

Requirement Specification

- Ajou Univ Life Manager(AULIM) -



Team 8

수학과 201621136 이재협
경영학과 201621352 이창엽
소프트웨어학과 201621763 김진수
소프트웨어학과 201720733 신승헌
소프트웨어학과 201820773 양준길

INDEX

1. Project overview -----	3
2. Scope and Objective -----	3
3. User Requirements -----	4
4. System Requirements -----	5
5. Requirement Specification -----	7
6. Non-functional Requirements -----	20
7. Requirements Analysis -----	22
8. Validation Criteria-----	23
9. References -----	24
10. Change history -----	25
11. Appendix -----	26

1. Project Overview

대학 생활에 있어서 학과 공부는 필수적이다. 정해진 시간에 수업을 듣고 과제를 제출하며, 퀴즈나 중간/기말고사를 준비한다. 그 과정에서 아래와 같은 어려움을 겪고 있다.

먼저, 공지사항을 미처 확인하지 못하는 경우이다. **PC**를 사용하면서, 아주 **Bb**에 올라온 공지사항을 확인하기 위해서는 사용자가 직접 해당 과목을 찾아 확인을 해야 한다.

두번째로, 실시간 강의를 깜빡 잊는 경우이다. 최근 코로나19로 인해서 대면 수업 대신 실시간 수업으로 진행하는 과목이 많다. 하지만 실시간 강의를 수업을 깜빡 잊고 지각 혹은 결석을 해본 학생들이 있을 것이다.

다음으로, 동영상 강의를 학생이 스스로 시간을 내어 학습해야 함에 따라 효율적인 시간 관리를 위한 학습 계획 수립이 필요하다. 그러나, 대부분의 학생들은 시간 관리에 어려움을 겪고 있다.

마지막으로, 다른 사람과 스터디 등의 이유로 공통된 공강시간을 알고 싶을 때 불편함이 있다. 인원 수가 늘어날수록, 사용자가 직접 공강시간을 비교하기에는 매우 번거롭다.

따라서, 우리는 공지사항 및 실시간 강의 알림, 학습 계획표 추천, 공강시간 추출 등의 기능을 모두 통합하는 서비스 제공하여 위의 문제들을 해결하고자한다. 추가적으로, 강의 수강 중 핵심 내용을 메모하는 기능도 추가할 예정이다. 이러한 기능들을 통해서 아주대학교 학생들의 학교 생활에 밀접한 도움이 되기를 바란다.

2. Scope and objective

1) In the scope

- 개인 시간표 및 실시간/동영상 여부 저장
- 실시간 수업 시간에 맞춘 알림
- 학습 계획표 추천
- 다른 사용자와 그룹 형성
- 같은 그룹의 사용자와 공통되는 공강 시간 추출
- 강의 수강 중 메모 기능 제공

2) Out of scope

- App 개발에 대한 경험 부족으로 인해 Web 서비스로 한정
- 아주대학교 학생으로 한정된 서비스 제공

3) Object of our project

-> Providing Convenient University-Life Service(대학생활에 유용한 서비스 제공)

3. User Requirements

No	USER_RS_001
Title	사용자는 시간표, 공지사항을 확인할 수 있다.
description	시간표, 공지사항 정보는 사용자가 당연히 접근가능해야한다.

No	USER_RS_002
Title	사용자는 그룹원들과 겹치는 공강 시간을 확인할 수 있다.
description	그룹원들과 겹치는 공강시간을 직접 비교할 필요가 없으므로 사용자에게 편리함이 제공된다.

No	USER_RS_003
Title	사용자는 학습 계획표를 추천받을 수 있다.
description	시간표, 추가된 일정, 과목별 할당된 공부 시간을 모두 고려한 학습 계획표를 제공받는다.

No	USER_RS_004
Title	사용자는 과목마다 수업시간의 핵심사항을 메모할 수 있다.
description	사용자는 각 수업이 시작할 때마다 생성되는 메모창을 통해 수업내용을 저장할 수 있다.

No	USER_RS_005
Title	사용자는 수업 10분 전 알림을 받을 수 있다.
description	사용자는 다른 활동 중일 때도 알림을 통해 수업시작을 확인할 수 있다.

4. System Requirements

No	SYS_RS_001	Related requirements	USER_RS_001
Title	한 학기 시간표 정보를 한눈에 보여준다.		
description	상단바의 시간표 버튼을 클릭하면 해당 학기의 시간표를 보여주어야 한다.		

No	SYS_RS_002	Related requirements	USER_RS_001
Title	과목별 공지사항을 알려주어야 한다.		
description	사용자는 상단바의 활동 스트림 버튼을 클릭하면 공지 사항을 확인할 수 있다.		

No	SYS_RS_003	Related requirements	USER_RS_002
Title	사용자간 그룹을 형성할 수 있어야 한다.		
description	그룹별 초대코드를 통해 사용자들 간의 그룹을 생성하는 기능을 제공해야 한다.		

No	SYS_RS_004	Related requirements	USER_RS_002
Title	그룹원들간의 공통된 공강시간 정보를 제공해야한다.		
description	생성된 그룹에서 알고리즘을 통해 서로 비는 공강시간을 시간표 형식으로 출력해야 한다.		

No	SYS_RS_005	Related requirements	USER_RS_003
Title	사용자가 일정을 입력하면 학습계획표를 확인할 수 있다.		
description	사용자가 추가한 일정과 시간표를 기반으로 한 학습계획표가 제공되어야 한다. 이때 학습 계획표는 특정한 알고리즘에 따라 생성되며 사용자가 원하는 대로 수정이 가능해야 한다.		

No	SYS_RS_006	Related requirements	USER_RS_004
Title	저장된 메모를 언제든지 접근 가능해야 한다.		

descripti on	저장된 텍스트를 과목당 날짜별로 모아서 확인 할 수 있다.
-----------------	----------------------------------

No	SYS_RS_007	Related requirements	USER_RS_004
Title	각 과목에 대해 날짜별로 코멘트나 메모를 저장할 수 있는 기능을 제공해야한다.		
descripti on	새로운 메모를 추가하는 기능을 제공하고 기존의 메모를 수정하거나 저장할 수 있는 기능을 제공해야한다.		

No	SYS_RS_008	Related requirements	USER_RS_005
Title	수업시작 10분전에 해당 강의가 시작될 것이라는 알람을 보내준다.		
descripti on	사용자가 실시간 강의로 설정한 과목에 한하여 수업시간 10분 전 사용자 알림을 보내준다.		

No	SYS_RS_009	Related requirements	USER_RS_004
Title	강의가 시작될 때 자동적으로 해당 과목, 날짜에 대한 메모입력칸이 생성되어야 한다.		
descripti on	메모장 실행버튼과 취소 버튼중 실행 버튼이 클릭되었을 때 메모 제목을 해당 강의명, 날짜로 생성해야 하며, 새로운 메모를 적을 수 있는 페이지 혹은 창이 생성되어야 한다.		

5. Requirement Specification

5. 1. System requirements specification

Number	SYS_RS_001
Function	아주대학교 개인 시간표 불러오기
Description	사용자가 시간표 불러오기를 요청하면 아주대학교 학사서비스에 저장되어있는 개인 시간표 정보를 가져온다.
Inputs	버튼을 통한 사용자의 요청 및 아주대학교 로그인
Source	아주대학교 학사서비스에 저장되어있는 시간표 정보
Outputs	수강 과목 코드, 강의명, 강의장소, 강의시간이 담긴 데이터
Destination	시간표 화면 출력 함수
Action	웹 드라이버를 통해 아주대학교 학사서비스에 접근하여 개인 시간표의 수강 과목 코드, 강의명, 강의장소, 강의시간 정보를 얻어낸 뒤 이를 데이터베이스에 저장하고 시간표 화면 출력 함수로 전달한다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태에서 실행되어야 한다.
Post-condition	시간표 페이지가 개인 시간표가 포함된 화면으로 변경된다.

Number	SYS_RS_002
Function	활동 스트림 불러오기
Description	아주Bb 시스템에서 개인 활동 스트림을 불러온다.
Inputs	버튼을 통한 사용자의 요청 및 아주대학교 로그인
Source	아주Bb 활동 스트림
Outputs	공지날짜 및 시간, 과목 코드, 과목명, 공지내용, 마감날짜(과제의 경우)를 담은 데이터
Destination	활동 스트림 출력 함수

Action	웹 드라이버를 통해 아주Bb에 접근하여 공지사항 및 과제 기한의 정보를 얻어낸 뒤 이를 데이터베이스에 저장하고 활동 스트림 출력 함수로 전달한다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태에서 실행되어야 한다.
Post-condition	활동 스트림 페이지가 최신 정보로 업데이트 된 화면으로 변경된다.

Number	SYS_RS_003
Function	그룹 만들기 및 초대
Description	그룹을 생성하고 초대코드를 통해 그룹에 인원을 초대한다.
Inputs	그룹 생성 버튼 및 초대 버튼을 통한 사용자의 요청
Source	사용자의 초대코드가 저장된 데이터베이스
Outputs	자신 및 초대한 사용자가 포함된 그룹원의 정보가 담긴 데이터
Destination	그룹 표시 페이지
Action	사용자가 그룹 생성 버튼을 누르면 그룹 데이터베이스에 항목이 추가되며, 사용자가 초대코드를 통해 인원을 추가하면 해당 그룹 항목의 데이터가 추가된다. 이후 그룹 페이지가 새로고침 되어 최신 정보로 업데이트된다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태에서 실행되어야 한다.
Post-condition	그룹 페이지가 변경사항이 반영된 상태로 업데이트된다.

Number	SYS_RS_004
Function	빈 공강시간 계산하기
Description	같은 그룹 내의 사용자들간의 시간표를 데이터베이스에서 불러와 알고리즘을 통해 비어있는 시간대를 계산한다.
Inputs	버튼을 통한 사용자의 요청
Source	그룹 내의 각 사용자의 시간표 데이터

Outputs	공통으로 비어있는 시간대의 정보
Destination	시간표 출력 함수
Action	해당 그룹의 각 사용자들의 시간표를 데이터베이스에서 가져와 비어있는 시간대를 비교하는 알고리즘을 통해 계산한 뒤, 결과를 시간표 출력 함수로 전달한다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태이며 적어도 하나 이상의 그룹에 속해 있어야 한다.
Post-condition	공통으로 비어있는 시간대의 시간표가 페이지에 표시된다.

Number	SYS_RS_005
Function	학습계획표 자동 배분 기능
Description	사용자가 추가로 등록한 활동에 대한 시간을 시간표 상에서 배분하여 보여준다.
Inputs	버튼을 통한 사용자의 요청
Source	사용자가 등록한 활동의 시간과 현재 개인 시간표 데이터
Outputs	추가 활동시간이 배분된 상태의 시간표 데이터
Destination	시간표 출력 함수
Action	사용자가 시간표 자동 배분 버튼을 누르면 사용자가 추가로 등록한 활동과 현재 개인 시간표의 정보 데이터베이스에서 가져와 시간 배분 알고리즘을 통해 가장 추천하는 시간표를 정한 뒤, 해당 데이터를 시간표 출력 함수로 전달한다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태이어야 한다. 사용자가 추가로 등록한 활동이 1개 이상 존재해야 한다.
Post-condition	개인 시간표가 시간이 배분된 상태로 업데이트된다.

Number	SYS_RS_006
--------	------------

Function	수업 및 날짜별 메모 불러오기
Description	각 수업에 대한 텍스트 형태의 메모를 저장 또는 불러온다.
Inputs	메모 목록에서 선택(클릭)을 통한 사용자의 요청
Source	사용자의 메모목록에서 해당하는 메모 데이터
Outputs	해당 메모의 내용(텍스트)
Destination	메모 페이지 내의 텍스트 상자
Action	사용자가 과목을 선택하고 해당 과목에 대해 작성한 메모의 목록에서 원하는 날짜를 선택하면 데이터베이스를 통해 메모의 작성날짜 및 내용을 불러와 사용자가 볼 수 있도록 페이지 내의 텍스트 상자에 출력한다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태이어야 한다. 저장되어있는 메모가 1개 이상 존재해야 한다.
Post-condition	선택한 메모가 출력된 페이지로 업데이트된다.

Number	SYS_RS_007
Function	수업 별 메모 저장
Description	각 수업에 대한 텍스트 형태의 메모를 데이터베이스에 저장한다.
Inputs	저장 버튼을 통한 사용자의 요청
Source	사용자가 입력한 메모(텍스트)
Outputs	메모 작성 날짜, 해당 강의명, 메모 내용이 담긴 데이터
Destination	메모에 대한 데이터베이스
Action	사용자가 메모를 작성할 과목을 누르고 텍스트를 입력하면 메모 작성 날짜와 강의명, 메모 내용을 데이터화하여 메모에 대한 데이터베이스로 저장하는 쿼리를 실행한다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태이어야 한다.
Post-condition	해당 강의와 날짜에 맞는 메모 목록에 메모가 1개 추가된다.

Number	SYS_RS_008
Function	수업 시작 시 알림창 띄우기
Description	시간표에 따라 수업이 시작되기 10분 전에 알림창을 띄운다.
Inputs	수업 시작 시간에 실행되는 알림 함수의 요청
Source	서버 시간 확인 함수
Outputs	알림 창 출력 함수
Destination	사용자의 현재 페이지
Action	서버 시간 확인 함수에 의해 사용자의 개인 시간표 상에서 수업 시간이 된 것을 확인하면 알림 창을 띄우는 함수를 실행하도록 요청한다.
Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태이어야 한다. 수업 시작 시간에 접속해 있어야 한다.
Post-condition	알림 창이 표시된다.

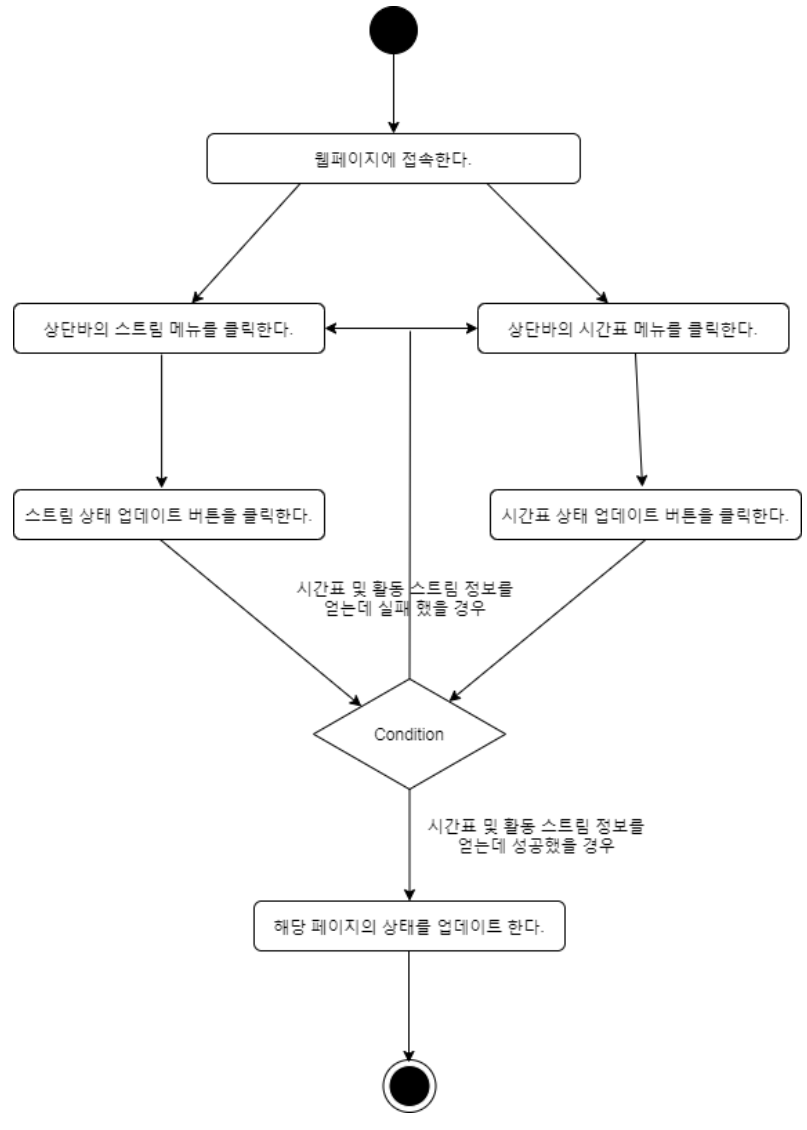
Number	SYS_RS_009
Function	수업 시작 시 메모 자동 생성
Description	시간표에 따라 수업이 시작될 때마다 자동으로 메모를 생성할 수 있는 창을 띄워 사용자가 작성할 수 있게 한다.
Inputs	수업 시작 시간에 실행되는 알림 함수의 요청
Source	서버 시간 확인 함수
Outputs	빈 메모 작성 창 출력 함수
Destination	사용자의 현재 페이지
Action	서버 시간 확인 함수에 따라 사용자의 개인 시간표 상에서 수업 시간이 된 것을 확인하면 새로운 메모를 작성할 수 있는 창을 출력하는 함수의 실행을 요청한다.

Pre-condition	AULIM 홈페이지에 로그인 된 상태이어야 한다. 수업 시작 시간에 접속해 있어야 한다.
Post-condition	새로운 메모 작성 창이 켜진다.

5.2. Use cases

Use Case Name	시간표와 활동 스트림 연동
Primary Actor	사용자(아주대학생)
Stakeholders and Interests	사용자(아주대학생)의 편의성 증가
Pre-conditions	사용자가 웹페이지에 로그인하고 있어야 한다.
Post-conditions	개인 시간표와 활동 스트림 페이지가 업데이트된다.
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자가 개인시간표와 활동스트림 업데이트 버튼을 누른다. 2. 로딩 화면이 띄워지며 시간표와 활동스트림이 업데이트 되기를 기다린다. 3. 시간표와 활동스트림 페이지가 최신 상태로 업데이트된다.
Extensions(Alternative Flows)	<p>*3-1 . 시간표와 활동스트림 정보를 얻는데에 실패하여 경고문이 표시된다.</p> <p>4 . 화면이 새로고침되며 기존의 버튼을 누르기 전으로 돌아온다.</p>
Open Issues	정보 가져오기 실패

Activity Diagram



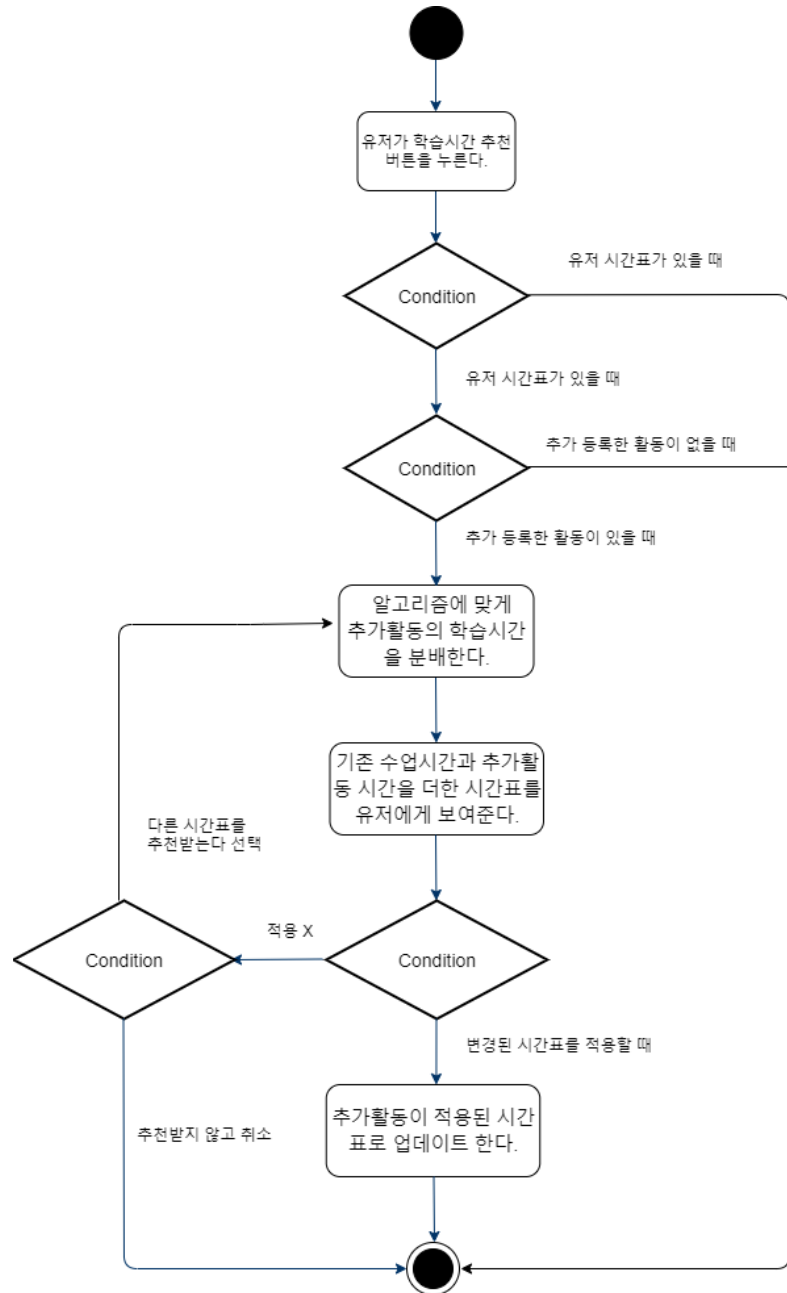
Use Case Name	그룹 공강 시간 조회
Primary Actor	사용자(아주대학생)
Stakeholders and Interests	사용자(아주대학생)의 편의성 증가
Pre-conditions	1. 사용자가 웹페이지에 로그인하고 있어야 한다. 2. 사용자가 1개 이상의 그룹에 참여하고 있어야 한다.
Post-conditions	공강시간이 시간표에 표시된다.

Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자가 공통으로 빈 시간을 조회하고 싶은 그룹의 공강시간 조회 버튼을 누른다. 2. 로딩 화면이 띄워지며 공강시간이 조회되기를 기다린다. 3. 시간표에 공강시간이 표시된 상태로 업데이트된다.
Extensions(Alternative Flows)	<ol style="list-style-type: none"> *3. 공강시간을 얻는데에 실패하여 경고문이 표시된다. 4. 화면이 새로고침되며 기존의 버튼을 누르기 전으로 돌아온다.
Open Issues	공통된 공강시간이 존재하지 않음
Activity Diagram	<pre> graph TD Start(()) --> A[현재 형성되어 있는 그룹과 그 명단을 보여준다.] A --> B[공강 시간을 조회하고자 하는 그룹을 선택한다.] B --> C[선택한 그룹의 공강 시간 조회 버튼을 누른다.] C --> D[잠시 대기한다.] D --> E{Condition} E -- "공통된 공강 시간이 없을 때" --> F[공강 시간이 없음을 표시한다.] F --> End1((())) E -- "공통된 공강 시간이 있을 때" --> G[공강 시간이 시간표에 표시된다.] G --> End2((())) </pre>

Use Case Name	학습계획표 추천받기
Primary Actor	사용자(아주대학생)

Stakeholders and Interests	사용자(아주대학생)의 편의성 증가
Pre-conditions	1. 사용자가 웹페이지에 로그인하고 있어야 한다. 2. 사용자가 강의 외에 추가로 등록한 활동이 1개이상 존재해야 한다.
Post-conditions	개인 시간표가 추가로 등록한 활동 시간이 분배된 상태로 업데이트된다.
Main Success Scenario	1. 사용자가 학습시간 추천 버튼을 누른다. 2. 로딩 화면이 띄워지며 시간표가 업데이트 되기를 기다린다. 3. 구현된 알고리즘이 적용되어 학습시간이 분배된 시간표가 화면에 등장한다. 4. 사용자가 등장한 시간표를 선택한다. 5. 개인시간표가 활동 시간이 분배된 시간표로 업데이트된다.
Extensions(Alternative Flows)	*4. 사용자가 분배된 시간표를 마음에 들어하지 않아 취소한다. *5. 다음 시간표를 추천받을지 선택받는다. *6. 추천받기를 선택하면 2번으로 돌아간다. **6. 거부를 선택하면 초기화면으로 돌아간다.
Open Issues	사용자가 추천된 시간표를 수정하거나 거부하기를 희망함.

Activity diagram

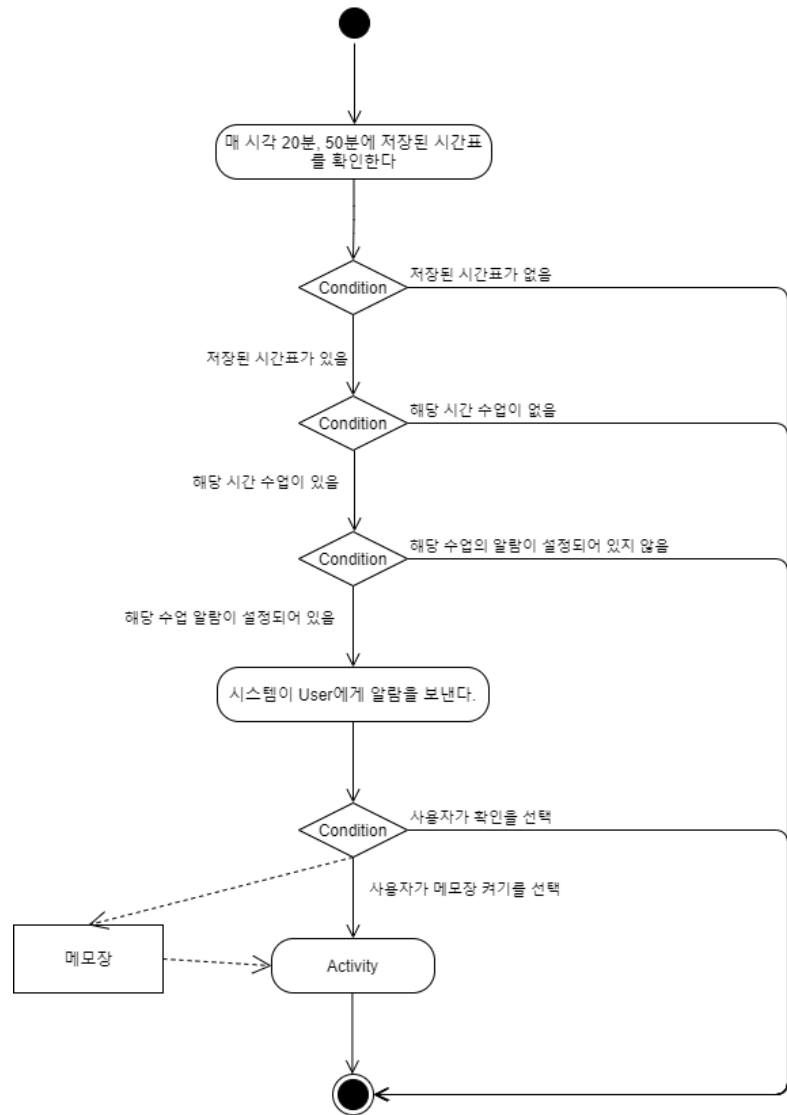


Use Case Name	수업에 대한 메모 작성하기
Primary Actor	사용자(아주대학생)
Stakeholders and Interests	사용자(아주대학생)의 편의성 증가
Pre-conditions	사용자가 웹페이지에 로그인하고 있어야 한다.
Post-conditions	해당 수업과 날짜에 메모가 1개 추가된다.

Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. 상단 바에서 메모 페이지를 선택한다. 2. 메모 페이지의 강의 목록에서 메모할 강의를 선택한다. 3. 날짜 목록에서 새 문서 작성을 선택한다. 4. 텍스트 상자에 메모할 내용을 입력한다. 5. 저장 버튼을 선택한다.
Extensions(Alternative Flows)	<p>*3-1. 이전의 메모를 수정하기 위해 날짜 목록에서 이전 메모를 선택한다.</p> <p>*3-2. 수정할 내용으로 변경한다.</p>
Open Issues	사용자가 일정 한도 이상의 텍스트를 저장하려고 함
Activity Diagram	<pre> graph TD Start(()) --> A[상단 바에서 메모 페이지 선택] A --> B[왼쪽 강의 목록에서 메모할 강의 선택] B --> C{condition} C -- "이전의 메모를 수정한다" --> D[가운데 날짜 목록에서 이전의 메모 선택] C -- "새 메모를 작성한다" --> E[가운데 날짜 목록의 새 문서 작성 선택] D --> F[수정할 내용으로 변경] E --> G[오른쪽 텍스트 상자에 메모할 내용 입력] G --> H[저장 버튼 선택] F --> H H --> I{condition} I -- "메모의 용량이 한도를 초과한다" --> J[저장 실패 메시지 확인] I -- "메모의 용량이 충분하다" --> K(()) J --> L(()) </pre>

Use Case Name	수업 시작 알림받기
Primary Actor	사용자(아주대학생)
Stakeholders and Interests	사용자(아주대학생)의 편의성 증가
Pre-conditions	사용자가 웹페이지에 로그인하고 있어야 한다. 작성된 시간표가 있어야한다. 수업의 알림여부가 선택되어 있어야한다.
Post-conditions	해당 수업 시작시간 10 분전에 새로운 팝업으로 사용자에게 수업시작 10 분전 임을 알려준다..
Main Success Scenario	1. 서버시간이 수업시작 10 분전이 되면 수업시작 10 분전이라는 알림이 등장한다. 2. 사용자가 메모장 실행과 닫기 버튼 중 메모장 실행을 선택한다. 3. 해당 수업의 메모장이 실행된다.
Extensions(Alternative Flows)	2* 사용자가 확인을 선택한다. 3. 초기화면으로 돌아간다.
Open Issues	사용자의 Local Time 과 Server Time 이 맞지 않아 제 시간에 알림이 울리지 않음

Activity diagram



6. Non-functional requirements

-Product requirements

No.	NF_RS_001	Related Requirement	USER_RS_001~005 SYS_RS_001~009
Title	시스템 이동 시 Time Delay가 1초 이내로 한다.		
Description	Time Delay가 길어지면 사용자들은 불편함을 겪는다.		

No.	NF_RS_002	Related Requirement	USER_RS_001 SYS_RS_001~002
Title	사용자가 시간표 및 활동스트림 불러오기를 요청할 때 30초 이내로 완료한다.		
Description	기본적인 정보를 불러오는 데에 30초 이상의 긴 시간이 걸릴 경우 사용자 입장에서 불편함을 느낄 수 있다.		

No.	NF_RS_003	Related Requirement	USER_RS_001 SYS_RS_002
Title	활동 스트림 정보를 5분마다 업데이트 한다.		
Description	아주 BlackBoard에서 새로운 활동 스트림이 발생하면, AULIM은 이를 최대한 빠르게 업데이트 해야 한다. 그러나, Bb 활동스트림 발생 즉시 업데이트 하기에는 어려움이 있으므로 업데이트 주기를 5분으로 한다.		

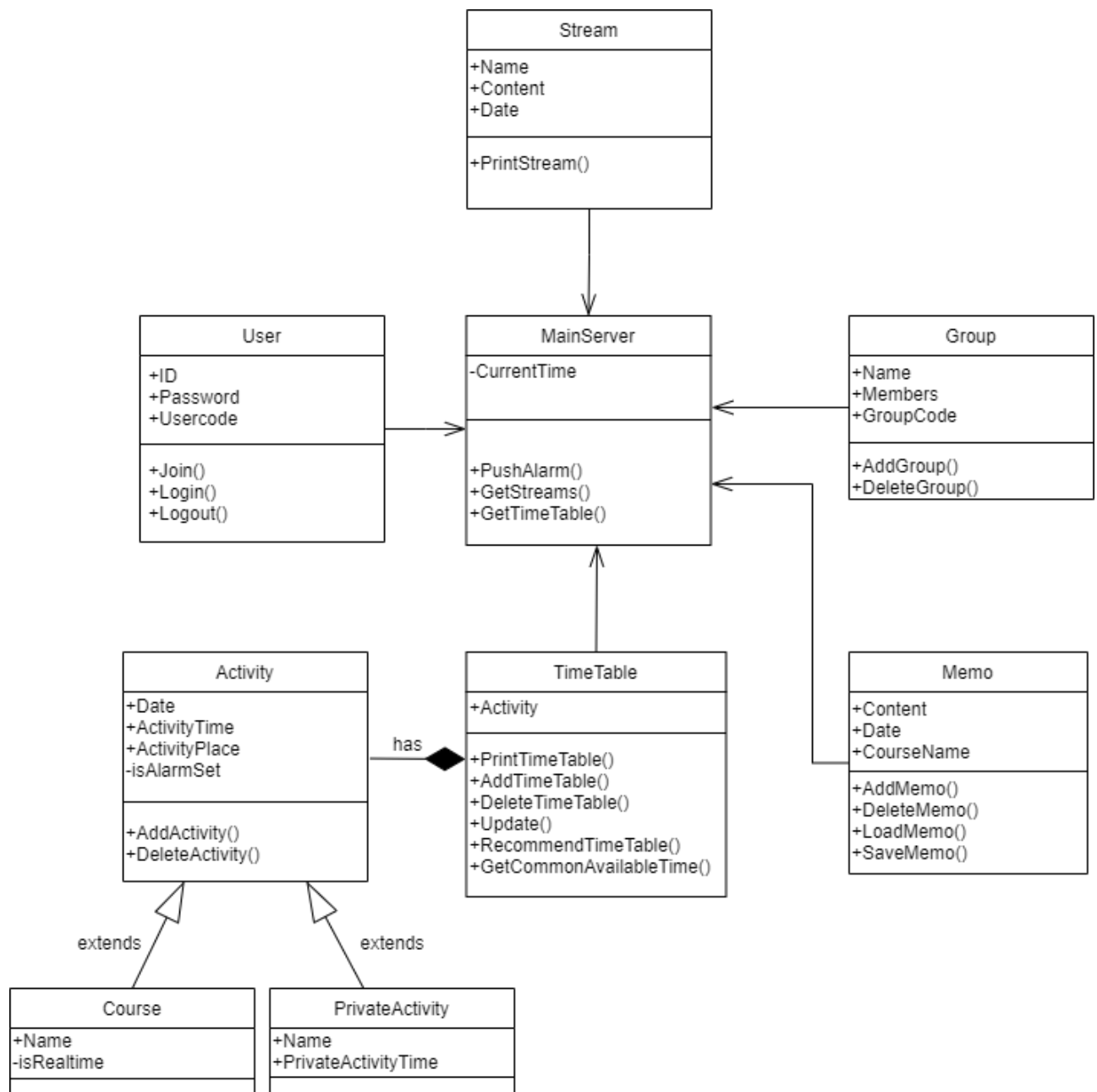
No.	NF_RS_004	Related Requirement	USER_RS_004 SYS_RS_007
Title	한 과목 당 저장할 수 있는 메모의 용량은 최소 350KB이상 이어야 한다.		
Description	메모 하나의 최대 용량을 10KB 했을 때, 350KB 정도면 사용자가 한 학기동안 사용하기에 충분하다.		

No.	NF_RS_005	Related Requirement	USER_RS_001
Title	다른 사용자에게 자신의 시간표가 보이지 않아야 한다.		
Description	사용자의 시간표 또한 일종의 개인 정보이므로 Private 하게 유지해야 한다.		

No.	NF_RS_006	Related Requirement	USER_RS_001~004
Title	DB에 저장되는 data 들을 1시간마다 백업한다.		
Description	의도치 않게 종료되는 등의 문제 발생 시 database 의 안정성을 보장한다.		

7. Requirement Analysis

1) Domain model Diagram



8. Validation criteria

8.1 [Use-case 1] 시간표 & 활동스트림 연동:

- 1-1. 시간표: 웹 페이지 크기에 따라 시간표가 변형없이 나와야한다.
>> 화면을 줄이거나 늘일 때 시간표가 변형이 일어나는지 테스트
- 1.2 활동스트림: 사용자가 활동스트림을 확인 했을 때 가독성이 좋아야한다.
>> 활동스트림을 실행 한 뒤 2초 안에 새로운 공지가 무엇인지 파악 여부 테스트

8.2 [Use-case 2] 그룹 공강시간 조회 :

- 2-1. 알고리즘 정확도 : 해당 알고리즘으로 기능을 수행했을 때 정확한 결과가 나와야한다.
>> 개발자가 사전에 정의해둔 테스트 케이스(5개)를 입력하여 평가
- 2-2. 그룹 : 그룹생성 및 삭제가 오류없이 실행되어야 한다.
>> 그룹이 없을 때 삭제시 오류 발생여부 최대 그룹 초과시 그룹 생성 가능여부

8.3 [Use-case 3] 학습계획표 추천:

- 3-1. 알고리즘 정확도: 해당 알고리즘으로 기능을 수행했을 때 정확한 결과가 나와야한다.
>> 개발자가 사전에 정의해둔 테스트 케이스(5개)를 입력하여 평가
(주당학습시간 만족 여부, 다른 일정과의 중복 여부)

8.4 [Use-case 4] 메모 작성 :

- 4-1. 신뢰성 : 불러오기했을 때 데이터의 손상이 없는지 확인한다.
>> 저장, 불러오기를 반복하는 테스트케이스 실행으로 확인
- 4-2. 가용성 : 수업을 정리할 만큼의 충분한 데이터를 저장할 수 있어야 한다
>> 일정 한도(10KB) 이상의 메모를 저장하려고 시도할 경우 오류문구 출력과 함께 저장을 취소한다.

8.5 [Use-case 5] 알림 :

- 5-1. 정확성 : 제 시간에 맞게 알림이 울리는지 확인한다.
>> 사용자 환경 시간과 서버의 시간을 비교하여 확인
- 5-2. 수업마다 알림여부를 선택할 수 있어야한다

>> 알림여부를 다르게 설정한 두개의 수업을 비교하여 알림이 울리는지 확인

5-3. 접근성: 다른 활동을 하는 중일 때도 알림을 인지할 수 있어야 한다.

>> 다양한 상황(타 프로그램 실행 중, 최소화 상태일 때 등)에서 알림을 인지할 수 있는지 확인

9. References

- 1) 인하대git 프로젝트 -
웹강요정[웹사이트].(2021.04.08).URL:<https://github.com/challenger71498/OnlineLectureFairy>
- 2) 아주대학교BlackBoard[웹사이트].(2021.04.08).URL:<https://eclass2.ajou.ac.kr/ultra/course>
- 3) 에브리타임[웹사이트]. (2021.04.08). URL: <https://everytime.kr/>
- 4) Selenium with Python[웹사이트]. (2021.04.09).
URL: <https://selenium-python.readthedocs.io/>
- 5) 웹 프로그래밍 튜토리얼[웹사이트]. (2021.03.31)
URL: <https://poiemaweb.com/>
- 6) 동적 자바스크립트 구성[웹사이트]. (2021.04.03)
URL: <https://nahosung.tistory.com/28>
- 7) 유튜브(생활코딩)[웹사이트].(2021.03.30).
URL:<https://www.youtube.com/channel/UCvc8kv-i5fvFTJBFAk6n1SA>
- 8) draw.io[웹사이트].(2021.04.09).
URL:<https://diagrams.net>

10. Change history

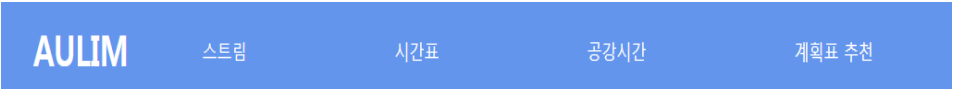
Part	Reason	Date	Author
1. Project overview 2. Scope and objective	- Project의 Objective를 “학습” 위주로 변경 - Out of Scope 내역 추가	2021.04.06	이재협 양준길
3. User requirements 4. System Requirements	- User Requirements 추가 (메모 기능) - 새로운 User Requirements에 맞는 System Requirements 추가	2021.04.07	김진수 이창엽
5. Requirement Specification 6. Non-functional Requirement	Original	2021.04.08	신승현 양준길
7. Requirement Analysis	Original	2021.04.10	이재협 신승현
8. Validation Criteria 9. Reference	Original	2021.04.11	김진수 이창엽
10. Change history 11. Appendix	Original	2021.04.12	전원

11. Appendix

11.1 Project Status

구분	Done	Doing	Contributor	완성도
UI Design	- 기본 HTML 레이아웃 및 CSS 구현	- 각 페이지에 대한 세부 구성요소 구현 - CSS를 활용한 시각효과 구현 - 반응형 Web 구현	김진수 이창엽	30%
Server 구성	- 배너에 포함된 각 기능 페이지에 대한 라우팅	- 실시간 알림 기능을 위한 시간 업데이트 - 사용자의 요청에 대한 메인 기능 함수 구현	신승헌	30%
알람 기능		- 시간표에 대한 알림 함수 구현	양준길	10%
Crawling 기능	- 학사서비스에서 시간표 정보 Crawling - BlackBoard 활동스트림 Crawling	블랙보드에서 과목별 공지사항 크롤링	이재협 신승헌	60%
시간표 관리		- 시간표 추가 및 삭제 구현 - 개인 활동 추가 및 삭제 구현		0%
학습 시간 추천	- Pseudo코드 작성	- 학습 계획 추천 알고리즘 구현	이창엽	20%
공강 시간 추출	- Pseudo코드 작성	- 공강 시간 추출 알고리즘 구현	김진수	20%
Memo 기능		- 저장, 삭제, 추가 method 구현		0%
Database	- Node.js와 Mysql 연동 - USER TABLE, MEMO TABLE 작성	- Query문 작성중 - Trigger 작성중	양준길	10%
전체				20%

11.2 Glossary

Web Crawling	프로그램을 이용해 조직적, 자동화된 방법으로 웹을 탐색하는 기술.
상단바	<p>웹 페이지 상단에 위치한 배너. ex)</p> 
학습계획표	학습 시간이 적절히 분배된 상태의 시간표
활동 스트림	<p>- 블랙보드의 기능 중 하나. -공지사항 추가, 강의자료 업로드, 과제제출 기한 등 확인이 가능.</p>
쿼리(Query)	웹서버에서 특정한 정보를 데이터베이스에 요청하는 언어
Local Time	클라이언트 환경에 설정되어 있는 시간
Server Time	사용하고 있는 Web Server 에서 사용하고 있는 시간