보고 싶은 질문이 아래 메뉴 중에 있을까요?” 가장 유사한 키워드의 메뉴 목록 출력
    - (예시) 자유 질문에서 오타가 났을 경우 챗봇이 유연하게 유사 단어로 바꾼 후 이용자에게 재확인

청약이는 다음과 같이 이해했어요. / 청야 -> 청약 / 제가 올바르게 이해했나요?

* + 부적절 언어 입력 시 대처 메시지 : 비속어 등 부적절한 언어가 입력될 경우 대처 후 적절한 답변을 유도하는 메시지
    - (예시) “청약이에게 부적절한 질문을 할 수 없어요. 다시 시도해주세요.” 메시지 출력
    - (예시) “청약이에게 계속해서 부적절한 질문을 하셨어요. 3분 뒤에 입력 가능해요.” 메시지 출력 및 3분 간 메시지 입력 제한
  + 런타임 초과 시 실패 메시지 : 사용자에게 답변 제공이 30초이상 지연될 경우 안내하는 메시지

(ex. 청약이의 서비스 제공이 늦어지고 있어요. 다시 시도해주세요.)

**기능요구사항\_서비스 공통 페이지**

* 서비스는 로그인 후 이용할 수 있다. 서비스 이용을 위해 로그인 및 회원가입 기능을 제공한다.
  + 로그인 페이지
    - 사용자 ID, PW 입력
  + 회원가입 페이지
    - 사용자 정보 입력
* 로그인 후 메인 페이지는 다음과 같이 구성한다.
  + 로그인한 사용자 정보 출력
  + 청약 도우미 청약이 바로가기
  + 청약 뉴스클리핑
    - 뉴스 목록

**기능요구사항\_챗봇 UI**

* 메시지창은 질문자(사용자)와 답변자(청약이)로 구분한다.
* 하단에는 사용자가 메시지를 입력할 수 있는 대화창과 전송 버튼이 위치하며, 클릭 시 키패드가 출력된다.
* 대화창 상단에는 기본 메뉴 버튼이 4개 제공되며, 접기/펼치기가 가능해야 한다.
  + 초기화면 이동 버튼(위 버튼들과는 상이한 형태로 제공) : 클릭 시 웰컴메시지가 출력되며, 첫 번째 자리에 위치한다.
  + 자주묻는질문(FAQ) : 청약홈에서 크롤링한 자주묻는질문(FAQ)를 제공
  + 청약 용어집 : 청약홈에서 크롤링한 청약용어집을 제공
  + 청약일정(청약캘린더) : 청약홈에서 크롤링한 특별 공급, 1순위, 2순위, 무순위에 해당하는 청약일정을 제공
* 메시지창 우상단에는 ‘닫기’표시가 있으며 클릭시 메인페이지로 탈출
* 메시지창에는 다음의 정보가 포함되어야 한다.
  + 대화 날짜 : YYYY.MM.DD
  + 대화 시간 : 00시 : 00분 ~ 24시 : 00분
* 메시지 타입은 총 3가지로 구분된다.
  + 텍스트만 전달하는 텍스트형태
  + 사용자가 응답 버튼을 눌러서 상호작용가능한 선지형태
  + 이미지와 텍스트가 동시에 표시되는 카드형태

**기능요구사항\_챗봇 공통**

| 요구사항명(구분) | 기능명 | 설명 | 요구사항 상세 내용 | 필수데이터 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 기본정보 | 청약 제도 안내 | 이용자가 청약 제도 개념 확인 | 챗봇 내 청약이란? 메뉴를 선택 시 특별/우선/일반 공급 메뉴를 제공하고 특별 공급 메뉴를 선택시 특별공급에 해당하는 신혼부부, 생애최초, 기관추천, 다자녀가구, 노부모부양, 청년, 신생아, 이전기관종사자, 외국인 제도에 대해 설명하고 우선/일반 메뉴를 선택시 상세제도는 제공하지 않고 우선/일반 제도에 대해서만 설명을 제공한다. (별도의 메뉴 구조도 참고) | 청약홈의 청약 안내 데이터   * 관련 데이터 수집 (Crawling) |
| 청약 제한 사항 조회 | 이용자의 정보를 받아서 제한 사항 유무 확인 | 청약 맞춤 플로우 진행 시 사용자 정보에 맞게 필터링한다. | 청약홈의 청약 안내 데이터   * 관련 데이터 수집 (Crawling) |
| 청약 자격 조회 | 기존 청약 안내 데이터를 사용하여 사용자의 입력값과 대조하여 청약 자격 조회 | 청약 맞춤 플로우 진행 시 사용자 정보에 맞게 필터링한 최적의 결과를 제공. | 청약홈의 청약 안내 데이터   * 관련 데이터 수집 (Crawling) |
| 청약 캘린더 | 청약 일정 확인 | 상단의 청약 캘린더 메뉴를 선택 시 청약홈에서 제공하고 있는 청약 캘린더 페이지를 제공 | 청약홈의 청약 캘린더 |
| 최신 경쟁률 정보 제공 | 최신 청약 경쟁률 확인 | 청약홈의 최신 경쟁률을 매일 00:00에 15개 크롤링하고 그 중 경쟁률이 제공되는 공지 10개를 메인 화면에서 제공 | 청약홈의 경쟁률 |
| 경쟁률 분석 | 지역 및 년도별 경쟁률 분석 | 상단의 경쟁률 분석 메뉴를 선택시 본인이 원하는 지역 및 년도(2020~2024)를 선택시 선택 년도의 각각의 경쟁률을 그래프로 한눈에 보여준다 | 청약홈의 경쟁률 |
| 청약 용어집 및 FAQ | 이용자가 청약 제도 개념 확인 | 상단의 청약 용어집 또는 FAQ 메뉴를 선택시 청약홈에서 크롤링한 청약 용어집 또는 FAQ를 각 메뉴에 맞게 제공 | 청약홈의 청약 용어집 및 FAQ |
| 청약 방법 문의 | 청약 방법 문의 | 챗봇 내 청약 신청 어디서해? 메뉴를 선택 시 청약홈/LH청약 플러스 링크를 제공하고 지차제 청약 사이트도 이용 가능하다는 것을 알려준다. | 청약홈 및 LH청약 플러스 Link |
| 청약 가상 체험 | 청약홈 청약가상체험 및 공고단지 청약엽습 Link 제공 | 챗봇 내 청약체험 및 연습 메뉴를 선택 시 청약홈에서 제공하고 있는 청약가상체험 페이지 및 공고단지 청약연습 페이지를 outlink로 제공한다. | 청약홈의 Link |
| 내 정보 | 회원가입 시 입력한 내 정보를 확인 | 상단의 내 정보 메뉴를 선택시 회원가입 때 입력한 내 정보를 확인할 수있다. | 회원가입 정보 |
| 개인화 맞춤형 서비스 | 이용자 정보 입력 | 청약에 필요한 이용자 정보 입력 | 챗봇 내 나에게 가능한 청약은? 메뉴를 선택시 맞춤 청약 플로우로 이동하여 무주택자 여부, 신혼부부 여부, 신생아 양육 여부, 부부 중 유소득자 인원 수, 가구원 중 유소득자의 각각 소득(전년도 기준), 부동산가액, 세대구성원 수, 청약 통장 가입 기간, 청약 통장 예치금, 등본 상 거주 지역 정보를 입력받는다.  (별도의 메뉴 구조도의 맞춤 청약 플로우 참고) | 무주택자 여부, 신혼부부 여부, 신생아 양육 여부, 부부 중 유소득자 인원 수, 가구원 중 유소득자의 각각 소득(전년도 기준), 부동산가액, 세대구성원 수, 청약 통장 가입 기간, 청약 통장 예치금, 등본 상 거주 지역 |
| 맞춤 청약 신청 유형 안내 | 이용자 정보를 기반으로 최적의 청약 신청 유형을 안내 | 맞춤 청약 플로우 완료 후 ‘확인하러가기’ 버튼을 누를시 입력 받은 정보를 바탕으로 최적의 청약 신청 유형을 안내 | 청약홈의 청약 유형 안내 데이터   * 관련 데이터 수집 (Crawling) |
| 맞춤 청약 공고의 URL 제공 | 신청 가능한 청약 공고의 URL 제공(청약홈의 청약 공고 링크) | 맞춤 청약 공고 제공 시 ‘내 유형으로 신청 가능한 청약 보기’ 버튼을 누르면 해당하는 유형의 오늘 날짜 기준으로 마감이 안된 공고들을 알려주고 모든 공고가 마감한 경우 청약 캘린더를 확인 하라는 안내 제공 | 청약홈의 청약 공고 URL |
| 상담 이력 관리 위한 데이터 베이스 | 대화 기록 정리를 위한 데이터베이스 삽입 | 챗봇을 통한 대화를 날짜, ID별로 MongoDB에 삽입. | DB Schema, Columns |
| Langchain-RAG | 오타 인식(대체어 변경) | 오타를 유사 단어로 변경, 재확인 | 자유 질문에서 오타가 났을 경우 챗봇이 유연하게 유사 단어로 바꾼 후 이용자에게 재확인한다. | LLM Model |
| 부적절 언어 대처 | 재입력 확인 혹은 추천 질문 제시 | 자유 질문 입력창에 이용자가 청약과 무관한 질문을 할 경우, 실패 메세지(“죄송해요. 청약이가 좀 더 공부해 올게요.”)를 제공한 뒤 1레벨에서 제공한 추천 질문을 제시한다. | 청약홈의 각 청약별 모든 정보 |
| 유사 질문사례 질문 사전에 제시 | 유사도 높은 관련 질문 제시 | 자유 질문에 대한 답변을 제공한 후 유사도가 높은 연관 질문을 버튼 형식으로 제공한다. | 청약홈의 각 청약별 모든 정보를 활용한 데이터 |
| 런타임 초과 시 실패 메세지 | 답변 제공에 오랜 시간이 걸릴 경우 실패 메세지 제시 | 자유 질문에 대한 답변을 제공할 때 50초를 초과할 경우 실패 메세지를 제공한다. |  |
| 플랫폼 | Web-App |  | . |
| 로그인 | 회원가입 | 회원가입 | 로그인 페이지의 회원가입을 누르면 회원가입에 필요한 정보들을 입력하는 칸이 나타나고 입력 후 회원가입버튼을 누르면 회원가입이 완료된다.  오류사항  1. 이 때 비밀번호와 비밀번호확인의 텍스트 값이 다르면 회원가입 실패창이 뜬다.  2. 이미 있는 Database에 있는 ID를 가입하려면 실패창이뜬다. | 이름, 주민번호 앞+뒤1자리, 전화번호, 이메일, 현주소, id, passwd, 청약통장여부 |
| 아이디 찾기 | 이메일, 이름 입력 시 해당 아이디 제공 | 로그인 시 아이디를 모른다면 이름과 이메일을 입력해서 그에 맞는 정보를 DataBase에서 검색하고 아이디를 제공해준다.  오류  id와 password가 매치가 안되면 실패창이 뜬다. | 이름, 이메일 |
| 비밀번호 재설정 | 이메일, 이름, 아이디 입력시 해당 비밀번호 재설정 기능 제공 | 로그인 시 비밀번호를 모른다면  ID, 이름, 이메일을 입력해서 그에 맞는 정보를 DataBase에서 검색하고 비밀번호를 제공해준다. | ID, 이름,이메일 |
| 회원 탈퇴 | 비밀번호 입력 시 회원탈퇴 기능 제공(모든 개인정보 삭제) | 로그인 후 회원탈퇴버튼을 누르고 비밀번호를 입력하면 ID에 맞는 데이터를 DataBase에서 삭제한다. | ID, 비밀번호 |
| 로그아웃 | 로그아웃 기능 | 로그아웃 버튼을 누르면 로그아웃된다. | - |
| 청약 캘린더 | 청약 캘린더 | 청약 일정 제공 | 청약홈에 올라와 있는 APT(1순위, 2순위, 특별공급), 무순위 일정을 캘린더 형태로 제공. | APT(청약 시작 일정, 청약 끝 일정, 청약타입), 무순위 (청약 시작 일정, 청약 끝 일정, 청약타입) |
| 캘린더 형태 변경(월,주,일) | 캘린더의 형태를 한 달, 한 주 , 하루 형태로 변경 | 월, 주, 일 버튼을 누르게 된다면 캘린더의 형태를 그에 맞게 변경한다. | - |
| 날짜 변경 | 캘린더의 날짜를 변경한다. | 캘린더 날짜 옆에 버튼을 누르면 날짜를 변경할 수 있다 (왼쪽 버튼을 누르면 과거, 오른쪽 버튼을 누르면 미래) (캘린더 형태에 따라 달, 주, 일 별로 변경할 수 있다.) | - |
| 필터링 | 청약타입 별로 필터링 할 수 있게 한다. | 청약타입(특별공급, 1순위, 2순위, 무순위)이 체크박스 형태로 있고 체크박스를 체크를 하면 청약타입에 맞는 청약일정이 뜨고 체크를 풀면 청약 일정을 표시하지 않는다. | 청약타입 |
| 상세정보 표시 | 청약에 관한 상세정보 표시한다. | 캘린더에 있는 청약 일정을 누르면 특정 청약의 상세정보를 제공한다. 상세정보를 다 보고 close를 누르면 상세정보 창이 닫힌다. | 청약시작일정, 청약끝일정, 지역, 청약타입, 분양 or 임대, 건설사, 전화번호, 경과발표일 |