

Always be there

-Analysis-



Student No	
Name	
E-Mail	

[Revision history]

Revision date	Version #	Description	Author
2017/05/05	1.00	초기 버전	
2017/06/20	1.01	기능 수정	

= Contents =

1. Introduction	4
2. Use case analysis	5
3. Domain analysis	23
4. User Interface prototype	52
5. Glossary	34
6. References	35

1. Introduction

1) Executive Summary

중학교부터 고등학교, 대학교 등 많은 곳에서 크고 작은 모임이 이루어진다. 하지만 관리하는 프로그램 같은 것이 없이 수기로 작성하거나 기록을 안남기는게 대다수다. 이런 모임들은 규모가 늘어남에 따라서 회원들을 관리하거나 특이사항을 알리는데 어려움을 겪는다. 모임을 위해 모은 회비나 지출 사항 같은 중요한 문제를 관리하는 데 허술해지고, 또 다른 큰 문제로 커질 위험이 있다.

그리하여 대학교 동아리를 대상으로 만들었지만 중학교, 고등학교 동아리 뿐만 아니라 일반인들이 만든 모임에도 사용할 수 있는 시스템을 만들게 되었다. 시스템의 이름은 "Always be there"이다.

2) Business Goals

Always be there 시스템은 회원과 모임 간부들 사이에 의사소통과 회원 관리, 그리고 자금에 대한 크고 작은 문제들을 해결할 수 있도록 하는 것이 목적이다. 모두에게 투명해야 할 자금은 일부 몇 명만 보거나 관리하는 것이 아니라 회원 전부가 언제나 확인할 수 있도록 함으로써 모임에 대한 불신을 없앤다. 또 시스템으로 원할한 상호작용이 가능하게 하여 모임의 퀄리티도 향상을 할 수 있게 한다.

3) Technical Goals

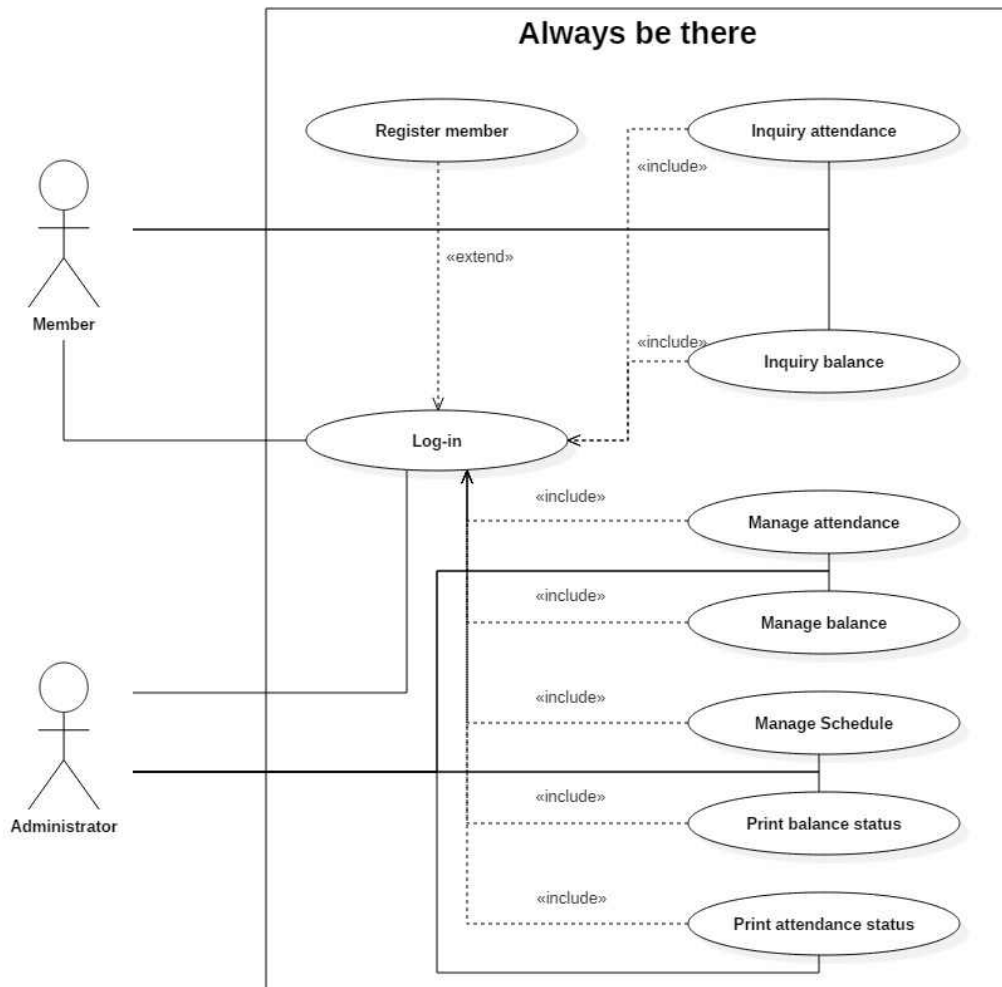
만들려고 하는 시스템에는 크게 Server와 Client가 있다. Server는 회원정보와 출석 현황, 자금현황 등 모임에 관련된 정보들이 저장되게 한다. 그러나 DataBase를 사용하지 않고 단순한 파일 입출력으로 이것을 대신한다. 이러한 정보들을 중요한 정보이기 때문에 절대로 아무나 수정할 수 없게 해야 한다. 그래서 지정된 사람만이 정보를 관리할 수 있도록 한다.

Client의 경우에는 관리자나 회원이 될 수 있다. 회원가입을 통하여 로그인을 성공해야 프로그램을 정상적으로 사용할 수 있도록 설계할 것이다. 어떠한 기능을 실행하였을 때 짧은 시간 안에 실행이 되도록 해당 기능에 맞는 적합한 알고리즘을 선택한다. 그리고 모두가 인터페이스를 봤을 때 이해가 되는 GUI를 만들 것이다.

2. Use case analysis

2.1. Use Case Diagram

아래의 그림은 Always be there 시스템의 Use Case Diagram을 그림으로 나타낸 것이다.



Conceptualization Document에서 정의 했던 Use Case List를 바탕으로 위와 같은 Diagram을 도출하였다. Use Case는 동사로 시작하도록 Naming을 하였다. Actor는 Member와 Administrator로 총 두 개로 나타내었다. 그리고 각 기능별로 연관성에 따라 include 관계나 exclude관계가 적용이 되었다.

아래는 각 Use Case의 ID와 Korean Name, Actor를 나타낸 표이다.

Use Case Name	Use Case ID	Korean Name	Actor
<u>Register member</u>	#1	회원등록	<i>Member</i>
<u>Log-in</u>	#2	로그인	<i>Member, Administrator</i>
<u>Inquiry attendance</u>	#3	출석 조회	<i>Member, Administrator</i>
<u>Inquiry balance</u>	#4	자금 조회	<i>Member, Administrator</i>
<u>Manage attendance</u>	#5	출석 관리	<i>Administrator</i>
<u>Manage balance</u>	#6	자금 관리	<i>Administrator</i>
<u>Print balance status</u>	#7	자금 현황 출력	<i>Administrator</i>
<u>print attendance status</u>	#8	출석 현황 출력	<i>Administrator</i>
<u>Manage Schedule</u>	#9	일정 관리	<i>Administrator, Member(제한적)</i>

Use Case Description에서는 위에서부터 차례대로 각 Use Case에 대해 표로 Description을 보여줄 것이다.

2.2. Use Case Description

2.2.1. Log-in

Use Case #2 : Log-in	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	등록을 한 회원과 관리자들은 로그인을 하여 직책에 맞는 기능을 사용할 수 있다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Member, Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	회원등록을 마친 상태.
Trigger	시스템에 로그인을 하기 위해서 ID와 Password를 입력하고 로그인 버튼을 눌렀을 때
Success Post Condition	Server에 저장되어 있는 회원임을 인증된 경우 시스템의 모든 기능을 사용할 수 있다.
Failed Post condition	Server에 저장되어 있지 않은 회원일 경우 로그인이 되지 않는다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	회원이 시스템을 사용하려고 로그인을 시도한다.
2	로그인 화면에 있는 ID와 Password 입력칸에 자신의 ID와 Password를 입력한다.
3	로그인 버튼을 누른다.
4	시스템이 Server에서 가져온 회원 데이터베이스를 토대로 확인한다.
5	로그인을 성공했다는 메시지를 보여주고 메인 화면으로 들어간다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
2	<p>2a. 등록하지 않은 회원일 경우.</p> <p>2a1. 등록하지 않은 회원이라고 메시지를 보여준다.</p> <p>2a2. ID, Password 입력칸을 초기화한다.</p> <p>2b. ID는 맞는데 Password가 틀릴 경우.</p> <p>2b1. Password가 틀렸다는 메시지를 보여준다.</p> <p>2b2. 해당 입력칸을 초기화한다.</p>
3	3a. 본 시스템에 등록되어 있지 않은 사용자의 경우 회원가입(Use Case ID : #1)을 반드시 수행해야만 한다.
4	<p>4a. 인터넷이 연결되어 있지 않아서 데이터베이스를 못 가져온 경우.</p> <p>4a1. 데이터베이스를 못 가져왔다는 메시지를 띄워준다.</p>

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 3 Seconds (로그인 버튼을 눌렀을 때 시스템 내부까지 들어가는 시간을 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

2.2.2. Inquiry attendance

Use Case #3 : Inquiry attendance	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	등록이 되어 있는 회원이나 관리자는 로그인을 함으로써 자기가 지금까지 출석을 한 이력을 볼 수 있다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Member, Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	로그인을 성공한 경우
Trigger	로그인을 하고 시스템으로 들어와서 해당 기능을 실행한 경우.
Success Post Condition	Server에 저장되어 있는 자신의 출석 내역을 확인할 수 있다.
Failed Post condition	인터넷과 연결이 안 되어 있는 경우.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	로그인을 하고 시스템 화면에서 해당 기능을 실행한다.
2	Server에서 출석 현황 데이터를 가져온다.
3	현재까지 출석에 대한 정보를 GUI을 통해서 출력한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. Log-in(Use Case ID : #2)을 한 Actor가 Member일 때 수행한다.
2	2a. 해당 기능을 첫 번째 실행 완료 후. 2a1. 데이터를 시스템이 가지고 있게 한다. 2a2. 기능이 실행될 경우 Server에 접속안하고 저장된 데이터를 보여준다. 2b. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 2b1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 3 Seconds (Server로부터 데이터를 가져와서 GUI에 출력하는 시간까지를 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

2.2.3. Inquiry balance

Use Case #4 : Inquiry balance	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	등록이 되어 있는 회원이나 관리자는 로그인을 함으로 써 현재 모임의 자금이 어디에 쓰였고 얼마 남았는지를 알 수 있다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Member, Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	로그인을 성공한 경우
Trigger	로그인을 하고 시스템으로 들어와서 해당 기능을 실행한 경우.
Success Post Condition	Server에 저장되어 있는 자금 내역을 확인할 수 있다.
Failed Post condition	인터넷과 연결이 안 되어 있는 경우.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	로그인을 하고 시스템 화면에서 해당 기능을 실행한다.
2	Server에서 자금 내역 데이터를 가져온다.
3	현재까지 저장된 내역들을 GUI을 통해서 출력한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. Log-in(Use Case ID : #2)을 한 Actor가 Member일 때 수행한다.
2	2a. 해당 기능을 첫 번째 실행 완료 후. 2a1. 데이터를 시스템이 가지고 있게 한다. 2a2. 기능이 실행될 경우 Server에 접속안하고 저장된 데이터를 보여준다. 2b. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 2b1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 3 Seconds (Server로부터 데이터를 가져와서 GUI에 출력하는 시간까지를 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

2.2.4. Manage attendance

Use Case #5 : Manage attendance	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	관리자는 모임 당일날 회원들의 출석 상태를 체크할 수 있다. 관리자로 로그인하고 출석관리 기능을 클릭하면 테이블 형식으로 회원 목록이 뜬다. 그리고 시작 버튼을 누르고 10분까지는 정상출석으로 인정한다. 그리고 10분후부터 지각으로 처리하고 패널티 도 부여한다. 20분후는 결석으로 처리한다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	관리자 권한으로 로그인을 했을 경우.
Trigger	로그인을 하고 시스템으로 들어와서 해당 기능을 실행한 경우.
Success Post Condition	회원들의 출석을 체크하거나 관리할 수 있다.
Failed Post condition	인터넷과 연결이 안 되어 있는 경우.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	관리자 로그인을 하고 시스템 화면에서 해당 기능을 실행한다.
2	Server에서 출석 데이터를 가져온다.
3	출석 데이터를 가져와서 GUI를 통해 보여준다.
4	각 회원들의 상태(출석, 지각, 결석)를 체크 해준다.
5	저장 버튼을 누르게 되면 Server에 현재 데이터를 저장한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. Log-in(Use Case ID : #2)을 한 Actor가 Administrator일 때 수행한다.
2	2a. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 2a1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.
5	5a. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 5a1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 3 Seconds (Server로부터 데이터를 가져와서 GUI에 출력하는 시간까지를 말한다.) ≤ 3 Seconds (Client에서 데이터를 Server에 저장하는 시간을 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

2.2.5. Manage balance

Use Case #6 : Manage balance	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	관리자로 로그인하고 자금관리 기능을 실행하면, 어떤 것에 얼마가 나갔는지 입력해서 저장할 수 있다. 저장하고 해당기능을 종료하면 자동으로 서버에 업로드한다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	관리자 권한으로 로그인을 했을 경우.
Trigger	로그인을 하고 시스템으로 들어와서 해당 기능을 실행한 경우.
Success Post Condition	모임에서 발생한 수입과 지출에 대한 정보를 Server에 저장할 수 있다.
Failed Post condition	인터넷과 연결이 안 되어 있는 경우.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	관리자 로그인을 하고 시스템 화면에서 해당 기능을 실행한다.
2	Server에서 자금 데이터를 가져온다.
3	자금 데이터를 가져와서 GUI를 통해 보여준다.
4	수입과 지출이 있다면 문자열 형태로 입력이 가능하다.
5	입력을 하면 업데이트된 내용을 바로 확인이 가능하다.
6	저장 버튼을 누르게 되면 Server에 현재 데이터를 저장한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. Log-in(Use Case ID : #2)을 한 Actor가 Administrator일 때 수행한다.
2	2a. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 2a1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.
6	5a. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 5a1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 3 Seconds (Server로부터 데이터를 가져와서 GUI에 출력하는 시간까지를 말한다.) ≤ 3 Seconds (Client에서 데이터를 Server에 저장하는 시간을 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

2.2.6. Print balance status

Use Case #7 : Print balance status	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	서버에 저장되어 있던 자금 상태를 엑셀이나 메모장 형식으로 출력 할 수 있다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	관리자 권한으로 로그인을 했을 경우.
Trigger	로그인을 하고 시스템으로 들어와서 해당 기능을 실행한 경우.
Success Post Condition	Server에 저장되어 있는 자금 내역을 엑셀이나 메모장 형식의 파일로 출력 할 수 있다.
Failed Post condition	인터넷과 연결이 안 되어 있는 경우.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	관리자 로그인을 하고 시스템 화면에서 해당 기능을 실행한다.
2	Server에서 자금 현황 데이터를 가져온다.
3	엑셀 또는 메모장 형식으로 출력한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. Log-in(Use Case ID : #2)을 한 Actor가 Administrator일 때 수행한다.
2	2a. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 2a1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 3 Seconds (Server로부터 데이터를 가져와서 액셀이나 메모장으로 출력하는 시간까지를 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

2.2.7. Print attendance status

Use Case #8 : Print attendance status	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	서버에 저장되어 있던 회원들의 출석 상태를 엑셀이나 메모장 형식으로 출력 할 수 있다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	관리자 권한으로 로그인을 했을 경우.
Trigger	로그인을 하고 시스템으로 들어와서 해당 기능을 실행한 경우.
Success Post Condition	Server에 저장되어 있는 회원들의 출석 현황을 엑셀이나 메모장 형식의 파일로 출력 할 수 있다.
Failed Post condition	인터넷과 연결이 안 되어 있는 경우.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	관리자 로그인을 하고 시스템 화면에서 해당 기능을 실행한다.
2	Server에서 출석 현황 데이터를 가져온다.
3	엑셀 또는 메모장 형식으로 출력한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. Log-in(Use Case ID : #2)을 한 Actor가 Administrator일 때 수행한다.
2	2a. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 2a1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 3 Seconds (Server로부터 데이터를 가져와서 액셀이나 메모장으로 출력하는 시간까지를 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

2.2.8. Manage Schedule

Use Case #9 : Manage Schedule	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	회원들이 입력해 놓은 가능한 요일의 정보를 분석하여 모임을 등록하거나 임의로 주최자가 등록할 수 있다.
Scope	Always be there
Level	User level
Author	Kim ChangYoon
Last Update	May. 3. 2017
Status	Under Review
Primary Actor	Administrator
Secondary Actors	Server
Preconditions	관리자 권한으로 로그인을 했을 경우.
Trigger	로그인을 하고 시스템으로 들어와서 해당 기능을 실행한 경우.
Success Post Condition	Server에서 회원들이 입력해 놓은 참석 가능한 요일을 계산하여 관리자에게 보여준다. 그것을 참고해서 관리자는 모임 일정을 계획할 수 있다.
Failed Post condition	인터넷과 연결이 안 되어 있는 경우.

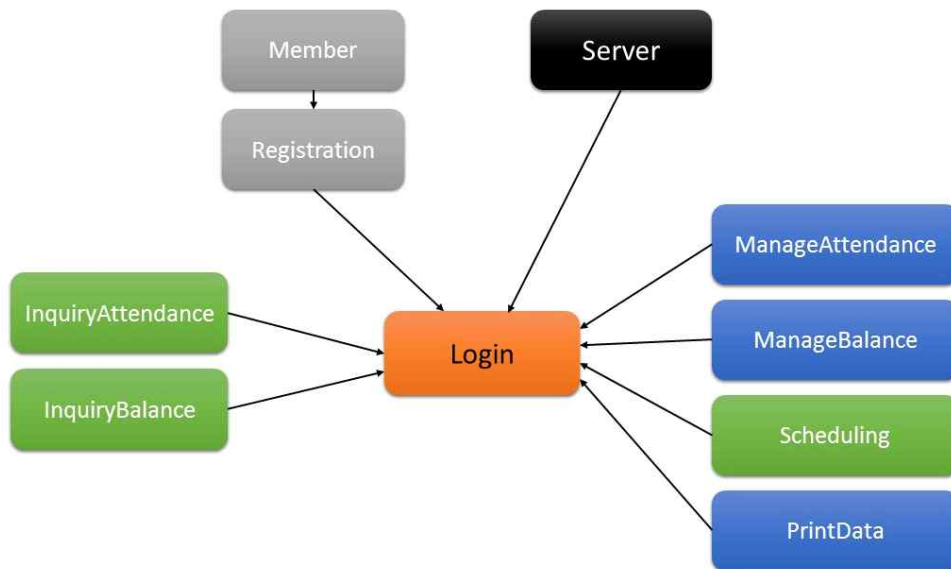
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	관리자 로그인을 하고 시스템 화면에서 해당 기능을 실행한다.
2	Server에서 회원 등록 정보 데이터베이스에서 참석 가능한 요일에 대한 데이터를 가져온다.
3	시스템이 계산하여 회원들이 최대한 참가 할 수 있는 모임 날짜를 관리자에게 GUI를 통해 알려준다.
4	관리자는 시스템이 제공하는 정보를 참고하거나 관리자가 직접 모임 일정을 계획한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. Log-in(Use Case ID : #2)을 한 Actor가 Administrator일 때 수행한다.
2	2a. 인터넷과 연결되어 있지 않은 경우. 2a1. 인터넷에 연결되지 않았다는 메시지를 띄워준다.
3	3a. 모든 회원이 참가할 수 없는 경우. 3a1. 최대한 모두가 참여 할 수 있는 날짜를 알려준다.

RELATED INFORMATION	
Performance	≤ 10 Seconds (Server로부터 데이터를 가져와서 계산하는데 걸리는 시간까지를 말한다.)
Frequency	None
Concurrency	None
Due Date	2017-05-31
Etc	None

3. Domain analysis

아래의 그림은 Domain Analysis에서 나오는 Class들의 관계를 간단하게 나타낸 그림이다.



- 1) Member : Member Actor와 Administrator Actor가 공통으로 갖는 **Attribute**와 **Operation**을 정의하는 클래스다. (예로 들어 ID, Password, 이름, 학과 등) 또 회원들이 가입을 할 때 입력되는 값들을 저장하는 클래스다.
- 2) InquiryAttendance : Member Actor가 자신의 출석 현황, 모임이나 동아리의 자금 상황을 확인하는 기능을 가진 클래스다. Server에서부터 데이터를 가져와서 확인할 수 있다.
- 3) Server : 일종의 "Server"의 역할을 하는 클래스이다. 현 시스템에는 "Server"가 없기 때문에 이와 유사한 기능을 하는 클래스가 바로 "Server"클래스 이다. 회원 정보나 모임에 대한 정보 등 여러 데이터를 저장하고 있다.
- 4) ManageAttendance : Administrator가 Member들의 출석을 관리하는 기능을 가진 클래스 이다. Server 클래스로부터 데이터를 가져와서 관리하고 저장한다.

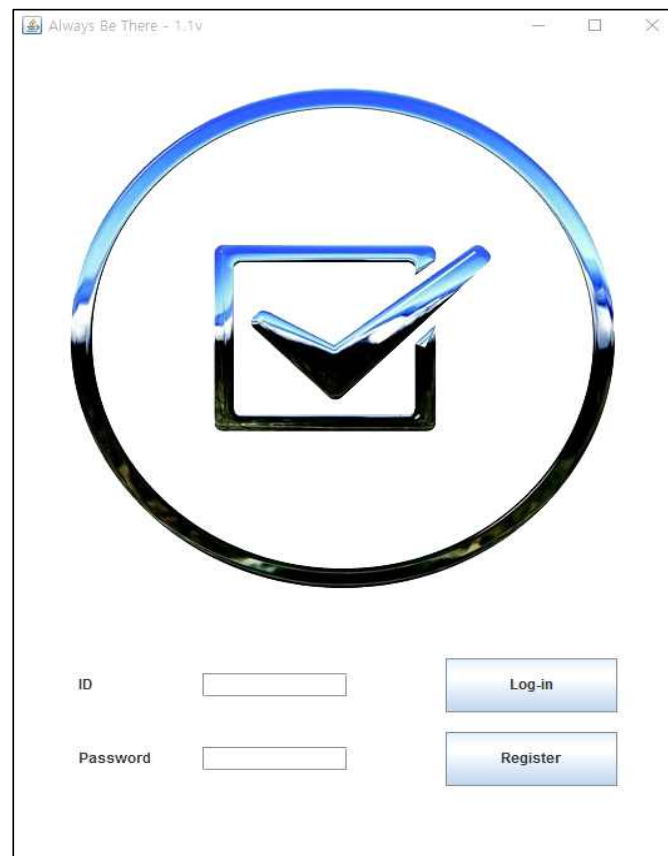
- 5) ManageBalance : Administrator가 자금을 관리하는 기능을 가진 클래스이다.
Server 클래스로부터 정보를 가져와서 필요한 정보를 입력하고 저장한다.
- 6) InquiryBalance : 현재 모임에서 지출한 내역 또는 수입 내용을 확인할 수 있다.
- 7) Scheduling : Administrator가 모임을 계획하기 위한 기능을 담고 있는 클래스이다.
또 Member들도 이 기능을 통해 언제 모임이 열리는지 알 수 있다.
- 8) Registration : 시스템을 사용하기 위해서 가입할 때 또는 시스템이 처음 시작 할 때
회원들의 정보들을 저장하기 위한 클래스이다.
- 9) PrintData : 서버에 있는 Member들의 출석 데이터나 자금 데이터를 Excel,
Notepad 형식으로 출력 할 수 있는 기능을 가진 클래스이다.

4. User Interface prototype

4.1. Member Interface

4.1.1. Log-in

모임 멤버나 관리자가 프로그램을 실행하면 밑의 그림과 같은 화면을 볼 수 있다. 멤버면 ID 입력란에 자기의 학번을 넣고 설정해놓은 비밀번호를 입력해서 로그인 하면 되고 관리자일 경우 개발자가 정해놓은 ID와 비밀번호를 입력하여서 시스템 내부에 접속할 수 있다.



멤버들은 로그인 전에 회원등록을 마쳐야 가입을 할 수 있다. 위의 그림에서 Register 버튼을 누르게 회원등록에 필요한 정보들을 입력하는 화면이 나오게 된다. 입력란에 적절한 값을 넣어서 "OK"버튼을 누르게 되면 회원등록이 완료가 되고 다시 로그인을 통하여 시스템 내부로 접근이 가능하다.

아래의 그림은 "Register"버튼을 눌렀을 때 나오는 화면이다.



Always be there - Registration

Always Be There - Registration

ID

Password

Password Check

Name

Tel

Department

E-Mail

ID는 임의의 값을 주는 것이 아니라 학번을 줘야 한다. 그리고 옆의 "Overlap Check" 버튼을 통하여 자신이 현재 시스템에 가입된 회원인지 아닌지를 체크 해줘야 한다. 그리고 Password는 12자리 문자열로만 가능하다. 특수문자는 지원하지 않는다. 전화번호 같은 경우엔 "-" 문자를 제외하고 입력한다. Department는 자신의 회사나 학교의 부서 등 모임의 주제에 따라 적절한 값을 입력하면 된다.

아래의 그림은 로그인을 성공적으로 하였을 때 멤버와 관리자 Actor가 볼 수 있는 화면이다.



로그인을 해서 시스템에 들어오게 되면 위의 그림과 같은 이번 년도에 열리는 모임들의 일정을 확인 할 수 있다. 다른 화면에 있다가 “HOME” 버튼을 누르게 되면 다시 위의 화면으로 돌아갈 수 있다.

4.1.2. Inquiry Attendance

로그인을 성공한 회원은 시스템의 기능들을 제한적으로 사용할 수 있다. 시스템에서 "Inquiry Attendance" 버튼을 누르게 되면 아래의 그림과 같이 회원의 현재 출석 상태에 대해서 문자열 형태로 확인 할 수 있다.



언제 출석을 했는지, 또 지각을 했는지 결석 여부도 확인할 수 있다. 그리고 지각이나 결석을 했을 때 벌금을 부과하게 했다. 회원이 지불해야할 총 **패널티**가 얼마인지도 확인 할 수 있다.

4.1.3. Inquiry Balance

아래의 그림은 회원이 모임의 현재 수입 지출과 자금 상태를 문자열 형태로 볼 수 있는 기능을 보여준다.



모임 계좌번호도 제일 위쪽에 출력을 해주고 연월일로 얼마가 들어오고 얼마가 나갔는지 또 어디에 어떤 명목으로 쓰였는지 확인할 수 있게 된다. 그리고 제일 밑에는 현재 모임의 남은 자금이 얼마인지 나타내준다.

4.1.4. Manage Attendance

해당 기능은 관리자만 사용할 수 있는 기능이다. 회원으로 로그인해서 접근할 경우 경고창이 뜨면서 기능을 사용할 수 없다. 아래의 그림은 해당 기능의 버튼을 눌렀을 때 확인 할 수 있는 화면이다.



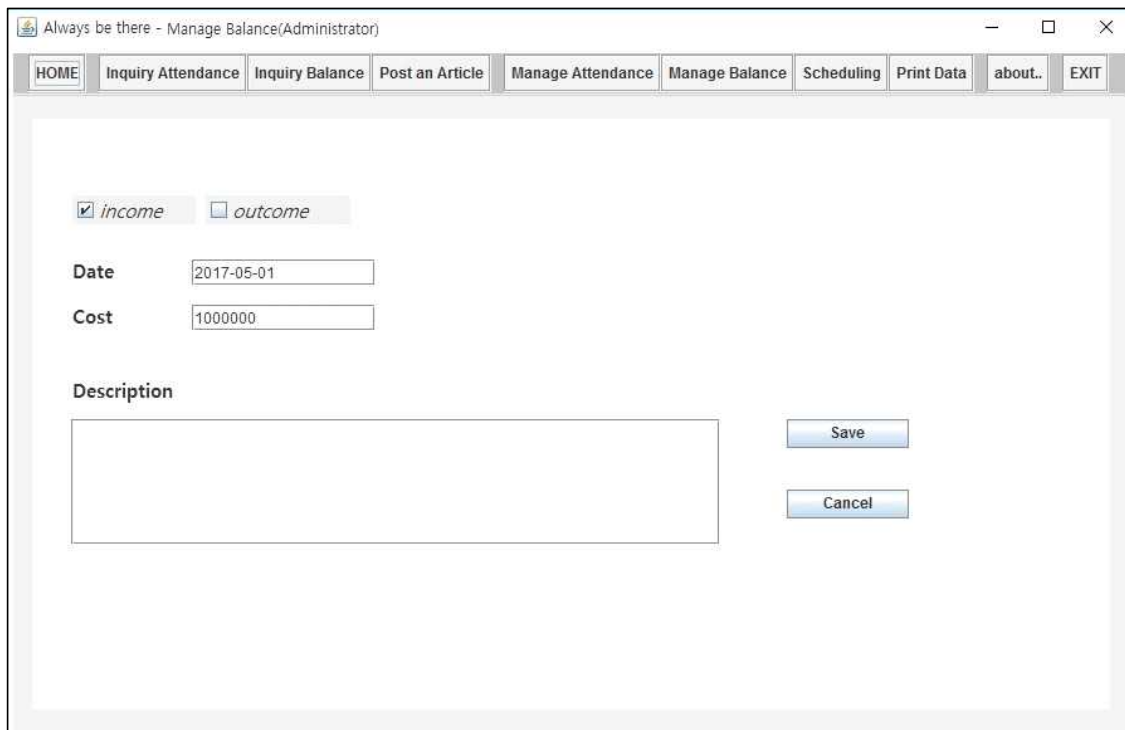
No	Name	출석	지각	결석	Etc
1	강준민	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2	김주연	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3	김형준	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4	손준우	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
5	이동현	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

현재 시스템에 가입된 회원들의 목록이 나오고 라디오 버튼을 클릭하면 출석, 지각, 결석에 대한 처리를 할 수 있다. 관리자는 이 화면으로 들어오는 순간부터 출석을 진행할 수 있는데 이 시간부터 10분까지는 지각버튼을 눌러도 출석으로 인정이 되고 그 후 20분까지는 출석 버튼을 누르더라도 지각으로 처리된다. 그리고 20분 후 부터는 지각 버튼을 눌러도 결석으로 처리된다.

지각은 2천원의 벌금이 있고 결석은 5천원의 벌금이 있다. 위의 테이블에서 "Etc" 열에 해당 행의 회원이 출석, 지각, 결석에 대한 결과가 들어가게 되고 여기에 벌금이 얼마인지도 입력이 된다.

4.1.5. Manage Balance

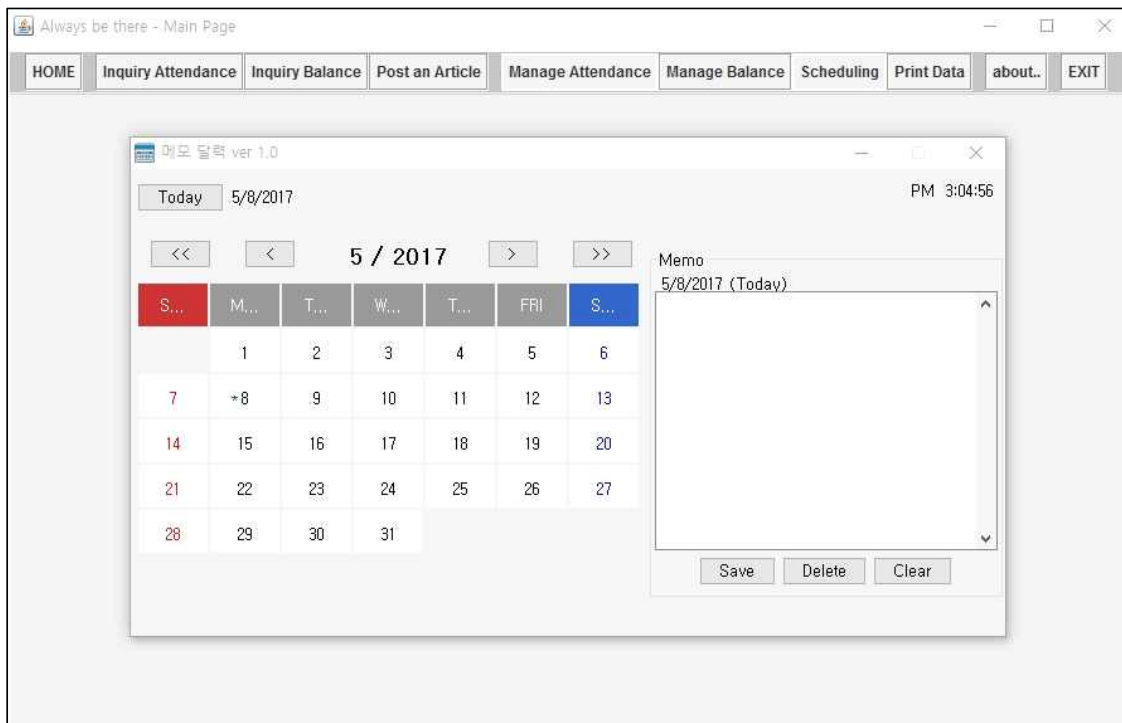
이 기능 역시 회원은 사용할 수 없고 관리자가 사용할 수 있다. 해당 기능의 버튼을 눌렀을 때 아래와 같은 화면을 확인 할 수 있다.



위의 화면에서 수입에 대해 작성하고 싶으면 "income" 체크박스에 체크하고 밑의 정보를 작성하면 된다. 반대로 지출이라면 "outcome" 체크박스에 체크하고 작성을 완료하면 된다. "Save"버튼을 누르게 되면 현재 작성한 값들이 Server 데이터베이스에 저장된다. 이렇게 함으로써 사용자와 관리자 모두 언제나 실시간으로 정보를 확인할 수 있게 된다.

4.1.6. Scheduling

모임을 계획할 수 있는 Scheduling 기능은 관리자만 사용할 수 있는 기능이다. 아래의 그림은 해당 기능의 버튼을 눌렀을 때 나타나는 화면이다.

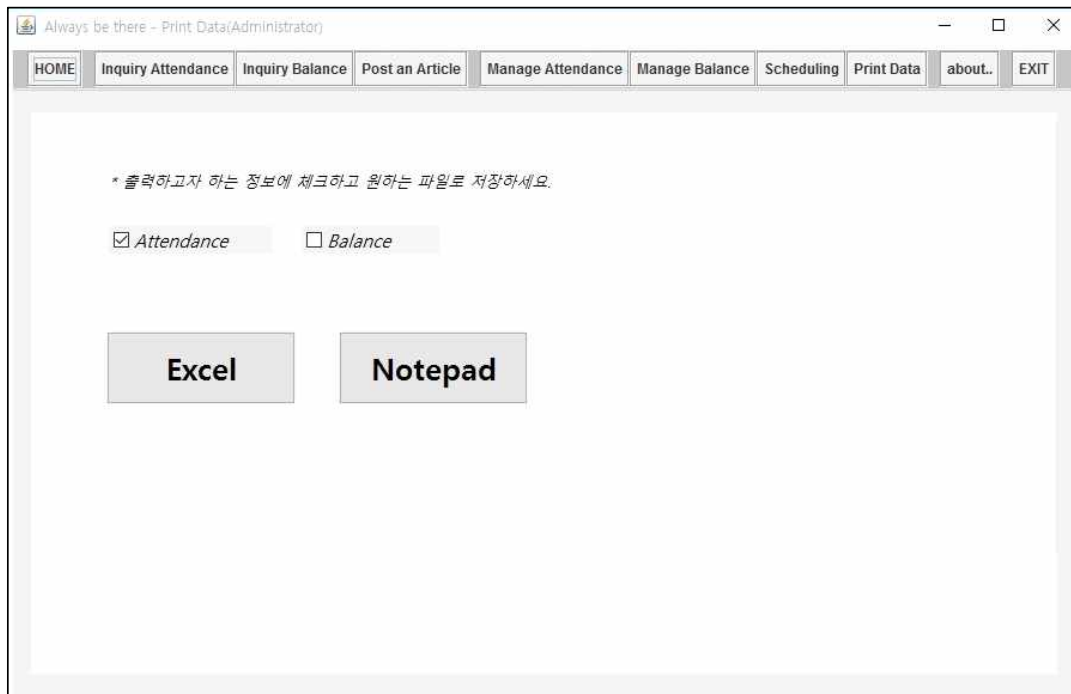


프로그램 위쪽 툴바에서 "Scheduiling" 버튼을 클릭하면 달력과 같은 인터페이스가 나타난다. 원하는 날짜를 클릭하고 오른쪽 Memo란에 적당한 설명을 기입하여서 "Save"버튼을 누르면 그 날짜에 표시가 되면서 저장이 된다. 그리고 저장한 날짜는 Home 화면에 나타나게 된다.

원하는 날짜에 계획이 가능하지만 Home 화면에 나오는 모임 일정은 올해에 계획된 일정만 나온다.

4.1.7. Print Data

관리자는 현재 서버에 저장되어 있는 회원 출석 상태와 자금 상태를 Excel이나 Notepad 형식의 파일로 출력할 수 있다. 아래의 그림은 해당 기능 버튼을 클릭하였을 때 확인 할 수 있는 화면이다.



출석 상태를 출력하고 싶으면 "Attendance"에 체크를 하고 자금 상태를 출력하고 싶을 경우엔 "Balance"에 체크하면 된다. 그리고 체크 한 후에 "Excel"이나 "Notepad" 버튼을 누르면 파일로 출력이 되는 것을 확인할 수 있다.

5. Glossary

용어사전에 대해선 다음의 표와 같다.

Terms	Description
패널티	관리자가 출석 관리 기능을 실행함과 동시에 타이머가 돌아가게 된다. 10분까지는 출석버튼이나 지각 버튼을 눌러도 출석을 인정해주고 10분이 지나면 출석버튼을 눌러도 지각으로 처리된다. 그리고 20분이 지나면 결석이 된다. 지각을 하면 벌금 2천원, 결석을 하면 벌금 5천원으로 설정을 할 것이다.
Home	시스템에 처음 접속 하였을 때 볼 수 있는 화면이다. 올해에 계획되어 있는 모임을 볼 수도 있다.
Attribute	객체지향언어인 JAVA로 예를 들면 멤버 필드라고 할 수 있다.
Operation	객체지향언어인 JAVA로 예를 들면 메서드라고 할 수 있다.
Notice	관리자가 게시판 제일 첫 페이지 첫 번째에 글을 올릴 수 있는 기능을 말한다.
GUI	그래픽 사용자 접속기(graphical user interface)《컴퓨터의 그림 인쇄(graphics)를 활용한 사용자 인터페이스(user interface)》

6. References

- JAVA Language GUI

(
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/java-se-7-doc-download-435117.html>)

- Use Case Diagram 사용법

(<https://www.visual-paradigm.com/solution/usecase/usecase/>)

- 각종 그림

(<https://pixabay.com/>)