

<https://doi.org/10.7236/JIIBC.2024.24.6.223>

JIIBC 2024-6-31

ChatGPT를 활용한 일정관리 플래너 구현

Implementation of a Schedule Management Planner using ChatGPT

봉성은*, 이지현*, 박현수*, 채서윤*, 이상호**

Seong-Eun Bong*, Ji-Hyeon Lee*, Hyun-Su Park*, Seo-Youn Chae*, Sang-Ho Lee**

요약 일정 관리는 현대 사회에서 성공적인 업무와 개인 생활을 유지하는데 중요한 요소이다. 그러나 많은 사람들이 바쁜 스케줄로 인해 체계적인 계획을 세우지 못해 시간 낭비와 생산성 저하를 겪고 있다. 이를 해결하기 위해 본 논문에서는 ChatGPT를 활용한 일정 관리 시스템을 개발한다. 이 시스템은 ChatGPT의 대화형 기능을 통해 일정 등록을 간편하게 하며, 리마인드 알림과 일정 수행 여부 확인 기능을 제공하여 중요한 일정을 놓치지 않도록 지원한다. 이 시스템은 팀 협업 기능을 통해 개인 일정을 팀원들과 공유하고, 팀 단위의 일정을 관리할 수 있도록 한다. 더 나아가, ChatGPT를 통해 사용자의 일정 데이터를 분석해 일별 분석, 월별 목표 추천 및 한줄 평가 기능을 제공함으로써 효율적인 시간관리를 돕고 안정적인 일상을 도모할 수 있다. 본 시스템은 기존의 플래너 시스템과 달리, 대화만으로 일정을 등록할 수 있고 알림을 통해 일정 완료 여부를 선택할 수 있어 사용자에게 더 편리한 경험을 제공한다.

Abstract Schedule management is an important factor in maintaining a successful work and personal life in modern society. However, many people are unable to make systematic plans due to their busy schedules, resulting in wasted time and decreased productivity. To solve this problem, this paper develops a schedule management system using ChatGPT. This system makes it easy to register schedules through ChatGPT's interactive function, and provides reminder notifications and schedule performance confirmation functions to ensure you don't miss important schedules. This system allows you to share personal schedules with team members and manage schedules on a team basis through the team collaboration function. Furthermore, ChatGPT analyzes the user's schedule data and provides daily analysis, monthly goal recommendation, and one-line evaluation function to help with efficient time management and promote a stable daily life. Unlike existing planner systems, this system provides users with a more convenient experience by allowing them to register schedules through conversation and choose whether or not to complete the schedule through notifications.

Key Words : ChatGPT, Schedule Management Planner, Monthly Goal Recommendation

*준회원, 한국공학대학교 컴퓨터공학부

**정회원, 한국공학대학교 컴퓨터공학부, 교신저자

접수일자 2024년 8월 13일, 수정완료 2024년 11월 13일

게재확정일자 2024년 12월 6일

Received: 13 August, 2024 / Revised: 13 November, 2024 /

Accepted: 6 December, 2024

**Corresponding Author: sangho@tukorea.ac.kr

Dept. of Computer Engineering, Tech University of Korea, Korea

I. 서 론

일정 관리는 현대 사회에서 성공적인 업무와 개인 생활을 유지하는 핵심 요소 중 하나로 자리잡고 있다. 하지만 많은 사람들이 바쁜 스케줄과 과도한 업무로 인해 체계적인 계획을 세우지 못하고, 이로 인해 중요한 일정을 놓치거나 해야 할 일을 누락하는 등의 어려움을 겪고 있다^[1]. 이는 시간 낭비를 초래하고 작업의 생산성을 저해할 뿐만 아니라 개인의 스트레스 수준을 높이는 요인이 된다.

이러한 문제를 해결하기 위해 본 논문에서는 ChatGPT를 활용한 일정 관리 시스템을 개발한다. 이 시스템은 사용자가 쉽게 일정을 등록하고 개인 일정을 효율적으로 관리하여 시간 낭비를 최소화하고 작업의 생산성을 극대화할 수 있도록 설계된다. 특히, ChatGPT의 대화기능을 통해 바쁜 일상에도 손쉽게 일정을 입력할 수 있도록 지원한다. 그리고 리마인드 알림과 일정 수행 여부 확인 기능을 제공하여 사용자가 일정을 놓치지 않도록 돕는다.

본 시스템은 팀 협업기능을 제공하여 사용자는 개인 일정을 협업 페이지에 공유함으로써 팀원들의 일정을 손쉽게 확인할 수 있다. 이를 기반으로 팀 전체의 일정을 조율할 수 있으며, 팀 단위의 일정을 등록하여 팀원들이 공유된 일정을 가질 수 있다. 이를 통해 업무 진행을 효과적으로 관리할 수 있어 업무의 효율성과 팀의 생산성을 향상시킬 수 있다^[2].

본 시스템은 ChatGPT를 활용하여 사용자의 일정 데이터를 분석하여 일별 분석, 월별 목표 추천 및 한줄 평가를 제공함으로써 자기 성찰 및 생활 습관을 점검하고 개선할 수 있도록 지원한다. 사용자는 하루 동안의 일정을 되돌아보고 성과를 분석하고 이달의 목표를 설정하여 더 나은 계획을 세워 개인의 생산성과 성취도 향상에 기여할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 기존 유사 시스템들과의 비교와 관련 기술에 대해 설명하고, 3장에서 논문에서 개발할 시스템의 구성과 ChatGPT를 통한 일정 관리와 일별/월별 분석에 대해 논한다. 4장에서는 개발한 시스템의 구현에 대해 기술하고, 마지막으로 5장에서 결론을 맺는다.

II. 관련 연구

본 장에서는 일정을 관리해 주는 기존 유사 시스템들

과의 비교 분석과, 본 논문에서 활용할 ChatGPT에 관해 기술한다.

1. 기존 유사 시스템들과의 비교

일정을 관리해주는 플래너 기능을 제공하는 시스템들은 표 1에서 보는 바와 같이 ‘하루조각’, ‘마이루틴’, ‘두잉두잉’ 등이 있다. ‘하루조각’은 감정을 선택하여 일기를 직접 작성하고 금융 기반 소비 내역 통계는 제공하지만, 본 논문의 시스템이 제공하는 분석/통계 방향성이 다르고 ChatGPT를 통한 일정 관리 및 팀 일정 관리를 제공하지 않는다. ‘마이루틴’은 일정과 비슷한 루틴을 등록하고 각자의 루틴을 사람들과 공유할 수 있지만, 일정 기반의 일별/월별 분석 기능은 제공하지 않는다. ‘두잉두잉’은 일정을 볼렛 다이어리 형식으로 등록하지만 팀 일정 및 분석 기능을 제공하지 않는다.

본 시스템의 기존 일정 관리 시스템들과의 차별점은 ChatGPT를 통해 자동 일정 등록과 일정을 관리하며 개인 일정을 분석하여 일별/월별 분석 기능을 제공하는 점이다. 또한 개인 일정 뿐만 아니라 팀 별 협업 일정 관리 기능을 제공하는 것이다.

표 1. 기존 시스템과의 비교 분석

Table 1. Comparative Analysis of Existing Systems

| 항목 | 졸업작품 | 하루조각 | 마이루틴 | 두잉두잉 |
|------------|------|------|------|------|
| ChatGPT 분석 | O | O | X | X |
| AI챗봇 일정 관리 | O | X | O | X |
| 팀 일정 관리 | O | X | O | X |

2. ChatGPT

ChatGPT는 OpenAI에서 2022년 11월에 출시한 대규모 언어 모델로, 인간과 유사한 대화를 가능하게 하는 인공지능 챗봇으로써, 출시 이후 빠른 시간 내에 폭넓은 관심을 받고 있다. ChatGPT는 자연어 처리 기술을 활용하여 다양한 질문에 대해 적절한 답변을 생성하고, 텍스트 요약, 번역, 콘텐츠 생성 등 다방면에서 활용되고 있다. 교육, 비즈니스, 헬스케어 등 여러 분야에서 ChatGPT의 잠재적 활용 사례^[3]가 연구되고 있으며, 특히 대화형 AI 기술의 발전에 중요한 역할을 하고 있다.

ChatGPT는 다양한 응용 프로그램에서 자연어 처리를 할 수 있도록 HTTP기반의 RESTful API를 제공하고 있다. 본 논문에서도 ChatGPT API^[4]를 활용하여 일정 등록, 일별 분석, 월별 목표 추천 및 한줄 평가 기능 등을

개발한다.

III. 시스템 설계

본 장은 본 논문에서 구현할 ChatGPT를 활용한 일정 관리 시스템의 구성과 ChatGPT를 활용한 기능설계에 관해서 기술한다.

1. ChatGPT를 활용한 일정 관리 시스템 구성

본 논문에서 구현한 시스템은 그림 1과 같이 일정 관리가 필요한 회원들이 사용할 수 있는 웹과 앱, 그리고 데이터를 관리할 서버와 데이터베이스 서버로 구성된다. 웹과 앱은 공통적으로 개인 일정을 등록할 수 있는 기능과 채팅 기능을 제공하고, 앱은 팀 일정을 등록할 수 있고, 웹은 열람만 가능하다. 앱은 구글 FCM(Firebase Cloud Messaging)⁵⁾을 이용한 일정 알림 기능도 제공한다.

서버는 웹과 앱에서 등록된 일정을 데이터베이스 서버에 저장하고, 등록된 일정을 기반으로 ChatGPT를 활용하여 일별/월별 분석 정보를 생성한다. 서버에서는 ChatGPT를 활용하여 채팅 내용으로부터 일정 정보를 추출하고 이를 등록하는 기능도 지원한다.

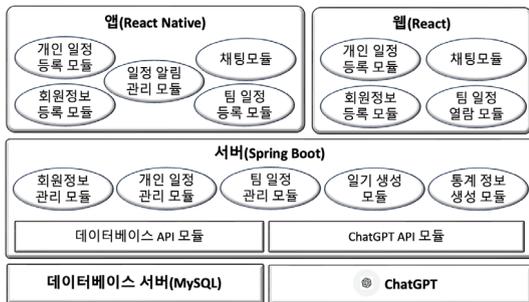


그림 1. 시스템 구성도
 Fig. 1. System Architecture Diagram

2. ChatGPT와의 채팅을 통한 일정 관리

본 시스템은 ChatGPT를 통해 사용자 채팅 내용을 분석하여 일정을 자동으로 생성함으로써, 사용자가 직접 일정을 생성해야 하는 번거로움을 덜어준다. 또한, 사용자가 일정 완료와 관련한 대화를 했을 경우에도 해당 대화를 분석하여 자동으로 일정을 완료 처리함으로써, 사용자가 직접 일정을 완료 표시해야 하는 수고를 덜어준다.

다.

본 논문은 ChatGPT API를 사용하여 본 시스템과 ChatGPT를 통합하고 각 기능을 위한 ChatGPT 프롬프트를 설계한다.

가. 자동 일정 등록

자동 일정 등록은 두 단계로 진행되며, 첫 번째 단계에서는 사용자의 채팅 내용이 일정 관련 내용인지를 파악하고, 두 번째 단계에서는 채팅 내용에서 일정으로 등록할 내용을 추출한다. 첫 번째 단계를 위한 프롬프트는 그림 2와 같이 채팅 내용이 일정에 관련된 내용인지를 파악하고 그 결과를 true/false로 반환하도록 설계하였다.

```
"1시에 운동하려면가야. 5시에 밥먹을거야.처럼 시간과 이벤트가 존재하면 일정 관련 메시지(true)로 분류해주세요" +
"나 지금부터 두 시간동안 공부할거야.처럼 몇시간 동안 할거다라는 말이 들어가 있으면 일정 관련으로 분류해주세요" +
"일정 관련 메시지면 true를, 일정관련 메시지가 아니면 false를 출력해 주세요" +
"~를 했다, ~를 했었어, ~왔어, ~갔었어 같은 과거형으로 말하면 false를 출력해주세요" +
"time에 관련된 언급이 없으면 false로 출력해주세요" +
"답은 오직 true 아니면 false로 해 주세요"
```

그림 2. 일정 식별을 위한 프롬프트
 Fig. 2. Prompt for Schedule Identification

첫 번째 단계에서 채팅 내용이 일정으로 판별되면 두 번째 단계에서 그림 3과 같은 프롬프트를 사용하여 채팅 내용을 이벤트(EVENT), 시간(TIME), 날짜(DATE)로 분류하여 등록한다. 예를 들어, "지금부터 2시간 동안 탁구 칠 거야"라는 채팅은 EVENT로 '탁구치기', TIME으로 현재 시간 19:28부터 21:28까지, DATE로 오늘 날짜를 2차원 배열로 반환된다.

```
"이 문장을 nlp기술로 event와 time과 date를 분리해줘" +
"배열 형식으로 결과값을 리턴해줘. 7시에 커피집을 갈거야 하면 [[~커피집가기\`, [\`07:00-07:00\`], [\`2024.02.29.\`]]] 이런식으로" +
"만약 xx시부터 yy시까지 c를 한다면 [[~c 하기 \`, [\`xx:00-yy:00\`], [\`2024.02.29.\`]]] 이런식으로" +
"첫번째 배열에는 event를 넣어주고, 두 번째 배열에는 time을 넣어주고, 세 번째 배열에는 date를 넣어줘" +
"time의 경우에는 xx:yy~xx:yy 형식으로 값을 넣어줘" +
"만약 지금부터 d시간동안 무엇을 할꺼다 라고 하면 지금 시간인" +
formattedTime +
"에서부터 d시간이 추가된 값을 넣어줘" +
"date의 경우에는 언급이 없으면 오늘 날짜인" +
formattedDate +
"를 넣어주고, 내일이라고 하면 오늘날짜를 기준으로 다음날짜를 넣어줘" +
"event랑 time과 date가 여러개이면 [[\`운전하기 \`, \`집하기 \`, [\`02:00-02:00\`, \`06:00-06:00 \`, [\`2024.02.29.\`, \`2024.02.29.\`]]] 이런식으로 분리해줘" +
"배열과 배열 사이에 빈칸 띄우지마" + "모든 건 다 직선형 마음표를 사용해줘"
```

그림 3. 일정 분석을 위한 프롬프트
 Fig. 3. Prompt for Schedule Analysis

나. 자동 일정 완료 처리

자동 일정 완료 처리는 자동 일정 등록의 첫 번째 단계에서 일정으로 파악되지 않으면, 일정 완료와 관련된 채팅인지를 그림 4와 같은 프롬프트로 파악하고 그 결과를 true/false로 반환하도록 설계하였다.

```
"다음 메시지가 일정 완료 관련 메시지인지 분류해주세요" +
"했어, 달성했어, 완료했어처럼 ~를 했다는 내용이 존재하면 true로 분류해줘" +
"~를 할거야, ~ 예정이야처럼 미래형의 내용이 존재하면 false로 분류해줘" +
"답은 오직 true 아니면 false로 해줘. 그 외에는 사족 달지 말아줘"
```

그림 4. 일정 완료 식별을 위한 프롬프트
Fig. 4. Prompt for Identifying Schedule Completion

일정 완료 관련 채팅인 경우에는 그림 5와 같은 프롬프트를 사용하여 채팅에서 키워드를 추출하고, 이를 사용하여 일정 데이터베이스에서 가장 유사한 일정을 검색하여 완료로 처리한다. 가장 유사한 일정은 채팅의 키워드와 같은 글자가 가장 많은 일정을 일컫는다. 예를 들어, '공부하기 완료했어'라는 채팅은 '공부'라는 키워드를 추출하고 가장 유사한 일정인 '공부하기' 일정을 완료 처리한다.

```
"~를 했어, ~완료했어처럼 문장에서 끝말을 없애고 그 중에서 핵심 키워드를 추출해줘" +
"예를 들어 라면먹기를 달성했어, 공부하기를 달성했어는 라면, 공부 이렇게 출력해주면 돼" +
"만약, 운동하기랑 김밥먹기를 달성했어 이런식으로 여러개를 달성했으면 운동, 밥 이런식으로 출력해주면 돼" +
"만약, 옹 달성했어, 했어, 왔어 이런식으로 ~를 ~는 라는 (목적어) 내용이 없으면 false로 출력해줘" +
"만약 하와이에 가기 이런식으로 말했으면, 하와이만 출력해주면 돼"
```

그림 5. 일정 완료 핵심 키워드 추출을 위한 프롬프트
Fig. 5. Prompt for Extracting Key Keywords from Completed Schedules

3. 일별 분석

본 시스템에서는 매일 사용자들이 원하는 시간에 ChatGPT를 통해 하루 동안의 일정과 완료한 일정을 분석하여 일별로 하루 생활을 요약함으로써 사용자가 어떤 하루를 보냈는지 확인할 수 있다.

일별 분석을 위해 하루 동안의 채팅 내역과 일정을 ChatGPT에 입력하고, 이를 바탕으로 그림 6과 같은 프롬프트를 통해 하루 생활을 요약 정보를 얻을 수 있다. 본 시스템에서는 DALL-E를 활용하여 일별 분석 내용과 유사한 이미지를 생성하여 사용자가 일별 분석 정보를 좀 더 편하게 읽을 수 있도록 하였다.

```
"이 내용들을 조합해서 하루의 루틴 분석을 간단하게 작성해줘." +
"많이 언급된 토픽들 위주로 오늘 하루의 루틴 분석을 해줘." +
"답변은 존대말로 통일해줘" + "했던말은 반복하지마" +
"그 다음 문단에는 하루동안의 일정목록 내용들을 통해 ~는 달성했고, ~는 달성하지못했다 라는 내용도 넣어줘" +
"꼭 몇시에 무엇을 했고, 몇시에 어떤걸 했다 라는 형식으로 작성해줘" +
"마지막 부분에는 덕담이나 위로나 응원 의 한마디로 마무리해줘" +
"총 내용은 150자 안으로 작성부탁해"
```

그림 6. 일별 분석을 위한 프롬프트
Fig. 6. Prompt for Daily Analysis

4. 월별 목표 추천 및 한 줄 분석

본 시스템은 해당 월의 일정 데이터를 기반으로 추천 목표를 생성하고, 월별 성과에 대한 한 줄 분석을 제공한다. 해당 월 동안의 일정 목록과 일정 달성 여부를 ChatGPT에 입력하고 이를 기반으로 월별 목표를 제시하도록 그림 7과 같은 프롬프트를 설계하였다.

```
"이것은 이번달 나의 모든 일정에 대한 정보들입니다." +
"이 데이터들을 토대로 새로운 추천일정, 달성률, 총 minutes를 출력해주세요" +
"배열 형식으로 출력해 주세요." +
"첫번째 배열에는 일정, 두 번째 배열에는 달성률(%단위), 세 번째 배열에는 총 시간(minutes)를 출력해주세요." +
"내용은 배열당 3개까지 출력해주고, 이후 내용은 출력하지 말아주세요." +
"일정 관련 내용은 새로운 내용으로 창조해서 출력해 주세요. 예를들어 코딩, 노래, 자전거" +
"각각 내용들이 다른 성정의 단어가 될 수 있도록 출력해주세요" +
"제목은 출력하지 않고 내용만 출력해주시면 됩니다." +
"배열 형식은 [].[].[]로만 출력해주세요. []안에 \ " \ "는 넣지 말아주세요." +
"줄바꿈은 안해주셔도 됩니다." +
"배열 사이에 \ " \ " 꼭 붙여주세요"
```

그림 7. 월별 목표 추천을 위한 프롬프트
Fig. 7. Prompt for Recommending Monthly Goals

해당 월에 대한 일정과 달성 여부를 ChatGPT에 입력하고 이를 통해 한 줄 분석으로 생성하도록 그림 8과 같은 프롬프트를 설계하였다. 이 기능과 일별 분석 기능을 통해 사용자는 성과를 분석 및 더 나은 계획을 세울 수 있다.

```
"이것은 이번달 나의 모든 일정에 대한 정보들입니다." +
"이 데이터들을 토대로 이번달의 한줄 평을 작성해 주세요." +
"300자 이내로 작성해주시면 됩니다."
```

그림 8. 월별 한 줄 분석을 위한 프롬프트
Fig. 8. Prompt for One-Line Monthly Analysis

IV. 시스템 구현

본 논문에서 구현한 시스템은 사용자들을 위한 웹과 앱, 그리고 일정을 저장 및 관리하는 서버로 구성된다.

웹은 React^[6], 앱은 React-Native^[7]를 사용해 개발했으며, 그림 9와 같이 일정의 제목과 시작/종료시간을 입력해 일정을 생성한다.

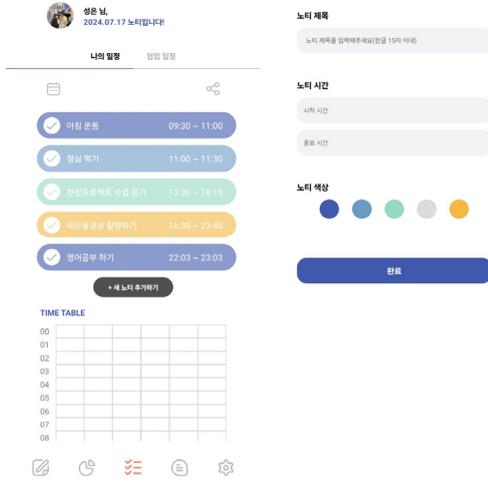


그림 9. 일정 페이지와 일정 생성
 Fig. 9. Schedule Page and Schedule Creation

앱에서는 그림 10과 같이 채팅페이지 혹은 핸드폰 상단바에 고정되어있는 상시 알림을 통해 ChatGPT와의 대화만으로 일정을 추가할 수 있다. 또한 기존에 등록된 일정들의 종료시간에 맞춰 완료 여부를 묻는 알림을 통해 일정 수행 여부를 관리한다.



그림 10. ChatGPT와의 대화 및 알림 컴포넌트
 Fig. 10. Conversation With ChatGPT and Notification Component

그림 11과 같이 팀 협업 페이지를 통해 개인 일정을 공유함으로써 팀원들의 스케줄을 용이하게 확인할 수 있다. 이로 인해, 팀 전체의 일정 조율이 용이하여 협업 업무 진행을 효과적으로 관리할 수 있다. 본 시스템은 팀 메모 기능을 통해 팀원 간의 실시간 커뮤니케이션 및 정보 공유 기능도 제공한다.



그림 11. 팀 협업 화면
 Fig. 11. Team Collaboration Screen

일정과 채팅 내역을 기반으로 ChatGPT를 이용해 그림 12와 같이 일별 분석 기능을 제공한다. 일별 분석 기능은 그 날의 일정과 일정 달성 유무를 기반으로 하루 생활 요약 정보, 응원의 한마디, 그리고 분석 결과에 맞는 이미지를 제공한다.

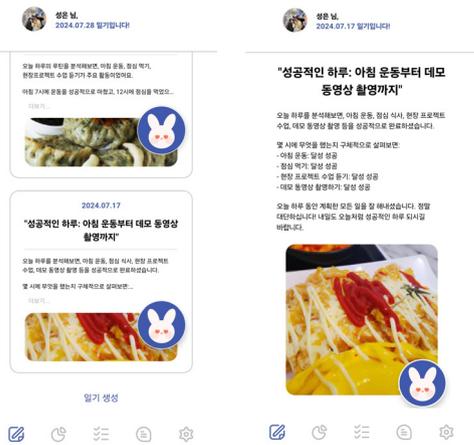


그림 12. 일별 분석 화면
 Fig. 12. Daily Analysis Screen

본 시스템은 그림 13와 같은 한 달간의 개인 일정을 수치화한 그래프를 제공하고, 월별 목표 추천 기능을 통해 한 달간의 목표를 제공한다. 사용자는 ChatGPT가 추천하는 목표를 선택하거나 직접 목표를 설정할 수도 있다.



그림 13. 통계와 월별 목표 추천 화면
 Fig. 13. Statistics and Monthly Goal Recommendation Screen

V. 결 론

일정 관리 시스템은 현대인의 복잡한 일정과 업무를 효율적으로 관리하는 필수적인 도구다. 본 논문에서는 이러한 필요성을 충족시키기 위해 ChatGPT를 활용한 스마트 일정 관리 및 협업 시스템을 제안하고 구현하였다. 이 시스템은 사용자가 쉽게 일정을 등록하고 관리할 수 있도록 설계되었다. 특히, ChatGPT의 채팅 기능을 통해 바쁜 일상에서도 손쉽게 일정을 입력할 수 있으며, 리마인드 알림과 일정 수행 여부 확인 기능을 제공하여 사용자가 일정을 놓치지 않도록 돕는다.

본 시스템은 팀 협업 기능을 제공하여 사용자가 개인 일정을 협업 페이지에 공유함으로써 팀원들의 스케줄을 확인할 수 있다. 이를 통해 팀 전체의 일정을 조율하고 업무 진행을 효과적으로 관리할 수 있어 업무의 효율성과 팀의 생산성을 향상시킬 수 있다. 뿐만 아니라, 본 시스템은 월간 통계 분석과 ChatGPT를 통한 일별 분석, 월별 목표 추천 및 한줄 평가를 제공함으로써 자기 성찰 및 생활 습관을 점검하고 개선할 수 있도록 지원한다. 사

용자는 하루 동안의 일정을 되돌아보고 성과를 분석할 수 있으며, 이를 바탕으로 더 나은 계획을 세워 개인의 생산성과 성취도 향상을 도모할 수 있다.

이러한 기능들을 통해 본 시스템은 바쁜 현대인들의 일정 관리 및 시간 활용 능력을 높이고, 업무와 개인 생활의 균형을 유지하는 데 기여할 것으로 기대된다. 팀 협업 기능은 통해 팀의 생산성 향상에도 도움을 줄 것이며 사용자의 일정 데이터 분석을 통한 자기 성찰 지원 기능은 개인의 성장과 발전에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

References

- [1] Hwa Young Cha, "Worker's Time Management Behaviors and Time Management Satisfaction," *Journal of Family Resource Management*, Vol. 9, No. 3, pp. 31-43, 2005.
- [2] Sheheryar Mohsin Qureshi and Chang Wook Kang, "Project Management: Simplifying or Exacerbating," *Society of Korea Industrial and System Engineering*, Vol. 37, No. 2, pp. 9-18, June 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.11627/jkise.2014.37.2.09>
- [3] Seongmin Kim, Mansoo Hwang, Sanggeun Kim, and Neunghoe Kim, "Farming Diary Support Method using ChatGPT," *The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication*, vol. 23, no. 6, pp. 191-197, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7236/IIBC.2023.23.6.191>
- [4] OpenAI, "ChatGPT API Documentation," URL: <https://beta.openai.com/docs/api-reference/introduction>.
- [5] Firebase, URL: <https://firebase.google.com/docs?hl=kor>.
- [6] React, URL: <https://reactjs.org/>
- [7] React Native, URL: <https://reactnative.dev/>

저 자 소 개

봉 성 은(준회원)



- 2024년 : 한국공학대학교 컴퓨터공학부 학사과정
- 주관심분야 : Web/Mobile Application and Server

이 지 현(준회원)



- 2024년 : 한국공학대학교 컴퓨터공학부 학사과정
- 주관심분야 : Web Publishing

박 현 수(준회원)



- 2024년 : 한국공학대학교 컴퓨터공학부 학사과정
- 주관심분야 : Database, Web Server

채 서 윤(준회원)



- 2024년 : 한국공학대학교 컴퓨터공학부 학사과정
- 주관심분야 : Mobile Application

이 상 호(정회원)



- 2002년 : KAIST 전산학과 공학박사
- 2001년 ~ 2003년 : LG 전자기술원 선임연구원
- 2003년 ~ 현재 한국공학대학교 교수
- 주관심분야 : Big Data Search and Mining, Mobile Data Management, Mobile Application