
System Model (Class Diagram) Document



블록체인떡상 조

조원 :

201402315 곽현준

201302397 문준영

201203395 이우연

지도교수: 류재철 (서명)

Document Revision History

REV#	DATE	AFFECTEDSECTION	AUTHOR
1	20200508	클래스 다이어그램 작성	

Table of Contents

1. INTRODUCTION	4
1.1. OBJECTIVE	4
2. CLASS DIAGRAM	5
3. USE CASE와 CLASS 간의 관계	6
3.1. UC: 신원정보 등록하기	6
3.2. UC: 신원인증 요청하기	7
3.3. UC: 신원 인증 내역 확인하기	8
4. CLASS 명세	9

Introduction

1.1. Objective

이 문서는 블록체인을 활용한 자기주권형 신원증명 시스템의 시스템 모델과 클래스 다이어그램에 대해 기술하고 있다.

시스템 차원의 클래스 다이어그램과 각 클래스에 대한 명세를 포함한다. 또한 유스케이스와 클래스간의 관계를 서술하고 있다.

사용자가 사용할 기능인 발급, 인증, 인증내역조회 세가지의 목적에 부합하도록 어떤 상호작용이 일어나는지 서술하여 유스케이스 관점에서의 이해를 돕는다.

사용자가 신원인증을 하기 위해 필요한 모든 객체간의 상호작용을 각 클래스 별로 기술함으로써 실제 구현시 어떠한 객체들이 어떻게 기능해야할지 이해할 수 있다.

2. Class Diagram

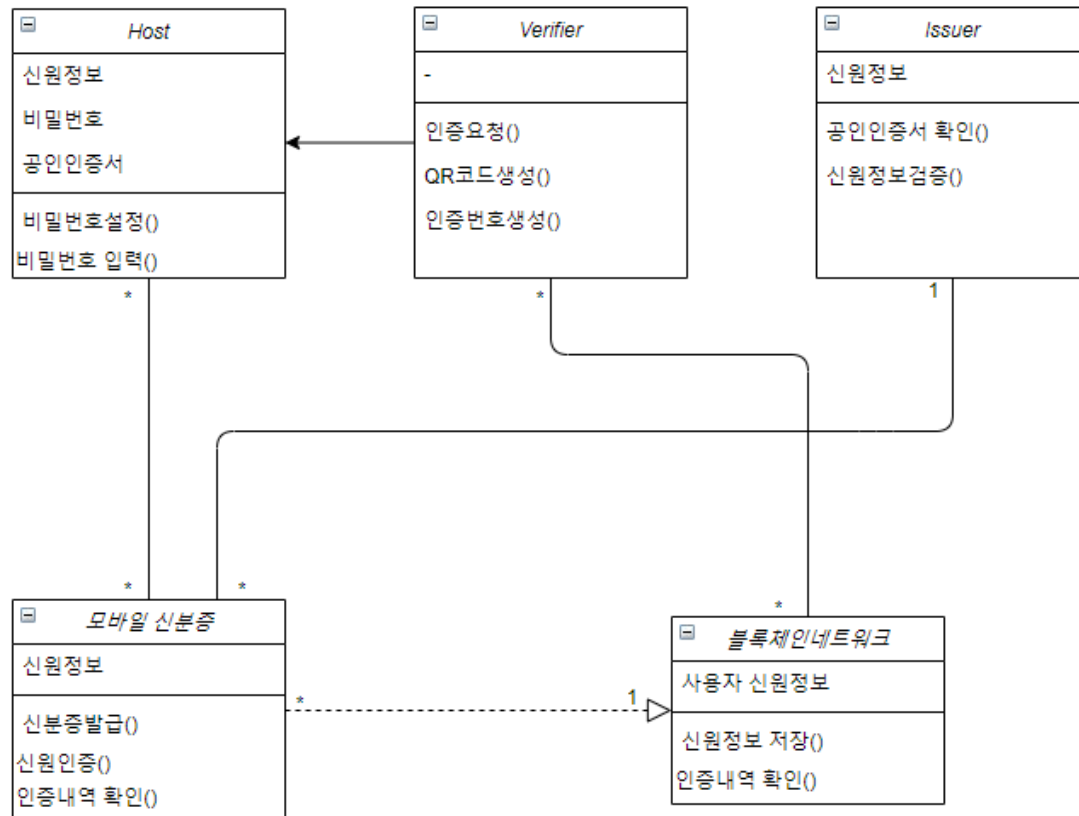
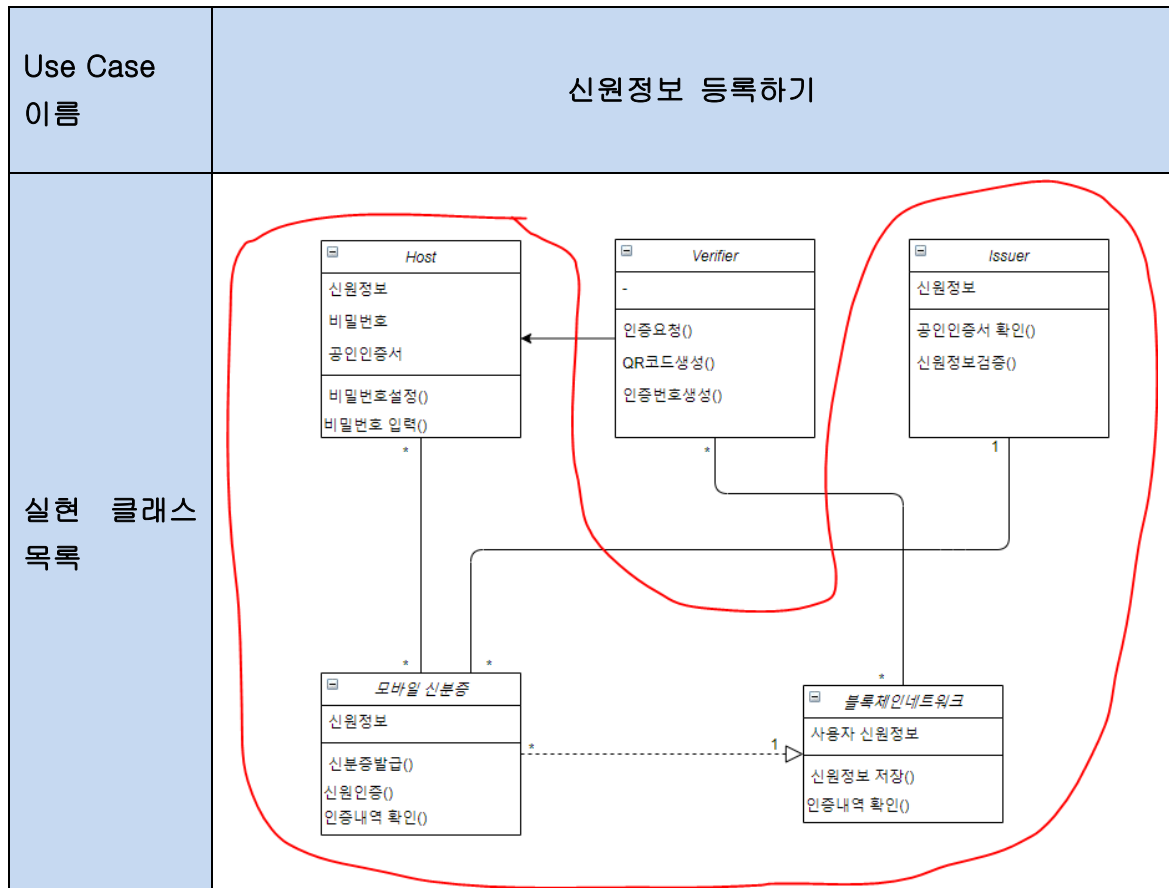


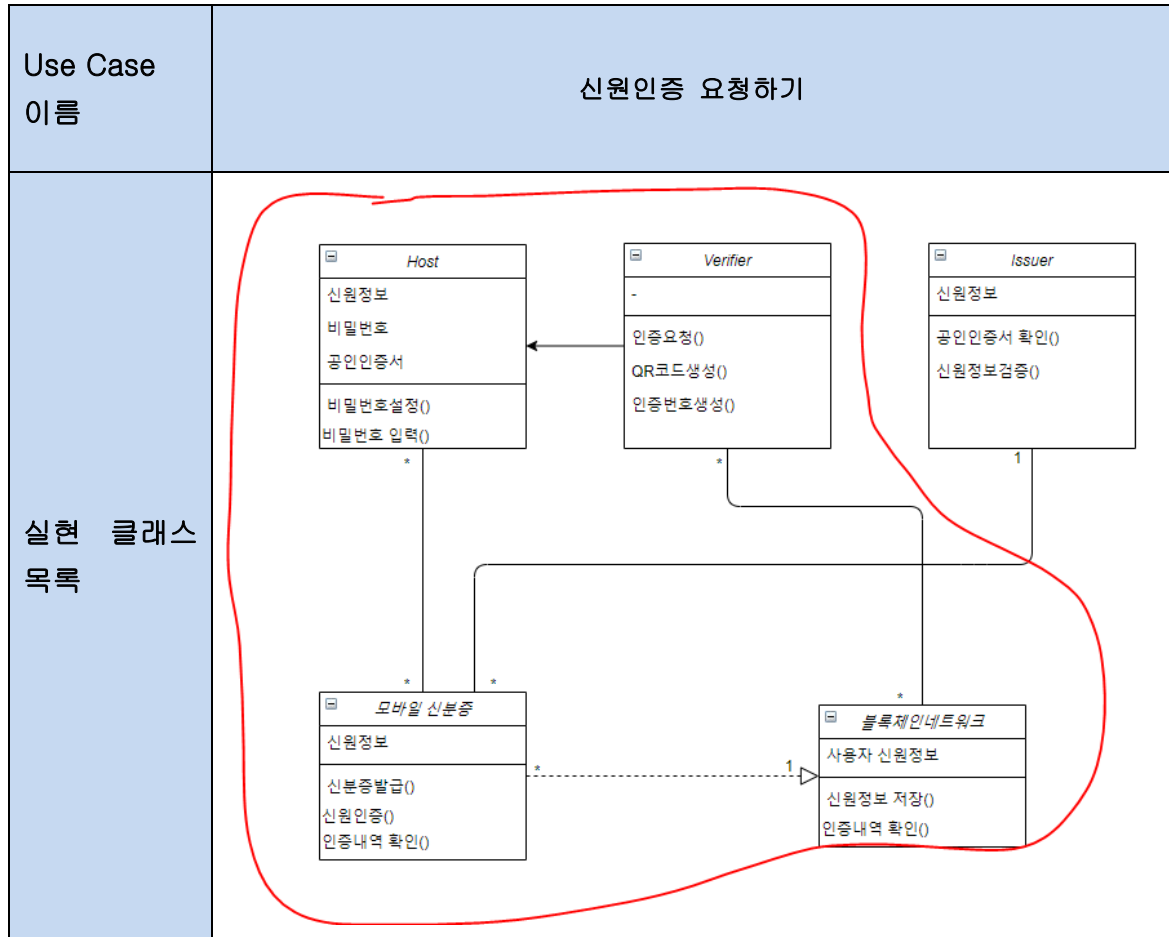
Figure 1 – System Class Diagram

3. Use Case와 Class 간의 관계

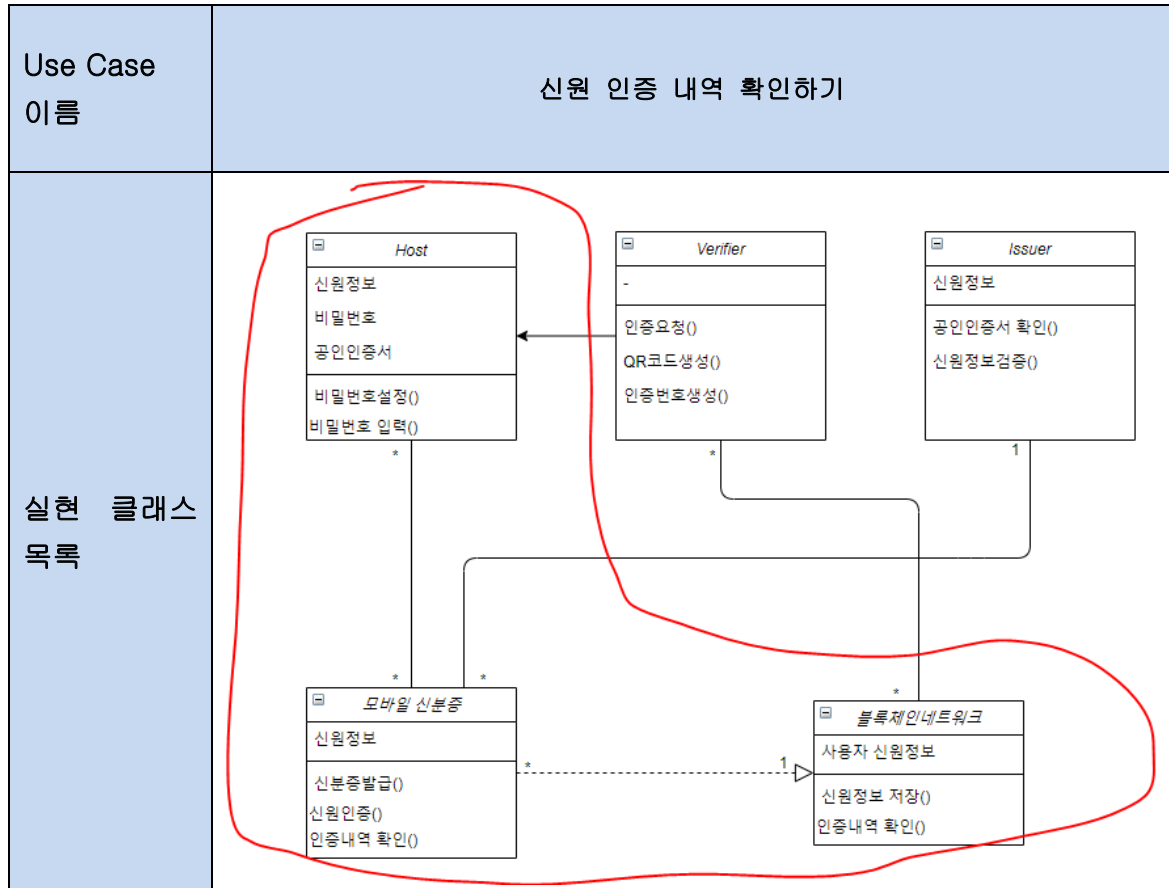
3.1. UC: 신원정보 등록하기



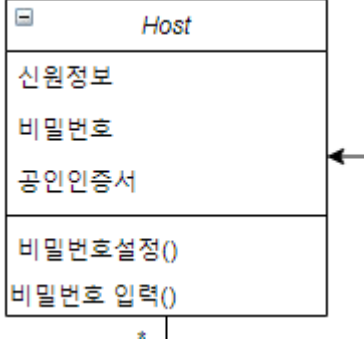
3.2. UC: 신원인증 요청하기



3.3. UC: 신원 인증 내역 확인하기



4. Class 명세

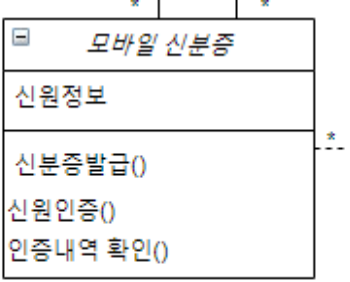
[Host]			
Class Diagram			
Responsibility	<p>사용자에 해당하는 host 클래스이다. 모바일 신분증을 사용하는 사용자에게 해당한다.</p>		
Attribute	Type	Name	Description
	String	신원정보 (사용자 이름, 나이)	모바일 신분증 어플리케이션은 사용자의 신원정보를 가지고 있습니다.
	Type	Name	Description
	String	비밀번호	모바일 신분증에서 사용자가 사용하게 될 비밀번호입니다.
	Type	Name	Description
	String	공인인증서	사용자의 신원을 확인하게 될 공인인증서입니다.

Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		비밀번호설정()		
	Description	사용자가 비밀번호를 설정하기 위해서 사용합니다. 신분증 보안을 위한 비밀번호 설정에 필요합니다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		비밀번호 입력()		
	Description	사용자가 비밀번호를 설정한 이후에 자신의 신분증을 확인하기 위해 필요합니다. 기존에 설정했던 비밀번호를 입력하게 됩니다.		

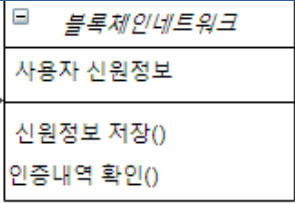
[Verifier]				
Class Diagram	<pre> classDiagram class Verifier { - 인증요청() QR코드생성() 인증번호생성() } </pre>			
Responsibility	인증을 요청하는 Verifier에 해당하는 클래스. 주로 기관 등 사용자의 신원을 확인하고자 하는 사람에 해당하게 된다.			
Attribute	Type	Name	Description	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		인증요청()		
	Description	사용자에게 인증을 요청하여 신원 확인을 하기 위한 메소드입니다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		QR코드 생성()		
	Description	사용자가 인증하기위한 방법 중 기관에서 QR코드를 제공하는 경우 QR코드를 생성하기 위한 메소드입니다. verifier가 QR코드를 생성하여 Host에게 전달하고, Host는 이 인증번호를 통해 인증할 수 있습니다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		인증번호 생성()		

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="450 262 663 568">Description</td><td data-bbox="663 262 1361 568"> <p>사용자가 인증하기 위한 방법 중 기관에서 인증번호를 제공하는 경우 인증번호를 생성하기 위한 메소드입니다.</p> <p>verifier가 인증번호를 생성하여 Host에게 전달하고, Host는 이 인증번호를 통해 인증할 수 있습니다.</p> </td></tr> </table>	Description	<p>사용자가 인증하기 위한 방법 중 기관에서 인증번호를 제공하는 경우 인증번호를 생성하기 위한 메소드입니다.</p> <p>verifier가 인증번호를 생성하여 Host에게 전달하고, Host는 이 인증번호를 통해 인증할 수 있습니다.</p>
Description	<p>사용자가 인증하기 위한 방법 중 기관에서 인증번호를 제공하는 경우 인증번호를 생성하기 위한 메소드입니다.</p> <p>verifier가 인증번호를 생성하여 Host에게 전달하고, Host는 이 인증번호를 통해 인증할 수 있습니다.</p>		

[Issuer]				
Class Diagram	<pre> classDiagram class Issuer { -신원정보 +공인인증서 확인() +신원정보검증() } </pre>			
Responsibility	<p>사용자의 신원 정보를 검증하기 위한 Issuer클래스이다. Host의 정보를 검증한 뒤에 이를 블록체인 네트워크에 저장한다.</p>			
Attribute	Type	Name	Description	
	String	신원정보 (사용자 이름,나이)	사용자의 신원정보를 받게 됩니다.	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		공인인증서 확인()		
	Description	사용자가 제공한 공인인증서를 확인하여 신원을 검증합니다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		신원정보 검증()		
	Description	사용자가 입력한 신원정보를 확인하여 신원을 검증합니다.		

[모바일 신분증]				
Class Diagram				
Responsibility	모바일 어플리케이션의 주 기능을 담고 있는 클래스 이다. 이 부분은 모바일 어플리케이션 사용자의 서비스를 담당한다.			
Attribute	Type	Name	Description	
	String	신원정보 (사용자 이름, 나이)	모바일 신분증 어플리케이션은 사용자의 신원정보를 가지고 있습니다.	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		신분증발급()		
	Description	사용자의 신원정보에 따른 모바일 앱에서 사용할 신분증을 발급해주는 기능입니다. 이는 입력한 사용자 정보를 Issuer(공공기관)에게 공인인증서같은 것을 통해 검증을 받고 검증이 완료가되면 Issuer 는 앱 사용자가 쓸 신분증에 해당하는 정보를 발급해줍니다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		신원인증()		
	Description	Issuer 에게 발급받은 신분증을 통해 신원인증을 하는 기능입니다. QR 코드 , 사용자의 휴대폰번호를 통해 사용자는 신원 인증을 받을수있습니다.		

	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		인증내역확인()		
	Description	사용자가 지금까지 Verify 에게받은 신원 인증 내역들을 보여주는 기능입니다. 이는 사용자가 지정한 날짜에 해당하는 신원 인증 내역들 또한 볼수 있습니다.		

[블록체인 네트워크]				
Class Diagram				
Responsibility	<p>이 부분은 일반 어플리케이션프로그램으로 치면 데이터베이스에 해당하는 곳입니다. 이 블록체인 네트워크는 사용자의 신원정보에 대한 정보를 가지고있고 모바일 어플리케이션의 기능에 해당하는 정보를 주고받는 상호작용을 많이하는 클래스입니다.</p>			
Attribute	Type	Name	Description	
	String	어플리케이션을 사용하는 사용자의 신원 정보들	모바일 신분증 어플리케이션은 사용자들의 신원정보를 가지고있습니다.	
Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		신원정보 저장()		
	Description	모바일 어플리케이션의 사용자가 issuer(공공기관)에게 받은 신원 인증키와 해당하는 사용자의 신원정보를 블록에 저장하는 메소드 입니다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		인증 내역 확인()		
	Description	모바일 어플리케이션 사용자의 인증내역확인에 대한 요청이 들어오면 블록체인 네트워크는 요청에 대한 사용자 신원정보를 통해 블록체인 네트워크 내의 해당 사용자의 인증정보들을 조회를 하여 제공을 해줍니다.		

