

---

# System Model (Class Diagram) Document

## 제 1 조

조원 : 박종혁, 김종훈, 김주성, 김신원

지도교수: 김동일 (서명)

---

# Document Revision History

---

REV#	DATE	AFFECTED SECTION	AUTHOR

# Table of Contents

---

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
1.1. OBJECTIVE .....	5
<b>2. CLASS DIAGRAM .....</b>	<b>6</b>
<b>3. USE CASE와 CLASS 간의 관계 .....</b>	<b>7</b>
3.1. UC: 시스템 모니터링 .....	7
<b>4. CLASS 명세 .....</b>	<b>8</b>

# List of Figure

---

FIGURE 1 – SYSTEM CLASS DIAGRAM.....	6
--------------------------------------	---

# 1. Introduction

## 1.1. Objective

이 문서는 키보드 입력패턴을 이용한 계정 인증 및 보안 시스템의 클래스 다이어그램에 대한 내용을 기술하고 있다. 시스템 차원의 클래스 다이어그램과 각 클래스에 대한 명세를 포함한다.

## 2. Class Diagram

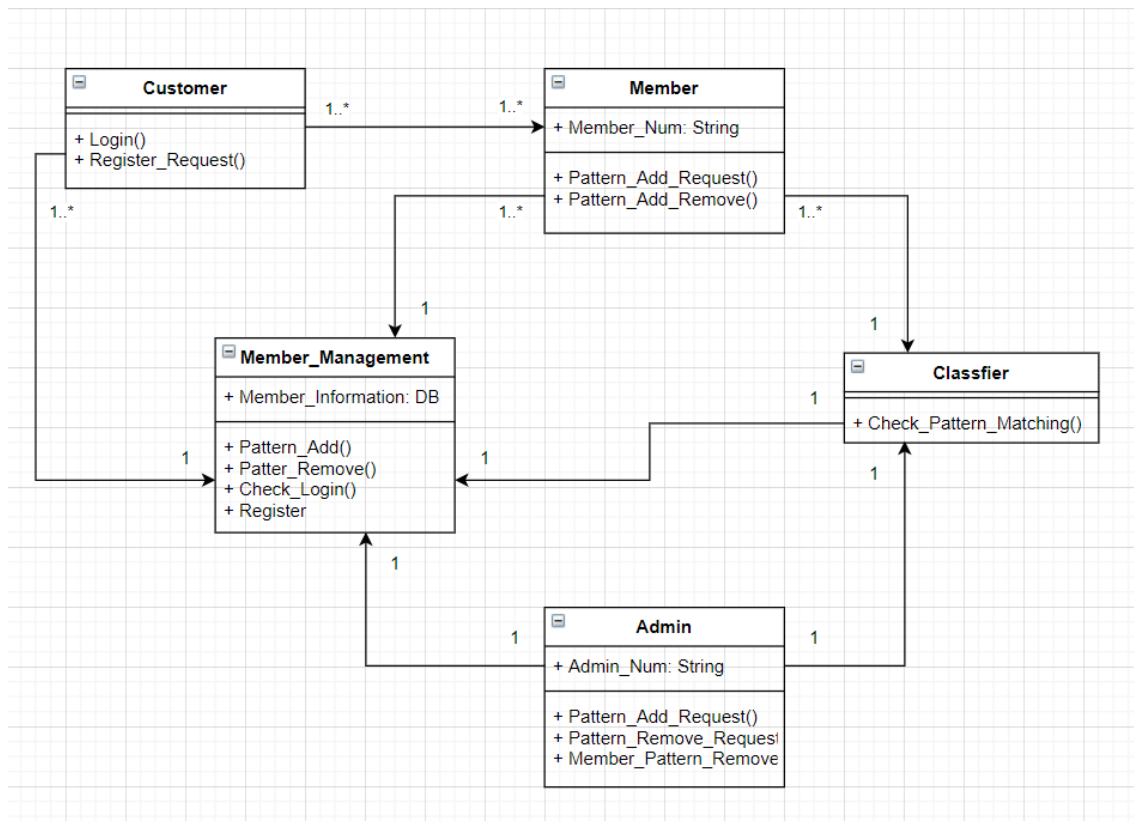
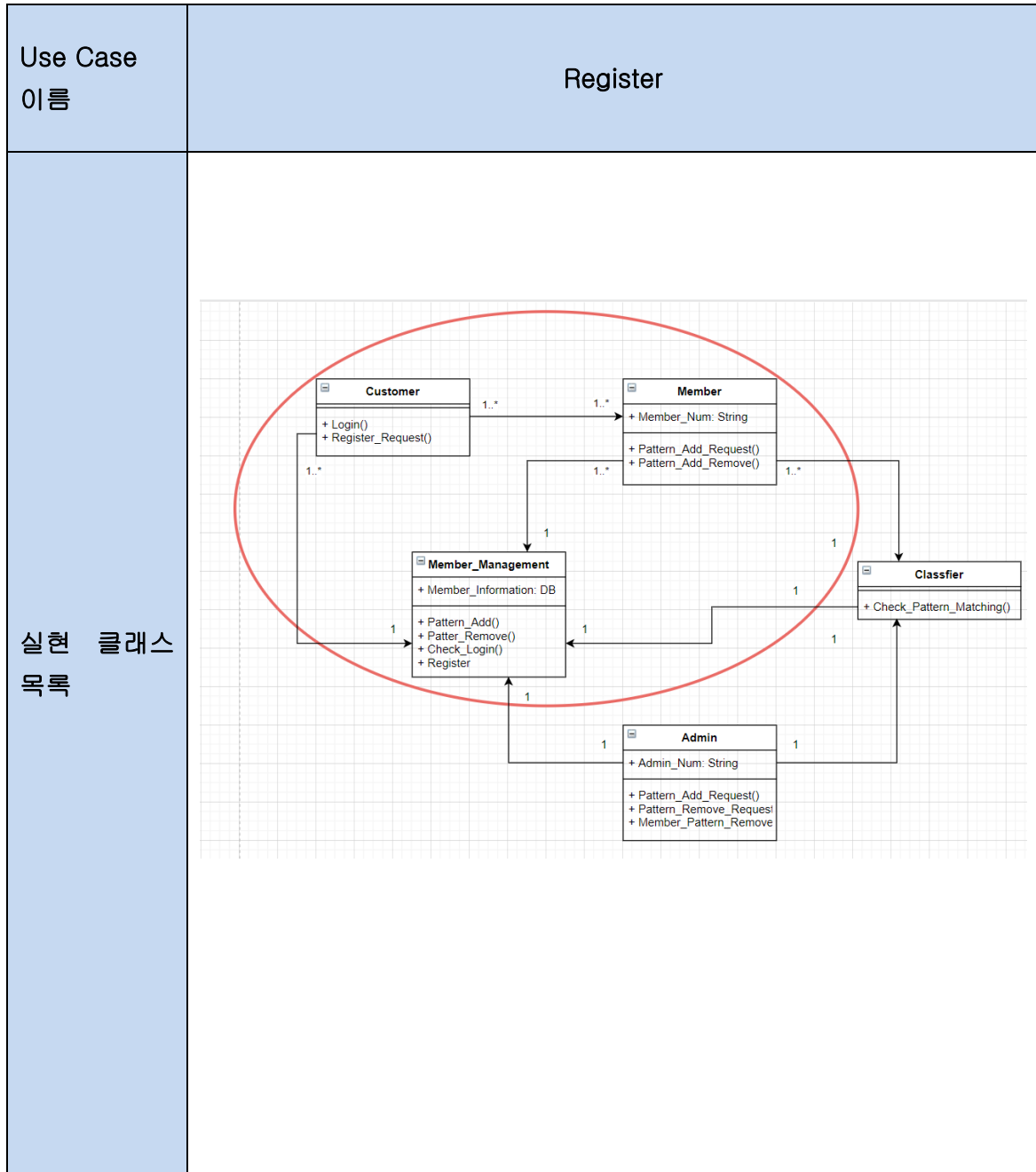


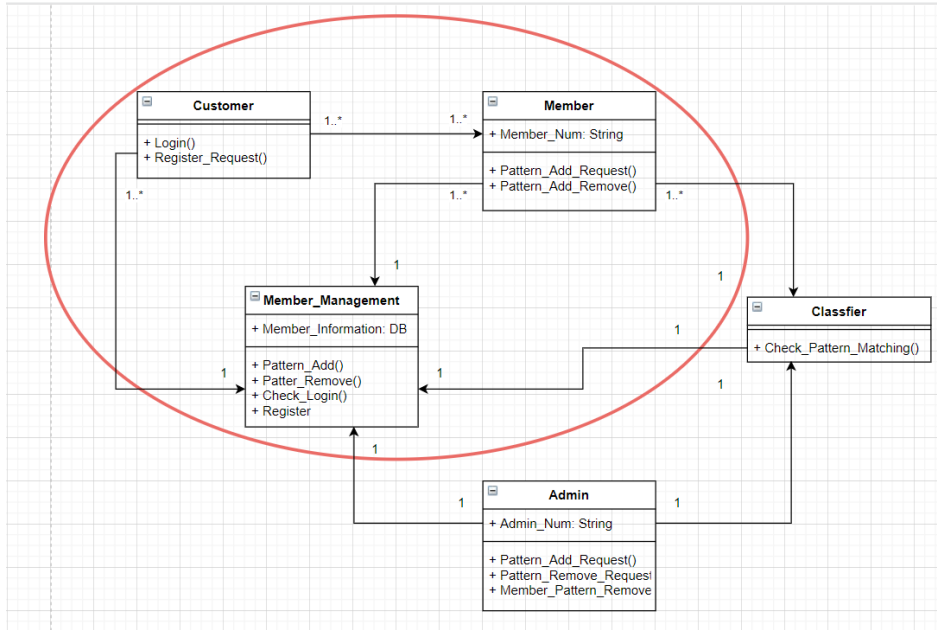
Figure 1 – System Class Diagram

### 3. Use Case와 Class 간의 관계

#### 3.1. UC: Register

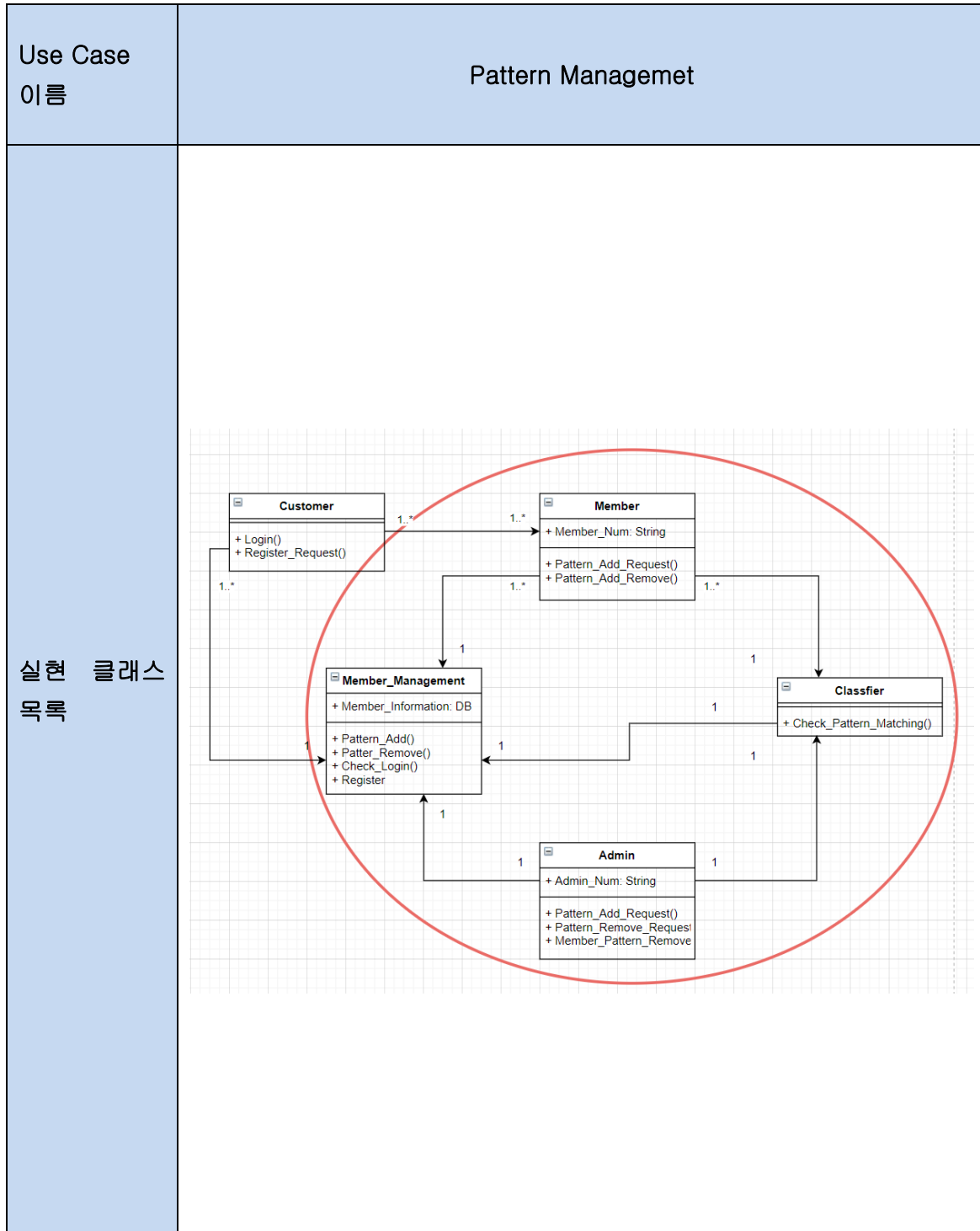


### 3.2. UC: Login

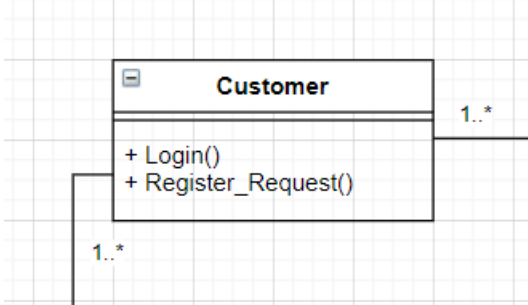
Use Case 이름	Login
<p>실현 클래스 목록</p>	 <pre> classDiagram     class Customer {         +Login()         +Register_Request()     }     class Member {         +Member_Num: String         +Pattern_Add_Request()         +Pattern_Add_Remove()     }     class Member_Management {         +Member_Information: DB         +Pattern_Add()         +Patter_Remove()         +Check_Login()         +Register     }     class Classifier {         +Check_Pattern_Matching()     }     class Admin {         +Admin_Num: String         +Pattern_Add_Request()         +Pattern_Remove_Request()         +Member_Pattern_Remove     }      Customer "1..*" -- "1..*" Member     Customer "1..*" -- "1" Member_Management     Member "1..*" -- "1..*" Member_Management     Member "1..*" -- "1" Classifier     Member_Management "1" -- "1" Classifier     Admin "1" -- "1" Classifier     Admin "1" -- "1" Member_Management     </pre> <p>The diagram illustrates the classes and their relationships for the Login use case. A red oval highlights the core entities: Customer, Member, and Member_Management. Customer has methods Login() and Register_Request(). Member has Member_Num (String), Pattern_Add_Request(), and Pattern_Add_Remove(). Member_Management has Member_Information (DB), Pattern_Add(), Patter_Remove(), Check_Login(), and Register. Classifier has Check_Pattern_Matching(). Admin has Admin_Num (String), Pattern_Add_Request(), Pattern_Remove_Request(), and Member_Pattern_Remove. Relationships include 1..* Customer to 1..* Member, 1..* Customer to 1 Member_Management, 1..* Member to 1..* Member_Management, 1..* Member to 1 Classifier, 1 Member_Management to 1 Classifier, 1 Admin to 1 Classifier, and 1 Admin to 1 Member_Management.</p>



### 3.3. UC: Pattern Management



### 3.4. Customer Class 명세

[Customer]				
Class Diagram				
Responsibility	회원이 될 가능성이 있는 고객에 대한 Class 이다. 회원가입과 로그인 기능을 명시하기 위해 필요하다.			
Attribute	Type	Name	Description	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Register_Request		
	Description	고객이 회원이 되기 위해서 회원 정보를 입력하여 시스템에게 회원 가입을 요청하는 기능이다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Login		
	Description	회원이 아이디와 비밀번호를 입력하여 로그인하는 기능이다. 이메일 주소와 휴대전화 번호를 이용한 로그인 기능 또한 지원된다.		

### 3.5. Member Class 명세

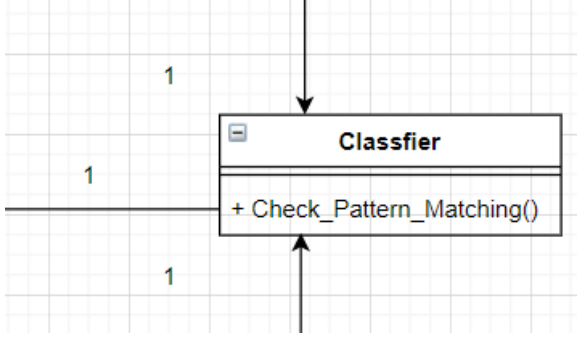
[Member]				
Class Diagram	<pre> classDiagram     class Member {         +Member_Num: String         +Pattern_Add_Request()         +Pattern_Add_Remove()     }     Member "1..*" -- "1..*"      Member "1..*" -- "1..*"            </pre>			
Responsibility	회원이 패턴 추가나 삭제를 요청할 수 있게 해주는 Class 이다. 고유한 회원번호로 구별되어야 한다.			
Attribute	Type	Name	Description	
	String	Member_Num	회원의 고유한 번호이다.	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Pattern_Add_Request		
	Description	회원이 자신의 키보드 입력 패턴을 추가하도록 요청하는 기능이다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Pattern_Remove_Request		
	Description	회원이 자신의 키보드 입력 패턴을 삭제하도록 요청하는 기능이다.		

### 3.6. Admin Class 명세

[Admin]				
Class Diagram	<pre> classDiagram     class Admin {         +Admin_Num: String         +Pattern_Add_Request()         +Pattern_Remove_Request()         +Member_Pattern_Remove()     }     Admin "1" -- "1"     </pre>			
Responsibility	시스템을 관리하는 관리자 Class 이다. 유일한 관리자 번호를 가지고 있어야 한다.			
Attribute	Type	Name	Description	
	String	Admin_Num	유일한 관리자 번호이다. 회원 번호와 구별되어야 한다.	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Pattern_Add_Request		
	Description	관리자가 자신의 키보드 입력 패턴을 추가하도록 요청하는 기능이다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Pattern_Remove_Request		
	Description	관리자가 자신의 키보드 입력 패턴을 삭제하도록 요청하는 기능이다.		

	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Member_Pattern_Remove_Request		
	Description	관리자가 회원의 키보드 입력 패턴을 삭제하도록 요청하는 기능이다.		

### 3.7. Classifier Class 명세

[Classifier]				
Class Diagram				
Responsibility	키보드 입력 패턴을 머신 러닝을 이용해서 분류하는 Class 이다. 입력 패턴이 특정한 패턴과 얼마나 일치하는지 확인할 수 있어야 한다.			
Attribute	Type	Name	Description	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Check_Pattern_Matching		
	Description	입력된 패턴이 특정 패턴과 얼마나 일치하는지를 return 하는 기능이다.		

### 3.8. Member Management Class 명세

[Member Management]				
Class Diagram	<pre> classDiagram     class Member_Management {         +Member_Information: DB         +Pattern_Add()         +Patter_Remove()         +Check_Login()         +Register     }     Member_Management --&gt; "1"     Member_Management --&gt; "1"     Member_Management --&gt; "1"         </pre>			
Responsibility	회원 정보를 관리하는 Class 이다. 회원 정보에 대한 관리가 완료되면 완료 메시지를 회원이나 관리자에게 전송해야 한다.			
Attribute	Type	Name	Description	
	Database	Member_Information	회원 정보 DB 이다. DB 에는 회원의 아이디, 비밀번호, 킵드 입력 패턴, 이메일 주소, 휴대전화 번호가 저장되어 있다.	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Check_Login		
	Description	로그인 정보를 DB 와 대조하여 존재하면 성공 존재하지 않으면 실패 메시지를 로그인을 시도한 사용자에게 전달한다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Register		
	Description	회원 정보 요청을 처리한다. 회원 정보가 올바르면 성공 메시지를 올바르게 전달한다. 그렇지 않으면 실패 메시지를 사용자에게		

				게 전달한다.
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Pattern_Add		
	Description	입력 패턴을 DB 에 추가하고 완료 메시지를 회원에게 전달한다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		Pattern_Remove		
	Description	입력 패턴을 DB 에서 제거하고 완료 메시지를 회원이나 관리자에게 전달한다.		