

SW설계공학 프로젝트 계획서 (1분반-2조)

기본 사항			
교과목명	소프트웨어설계공학	담당교수	이종민
프로젝트명	데일리 스케줄러		
팀구성원 (학번/성명)	구성원: 김영주(20183139), 김동영(20163341), 안대현(20173217), 조정윤(20193215), 진예림(20193200)		

< 목차 >

1. 프로젝트 개요	3
1.1 비전	3
1.2 이해당사자 요구사항	3
1.3 시스템 범위	4
1.4 관련 기술	6
2. 디자인 패턴 계획	7
3. 개발 프로세스	12
4. 팀 구성	12
5. 시험 계획	13
6. 일정 계획	14
6.1 WBS	15
6.2 최소 소요기간 산정	15
6.3 간트 차트	15
7. 현실적 제한조건 분석	16
8. 의사소통 계획	17
9. 형상관리 계획	17

1. 프로젝트 개요

1.1 비전

빠르게 돌아가는 사회 속에서 스케줄을 효율적으로 관리하는 것은 매우 중요하다. 그러나 계속해서 생겨나는 일정과 반복되는 일정 등을 체계적으로 관리하고 실행하기는 쉽지 않은 일이다. 이 때문에 다양한 일정을 손쉽게 관리할 수 있는 스케줄러가 필요하다.

데일리 스케줄러는 처음 스케줄러를 사용하는 사람도 쉽게 사용할 수 있도록 간단한 기능을 통해 일정 추가 및 삭제를 할 수 있도록 하며, 알림 기능, 그룹 지정 및 중요도 설정 등의 기능을 제공함으로써 많은 양의 일정도 체계적으로 관리할 수 있도록 한다. 또한, 일반적인 스케줄러와는 다르게 일정 평가와 통계 기능을 추가하여 사용자의 계획 실천성까지 확인할 수 있도록 한다.

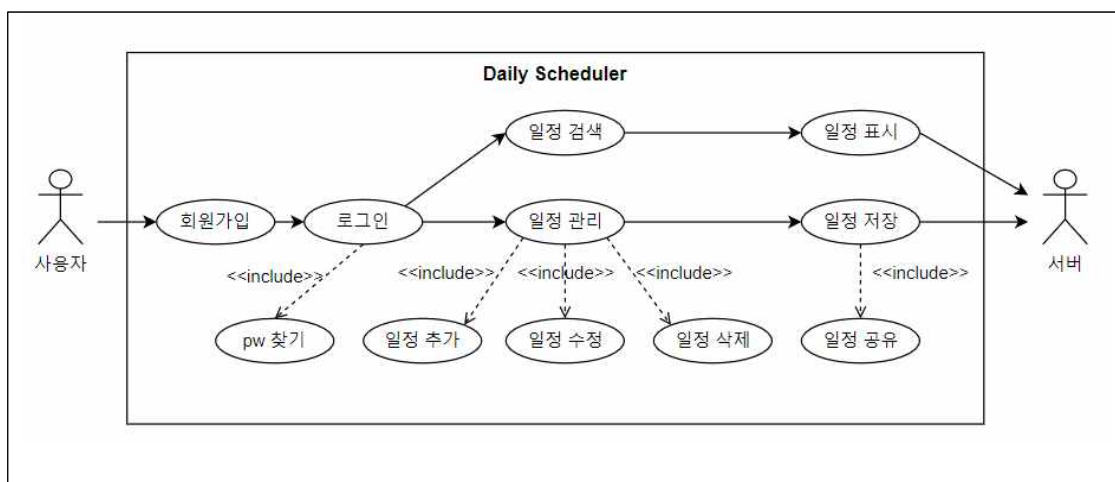
1.2 이해당사자 요구사항

연번	이해 당사자	요구사항
St-01	스케줄러 기획자	기본적으로 지원되는 일정 생성 양식 외에 사용자의 기호에 따라 쉽게 일정을 추가할 수 있도록 기획하여야 한다.
St-02	스케줄러 사용자	날짜와 계획 변동이 유연해야 한다.
		일정이 끝난 후 일정 평가가 기능을 제공해야 한다.
		다른 사용자와 스케줄 공유 기능을 제공해야 한다.
		일정 알림 기능을 제공해야 한다.
St-03	개발자	<ul style="list-style-type: none">· 기능이 변경되거나 추가되는 경우에 기존 스케줄에 오류가 생기지 않도록 해야 한다.· 등록된 데이터를 저장할 수 있는 서버를 구현한다.· 매일 혹은 매월 통계데이터를 만들어야 되는 배치성 업무 일정 주기별로 서비스 상태나 변경사항을 관리자에게 알려주도록 해야 한다.

1.3 시스템 범위

연번	우선순위	특징 목록	유형
F-01	1	로그인 기능을 지원해야 한다.	기능
F-01-01	-	회원 정보를 외부의 서버에서 관리한다.	비기능
F-01-02	-	로그인 성공 시 사용자 정보를 불러온다.	비기능
F-01-03	-	비밀번호 찾기가 가능해야 한다.	비기능
F-02	1	회원가입 기능을 지원해야 한다.	기능
F-03	1	스케줄을 등록할 수 있다.	기능
F-04	1	스케줄 기간을 설정할 수 있다.	기능
F-05	2	스케줄에 간단한 메모를 추가할 수 있다.	기능
F-06	2	스케줄의 중요도를 설정할 수 있다.	기능
F-07	1	스케줄 알림을 설정할 수 있다.	기능
F-07-01	-	알림은 해당 스케줄의 시작 시간보다 빠르거나 같아야 한다.	비기능
F-08	1	등록된 스케줄 내용을 변경할 수 있다.	기능
F-09	2	일정을 삭제할 수 있다.	기능
F-09-01	-	다수의 일정을 한번에 삭제할 수 있어야 한다.	비기능

F-09-02	-	연결된 알림 및 그룹에서도 삭제되어야 한다.	비기능
F-10	2	중요한 스케줄을 고정시키거나 즐겨찾기를 할 수 있다.	기능
F-11	3	여러 스케줄을 그룹으로 묶을 수 있다.	기능
F-12	3	스케줄별로 색깔 구분을 할 수 있다.	기능
F-13	2	스케줄을 종료하는 체크 기능을 제공해야 한다.	기능
F-14	4	스케줄이 끝난 후 해당 일정에 대한 평가를 할 수 있다.	기능
F-15	3	다른 사용자와 스케줄 공유를 할 수 있다.	기능
F-15-01	-	스케줄 공유는 외부의 서버와 연동하여 진행한다.	비기능
F-16	3	일정 통계 결과를 제공할 수 있다.	기능



1.4 관련 기술

연번	특징 목록	관련 기술
F-01	로그인 기능을 지원해야 한다	신뢰할 수 있는 회원을 인증하고, 인증 정보를 일정 기간 동안 유지할 수 있도록 지원한다.
F-02	회원가입 기능을 지원해야 한다	회원가입 기능으로 스케줄러를 사용하는 모든 사용자의 정보를 데이터베이스에 저장한다.
F-03	스케줄을 등록할 수 있다.	N/A
F-04	스케줄 기간을 설정할 수 있다.	N/A
F-05	스케줄에 간단한 메모를 추가할 수 있다.	N/A
F-06	스케줄의 중요도를 설정할 수 있다	N/A
F-07	스케줄 알림을 설정할 수 있다.	알림을 받을 수 있는 백그라운드 서비스가 동작해야 한다.
F-08	등록된 스케줄 내용을 변경할 수 있다.	기존 데이터가 새로운 데이터로 변경되어 저장되어야 한다.
F-09	일정을 삭제할 수 있다.	연결된 알림 및 그룹에서도 삭제되어야 한다.
F-10	중요한 스케줄을 고정시키거나 즐겨찾기를 할 수 있다.	관련된 스케줄을 상단에 띄우는 등 순서를 재배치 할 수 있어야 한다.
F-11	여러 스케줄을 그룹으로 묶을 수 있다	N/A
F-12	스케줄별로 색깔 구분을 할 수 있다.	N/A
F-13	스케줄을 종료하는 체크 기능을 제공해야 한다.	N/A
F-14	스케줄이 끝난 후 해당 일정에 대한 평가를 할 수 있다.	N/A
F-15	다른 사용자와 스케줄 공유를 할 수 있다.	로그인을 하면 서버를 동기화 해 다른 사용자와 스케줄 공유가 가능해야 한다.
F-16	일정 통계 결과를 제공할 수 있다.	등록된 데이터를 종합하여 수치화 시켜 분야별 스케줄 통계를 확인할 수 있도록 한다.

2. 디자인 패턴 계획

유스 케이스	시작메뉴	
액터	사용자, 시스템	
목적	로그인이나 회원가입 또는 비밀번호 찾기를 할 수 있게 한다.	
개요	스케줄러 사용자는 시작메뉴에서 계정이 없다면 회원가입을 하고 계정이 있다면 로그인 기능을 사용한다. 만약 로그인 시에 비밀번호가 맞지 않는다고 안내창이 뜨거나 비밀번호를 까먹었다면 비밀번호 찾기를 통해 새로운 비밀번호를 생성한다. 시스템은 사용자가 입력한 아이디와 비밀번호가 데이터 베이스에 있는 정보와 맞는지 비교하여 맞다면 다음 화면으로 넘기고 아니라면 안내창을 띄운다.	
패턴	④, ⑤, ⑥ - 감시자 (Observer) 패턴, ③ - 명령 (Command) 패턴	
유형	기본, 핵심	
참조	쉽게 배우는 소프트웨어 설계 공학_한빛 아카데미/ Head First Design Patterns_한빛 미디어	
이벤트 흐름 (flow of events) 또는 주 흐름 (main flow, basic flow)	액터	시스템
	① 사용자가 데일리 스케줄러를 실행하면 유스케이스가 시작된다. ③ 사용자는 아이디와 비밀번호를 로그인 창에 각각 입력한 후 로그인 버튼을 클릭한다. ⑥ 사용자는 로그인에 성공하여 다음 화면으로 넘어간다	② 사용자에게 시작 화면을 보여준다. 시작 화면에는 로그인, 비밀번호 찾기, 회원가입을 볼 수 있다. ④ 각각 입력 받은 아이디와 비밀번호를 해당 정보가 저장되어 있는 데이터 베이스에 비교한다. ⑤ 데이터 베이스에 있는 정보가 아이디와 비밀번호 모두 일치한다면 다음 화면으로 넘긴다.
대체 이벤트	③ 사용자는 계정이 없을 시 회원가입을 누른다. 시스템은 시작메뉴에서 회원가입 화면으로 넘어가며 사용자에게 회원가입에 필요한 정보를 받는다. 입력 받은 정보와 동일한 내용의 정보가 데이터베이스에 없다면 사용자에게 회원가입에 성공했다는 안내와 함께 시작메뉴로 다시 보내고, 해당 내용을 데이터 베이스에 저장한다. 만약 입력받은 정보가 이미 데이터베이스에 있다면 ' 이미 가입된 회원입니다. 비밀번호 찾기를 해주십시오'라고 안내창을 띄운 뒤 시작메뉴로 보낸다. ③ 사용자는 비밀번호를 잊어버렸다면 비밀번호 찾기를 누른다. 시스템은 시작메뉴에서 비밀번호 찾기 화면으로 넘어가며 비밀번호를 제외한 신뢰할 수 있는 정보들을 물어본다. 입력받은 정보가 데이터 베이스에 있는 정보와 일치하면 새로운 비밀번호를 입력받고 새로운 비밀번호를 데이터 베이스에 저장한다. 만약 정보가 일치하지 않는다면 '등록되어 있지 않은 사용자입니다. 회원가입을 해주세요.' 라는 안내창을 띄운다. 새로운 비밀번호가 저장되면 시스템은 사용자를 시작메뉴로 다시 보낸다.	

	⑤ 데이터 베이스에 있는 정보가 입력된 아이디와 비밀번호에 대해서 일치하지 않는다면 '비밀번호 또는 아이디가 잘못 입력이 되었습니다. 다시 시도하시거나 비밀번호 찾기를 해주세요'라는 안내창을 띄운다.	
유스 케이스	스케줄 등록	
액터	사용자	
목적	사용자가 스케줄러에 일정을 등록한다.	
개요	- 사용자는 날짜를 선택하여 자신의 일정을 등록할 수 있다. - 등록한 스케줄에 메모할 수 있다.	
패턴	④, ⑦ - 템플릿 메서드 패턴	
유형	기본 , 핵심	
참조	쉽게 배우는 소프트웨어 설계 공학_한빛아카데미 / Head First Design Patterns_한빛미디어	
이벤트 흐름 (flow of events) 또는 주흐름 (main flow, basic flow)	액터	시스템
	① 사용자가 일정을 등록하면 유스 케이스가 시작된다. ② 사용자는 자신의 일정을 확인한다. ④ 사용자는 일정을 등록한다. 동일한 날짜에 다른 일정이 있는 경우 중복으로 등록할 수 있다. ⑥ 서버는 등록된 일정을 사용자에게 알려준다. ⑦ 사용자는 추가로 등록한 일정에 메모를 한다.	③ 캘린더를 띄워준다. ⑤ 사용자가 등록한 일정을 등록 완료한다. ⑧ 사용자가 등록한 메모를 등록 완료한다.
대체 이벤트	④ 잘못된 식별자가 입력되면 에러를 표시한다 .	
유스 케이스	수정 Modify Schedule	
액터	스케줄러 사용자	
목적	등록된 스케줄 내용을 변경할 수 있다.	
개요	스케줄러 사용자가 이미 등록한 스케줄 내용을 변경하면, 시스템은 변경된 스케줄 내용을 새로운 데이터로 저장하여 스케줄 내용을 변경한다.	

패턴	⑥ ⑦ ⑨ 옵저버 패턴 (스케줄 변경 및 저장)	
유형	기본	
참조	쉽게 배우는 소프트웨어 설계 공학_한빛 아카데미 / Head First Design Patterns_한빛 미디어	
이벤트 흐름 (flow of events) 또는 주흐름 (main flow, basic flow)	액터	시스템
	① 스케줄러 사용자가 스케줄 내용을 변경하고자 하면 유스 케이스가 시작된다. ② 일정 페이지로 이동한다. ③ 기존 일정을 선택하고 동작 드롭다운 화살표를 클릭하여 '스케줄 내용 변경' 을 선택한다. ⑥ 변경할 스케줄의 내용을 입력한다. ⑦ 스케줄의 내용을 변경을 완료한 후 저장을 클릭한다.	④ 스케줄러 사용자가 변경하고자 하는 일정이 기존에 저장되어있는지 확인한다. ⑨ 기존의 스케줄러 사용자가 저장했던 데이터를 변경하여 저장한 새로운 데이터로 수정하여 저장한다.
대체 이벤트	⑤ 기존의 일정이 없다면 스케줄의 내용을 수정할 수 없다는 에러를 표시한다. ⑧ 스케줄러 사용자가 스케줄의 내용을 변경하지 않거나, 저장하지 않는 경우 스케줄 수정을 취소한다.	
유스 케이스	스케줄 구분	
액터	사용자, 시스템	
목적	스케줄의 상태(중요도, 우선 순위)에 따라 스케줄의 색상을 다르게 보여준다.	
개요	사용자는 등록된 전체 일정을 조회한다. 시스템은 등록된 스케줄의 상태를 읽어서 상태에 따라 색상을 다르게 보여준다.	
패턴	스테이트 패턴	
유형	기본	
참조		
이벤트 흐름 (flow of events) 또는 주흐름 (main flow, basic flow)	액터	시스템
	① 사용자가 등록된 일정을 조회할 때 유스 케이스가 시작된다 .	② 시스템은 등록된 일정의 상태(중요도, 우선 순위) 정보를 파악한다. ③ 스테이트 패턴을 통해 일정의 상태에 따라 표시되는 일정의 색상을 변경한다.

대체 이벤트	③ 부가적인 상태 정보가 없을 경우 기본 스타일 그대로 표시	

유스 케이스	스케줄 공유	
액터	사용자	
목적	사용자의 스케줄을 다른 사용자와 공유할 수 있는 서비스를 제공한다.	
개요	사용자는 일정 공유 기능을 사용할 수 있다. 사용자는 공유하고자 하는 일정을 선택한 뒤, 공유할 대상을 지정한다. 선택이 완료되면 정보를 확인한 뒤 일정을 전송한다.	
패턴	메멘토 패턴	
유형	기능	
참조	-	
이벤트 흐름 (flow of events) 또는 주흐름 (main flow, basic flow)	액터	시스템
	① 사용자가 공유하기 기능을 사용할 때 유스 케이스가 시작된다 . ② 사용자는 공유하고자 하는 일정을 선택한다. ④ 사용자는 공유할 대상을 선택한다. ⑤ 사용자는 공유할 정보를 확인한 뒤, 공유를 승인한다.	③ 시스템은 공유 가능한 대상자 목록을 화면에 표시한다. ⑥ 시스템은 해당 일정을 공유 대상자에게 전송한다.
대체 이벤트	③ 공유 가능한 대상자가 없는 경우, 공유를 취소한다. ⑤ 사용자가 공유를 취소할 경우, 초기 화면으로 돌아간다.	

유스 케이스	스케줄 통계	
액터	사용자	
목적	사용자의 스케줄과 관련된 통계 데이터를 확인할 수 있도록 한다.	
개요	사용자는 원하는 조건에 맞추어 원하는 통계 자료를 선택할 수 있다. 선택된 통계 데이터는 시각적 자료로 변환되어 출력된다.	
유형	기능	

참조	-	
이벤트 흐름 (flow of events) 또는 주 흐름 (main flow, basic flow)	액터	시스템
	① 사용자가 통계 자료를 보려고 할 때 유스 케이스 가 시작된다 . ② 사용자는 확인하고자 하는 통계 조건을 검색하거나 선택할 수 있다. (기간 혹은 그룹)	③ 시스템은 설정된 조건과 부합하는 데이터를 추출한다. ④ 추출된 데이터를 토대로 시각적 자료를 출력한다.
대체 이벤트	③ 조건에 맞는 데이터가 없을 경우, 통계 확인이 불가능하다.	

3. 개발 프로세스

- 애자일 프로세스

애자일의 사전적 의미는 '날렵한', '민첩한'이다. 개개인과 상호 소통을 중시하며 문서 중심이 아닌 실행 가능한 소프트웨어를 중시한다. 또한 요구사항의 변화에 대한 민첩한 대응을 중시한다. 애자일에도 다양한 방법론이 있는데 그 중 애자일 개발 방법론인 스크럼으로 사용할 것이다. 이는 팀의 개선과 프로젝트 관리를 위한 애자일 방법론으로 조직을 운영하는 효율적인 운영 방식이다.



4. 팀 구성

	역할
20183139 김영주 (조장)	<ul style="list-style-type: none"> · 계획서 작성, 회의록 작성, 보고서 작성 · 커맨드 패턴 구현(회원가입, 로그인) · 인터페이스 구현 · 클래스 구현 및 기능 UML 작성
20163341 김동영	<ul style="list-style-type: none"> · HTTP 서버 구축, 데이터베이스 관련 기능 구현 · 스케줄 구분 기능 구현 · 계획서 작성, 회의록 작성, 보고서 작성 · 클래스 구현 및 기능 UML 작성
20173217 안대현	<ul style="list-style-type: none"> · 계획서 작성, 회의록 작성, 보고서 작성 · 메멘토 패턴 구상 및 적용 · 데이터베이스 관련 기능 구현 · 클래스 구현 및 기능 UML 작성
20193215 조정윤	<ul style="list-style-type: none"> · 계획서 작성, 회의록 작성, 보고서 작성 · 스케줄 등록 기능 구현 · 템플릿 메서드 패턴 구현 · 클래스 구현 및 기능 UML 작성
20193200 진예림	<ul style="list-style-type: none"> · 계획서 작성, 회의록 작성, 보고서 작성 · 옵저버 패턴 구현 (스케줄 변경) · 인터페이스 구현 · 클래스 구현 및 기능 UML 작성

5. 시험 계획

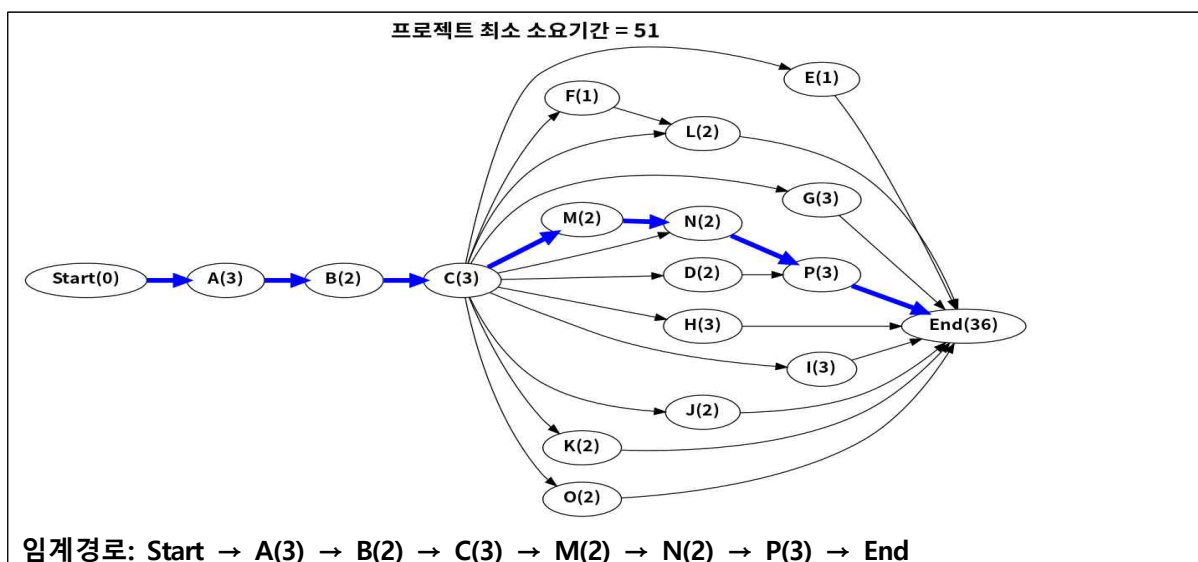
패턴	시험 계획
템플릿 메서드	일정 등록을 할 수 있으며 일정이 등록됐을 때 보여주는지 확인한다.
옵저버	스케줄 변경 시 데이터를 수정하고 저장하여 옵저버들의 목록을 객체에 등록하여 변화가 있을 때마다 직접 옵저버에게 통지하는지 확인한다.
커맨드	회원가입시 입력받은 정보들은 데이터베이스에 저장되어야 한다. 커맨드 패턴은 입력 받은 정보들을 저장하고 로깅하고 취소할 수 있으므로 로그인 시에 올바르게 작동하는지 확인한다.
상태	저장된 일정을 조회한 후 일정에 상태에 따라 스타일이 다르게 출력되는지 확인한다.
메멘토	공유 취소 시 일정과 공유 대상이 그대로 선택되어 있는 있는지 확인한다.

6. 일정 계획

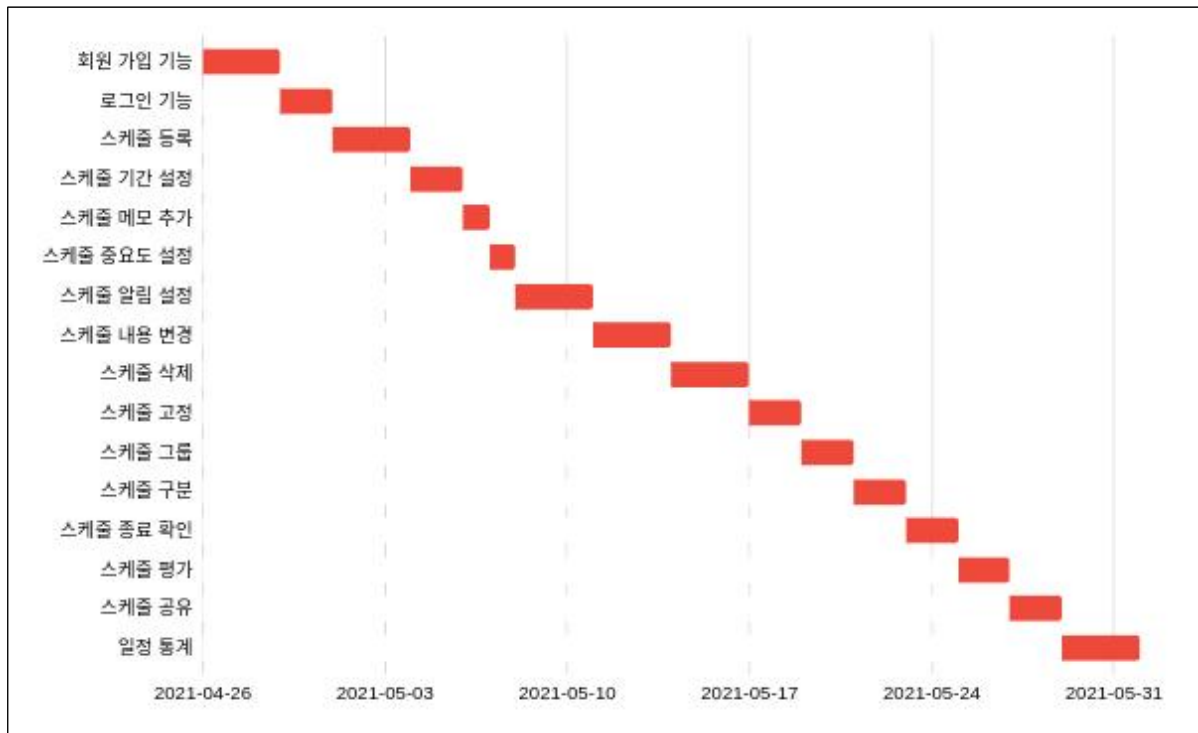
6.1 WBS

Activity No.	소작업	소요기간	선행작업	산출물
Start	시작	0	-	None
A	회원 가입 기능	3	Start	TBD
B	로그인 기능	2	A	TBD
C	스케줄 등록	3	B	TBD
D	스케줄 기간 설정	2	C	TBD
E	스케줄 메모 추가	1	C	TBD
F	스케줄 중요도 설정	1	C	TBD
G	스케줄 알림 설정	3	C	TBD
H	스케줄 내용 변경	3	C	TBD
I	스케줄 삭제	3	C	TBD
J	스케줄 고정	2	C	TBD
K	스케줄 그룹	2	C	TBD
L	스케줄 구분	2	C,F	TBD
M	스케줄 종료 확인	2	C	TBD
N	스케줄 평가	2	C,M	TBD
O	스케줄 공유	2	C	TBD
P	일정 통계	3	D,N	TBD
End	종료	36	E,G,H,I,J,K,L,O, P	None

6.2 최소 소요기간 산정



6.3 간트 차트



7. 현실적 제한조건 분석

항목	내 용
생산성	<ul style="list-style-type: none"> · NetBeans IDE의 maven 빌드 도구를 사용하여 라이브러리 설치를 자동으로 하게 하였으며, FindBugs 정적 분석 도구를 사용하여 발견된 주요 결함(major 이상)을 제거하였다. · 패턴을 적용할 때 bouml을 이용하여 클래스 미리 만들고, UML을 활용하여 프로그램을 구현하면 더욱 쉽고 빠르게 구현이 가능하다. · Database를 이용하여 필요한 정보를 외부에 별도로 저장하고, 요청 시에만 불러와 사용함으로써 코드를 간결화하고, 데이터 접근이 용이하게 한다. Git을 이용하여 팀원 간의 코드를 공유함으로써 서로의 의견을 피드백하여 효율적인 프로젝트 처리가 가능하도록 한다.

산업표준	<ul style="list-style-type: none"> · 개발 프로세스로 애자일 개발 방법론인 스크럼을 사용한다. · 개발 환경은 NetBeans IDE(maven)를 사용한다. · 개발 단계에서 테스트시 ISO/IEC/IEEE 29119 SW 테스트 국제 표준에서 정의하는 테스트 케이스 설계 기법(경계값 분석 등)을 적용한다. · 객체지향 분석, 설계의 기본 요소인 클래스 표기 방법인 UML을 이해하고, 클래스의 구조를 디자인 패턴에 맞게 표현할 수 있어야 한다.
------	---

8. 의사소통 계획

회의 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 팀원들은 카카오톡으로 안건 및 진행 상황을 실시간으로 공유한다. - 해당 주차의 안건과 팀원들의 진행 상황을 공유하며, 개선하거나 추가할 점 등에 대해 토의한다. - 매주 마다 회의를 진행한다 -> 주 1회, 매주 일요일 4시 정기 회의를 진행하며, 긴급 안건 시 비정기적으로 회의를 진행한다. - 프로젝트를 진행하다 문제점일 발생할 경우, 음성통화 및 영상회의 (Zoom)를 병행할 수 있다.
의사소통 도구	<ul style="list-style-type: none"> - 주 사용 : 카카오톡 - 보조 : Zoom, Discord, TeamViewer

9. 형상관리 계획

산출물 관리 방법	<ul style="list-style-type: none"> · Google Docs와 Google Sheets를 이용한 산출물 및 일정 관리 <ul style="list-style-type: none"> - Google Docs와 Google Sheets를 이용하여 온라인 회의를 진행할 때 내용을 공유하고 그에 대한 결과물을 카카오톡에 전달한다. - 프로젝트를 진행하며 해야 할 일, 진행 중인 일, 완료된 일로 나눠 팀원들의 일정과 진행 상황을 파악할 수 있도록 한다. · git을 통한 실시간 공유 환경 구축 <ul style="list-style-type: none"> - git을 사용하여 팀원 간에 코드를 공유함으로써 형상관리를 한다.
도구	<ul style="list-style-type: none"> - 주 사용: Google Docs, Google Sheets, Git