

종합설계1 BADID 블록체인 기반 자기주권형 분산 신원 증명 연구(아파트출입)



2020. 05. 08.

팀원 : 201502015 권재승
201502122 조성락
201601155 오하늘





Contents

01 Introduction

- 개요

02 Class Diagram

- 클래스 다이어그램
- Use Case와 Class 관계

03 Class 명세

- ESA_Contract
- ESA_person
- ESA_resident
- Issuer
- Verifier
- Q & A



01. Introduction

▶ 개요

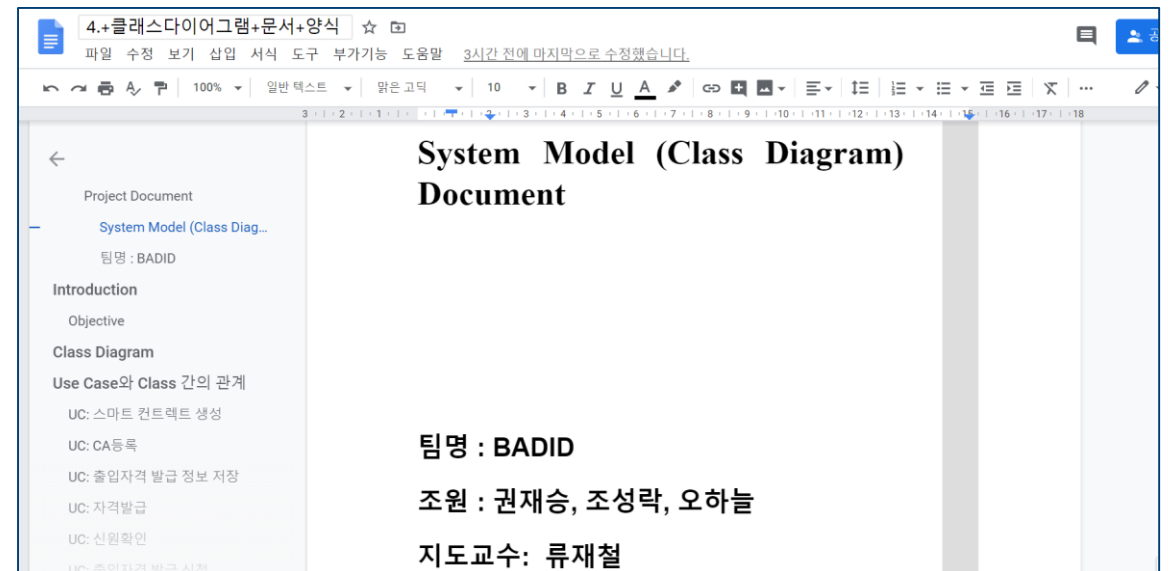


블록체인 기반 자기주권형 분산 신원 증명 연구(아파트출입)

• 클래스 다이어그램 작성

- 블록체인 기반 아파트 출입 시스템의 모델(클래스 다이어그램)에 대한 내용 작성
- 시스템 차원의 클래스 다이어그램과 각 클래스에 대한 명세

- 협업에 사용한 도구 : Google 공유 문서





02. Class Diagram

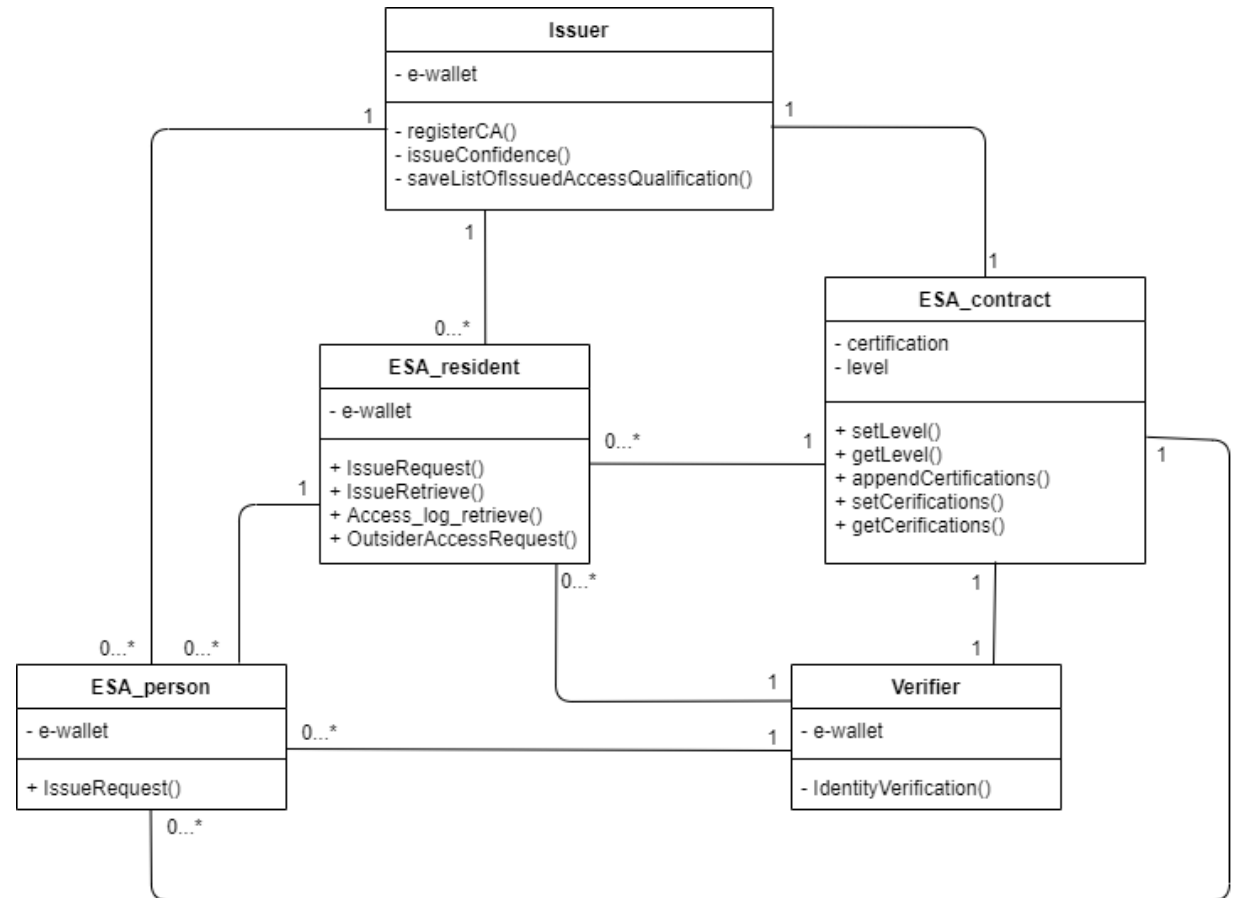
- ▶ 클래스 다이어그램
- ▶ Use Case와 Class 관계



• 클래스 다이어그램 작성

- Issuer
- ESA_contract
- ESA_resident
- ESA_person
- Verifier

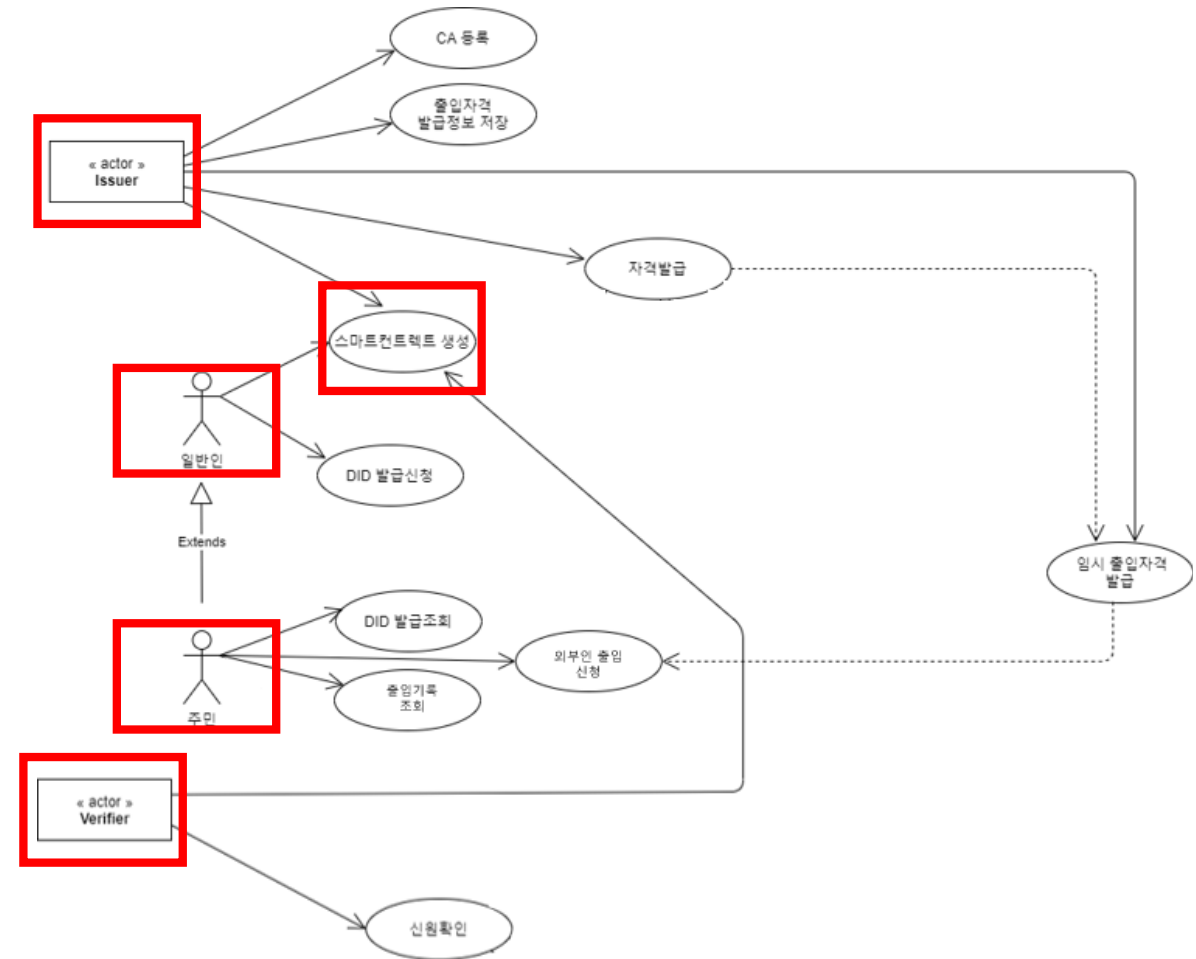
(ESA : Entrance System of Apartment)





• 유스케이스 다이어그램

- Issuer
- ESA_contract
- ESA_resident
- ESA_person
- Verifier

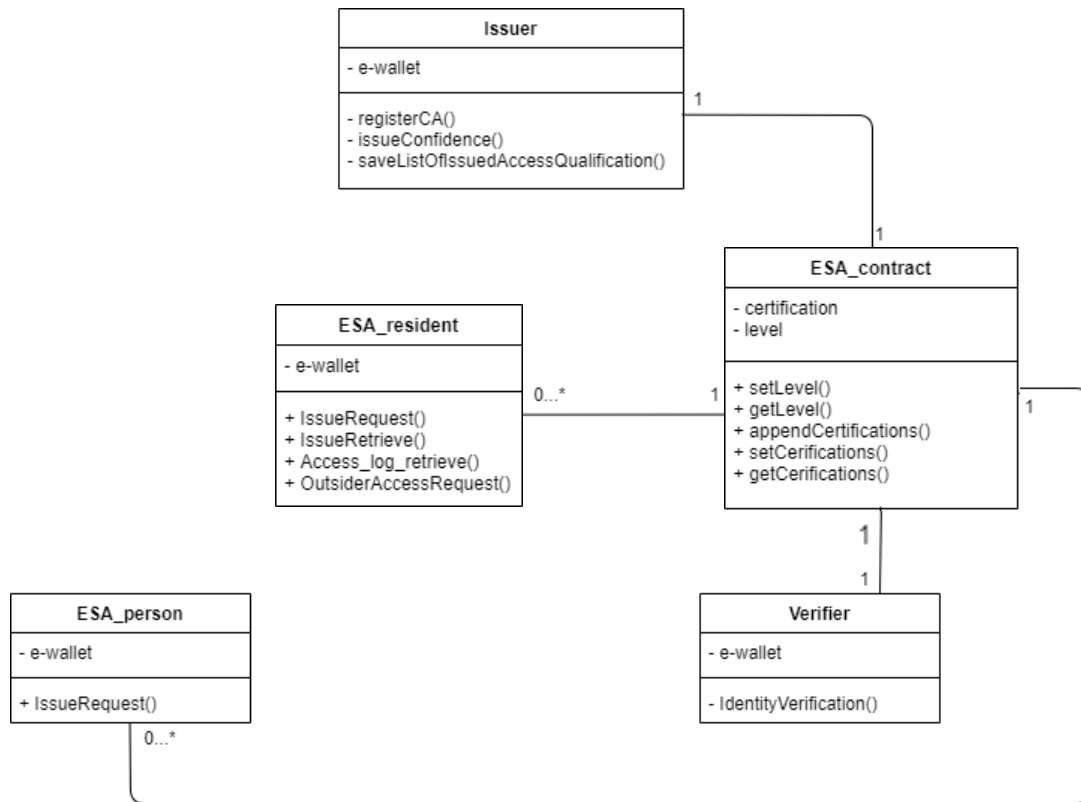




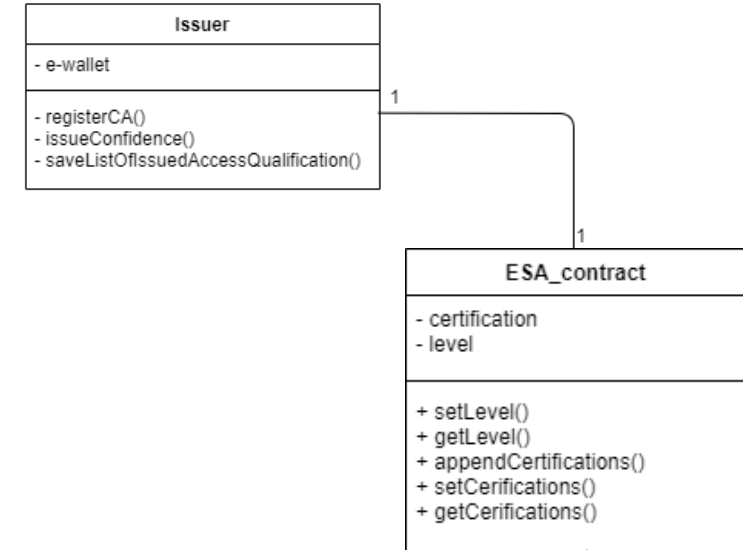
Use Case와 Class 관계

02. Class Diagram

• 스마트 컨트랙트 생성

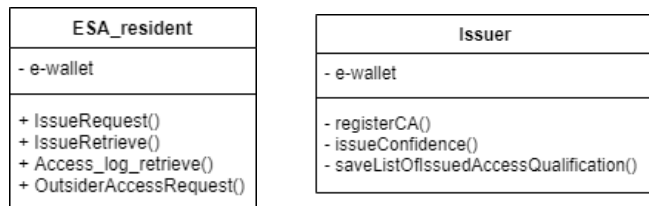


• CA 등록

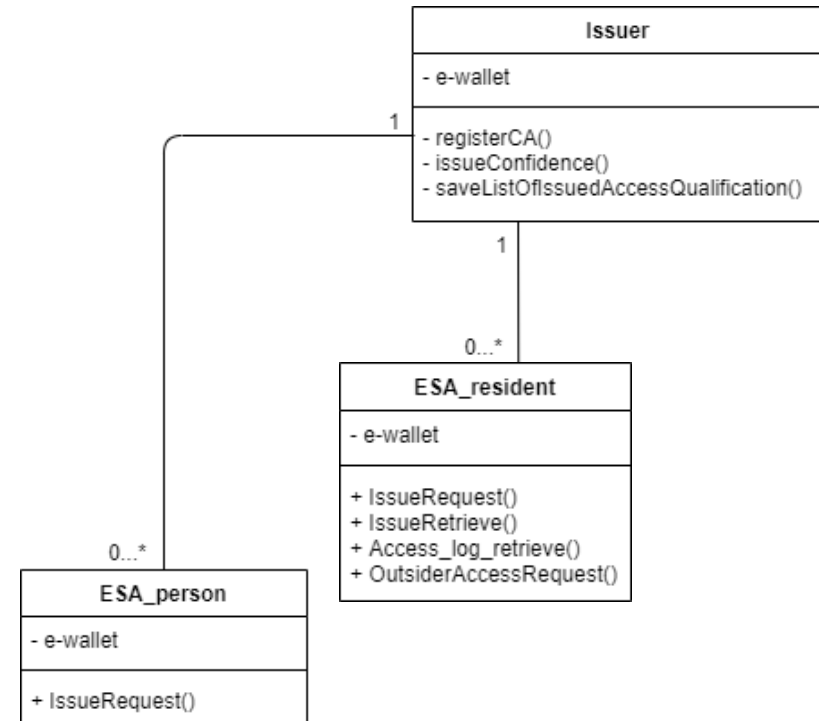




• 출입자격 발급 정보 저장

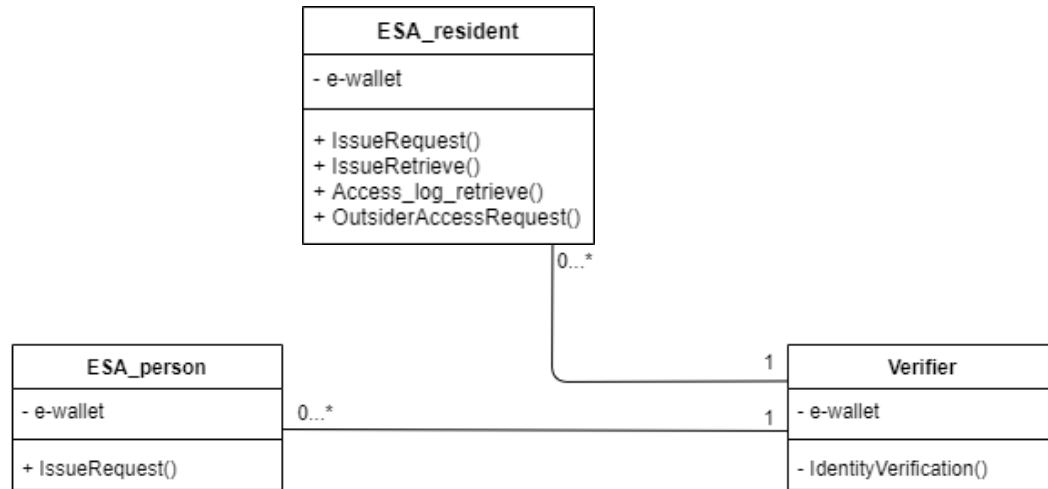


• 자격 발급

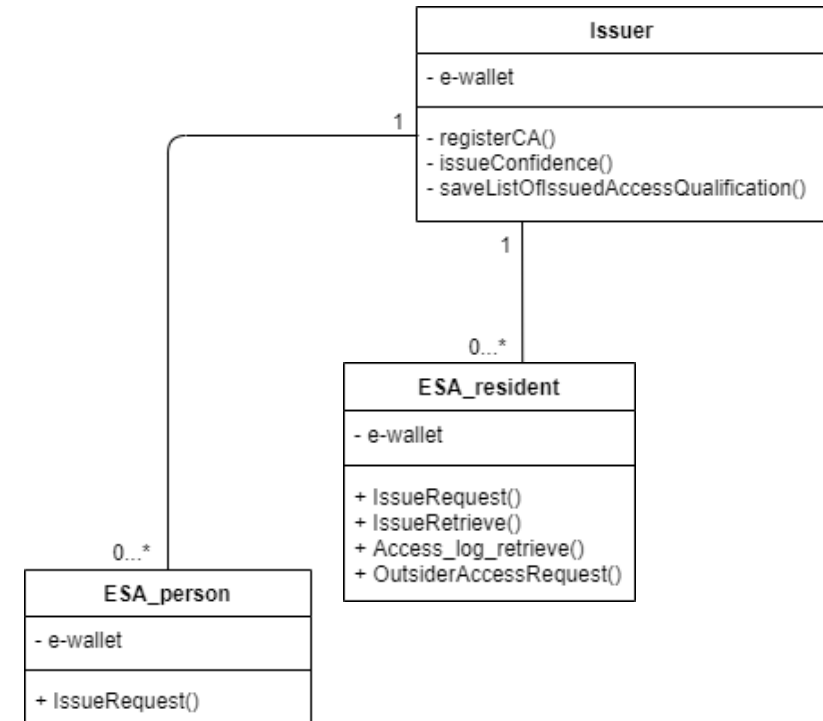




• 신원확인

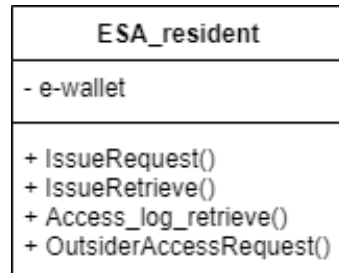


• 출입자격 발급 신청

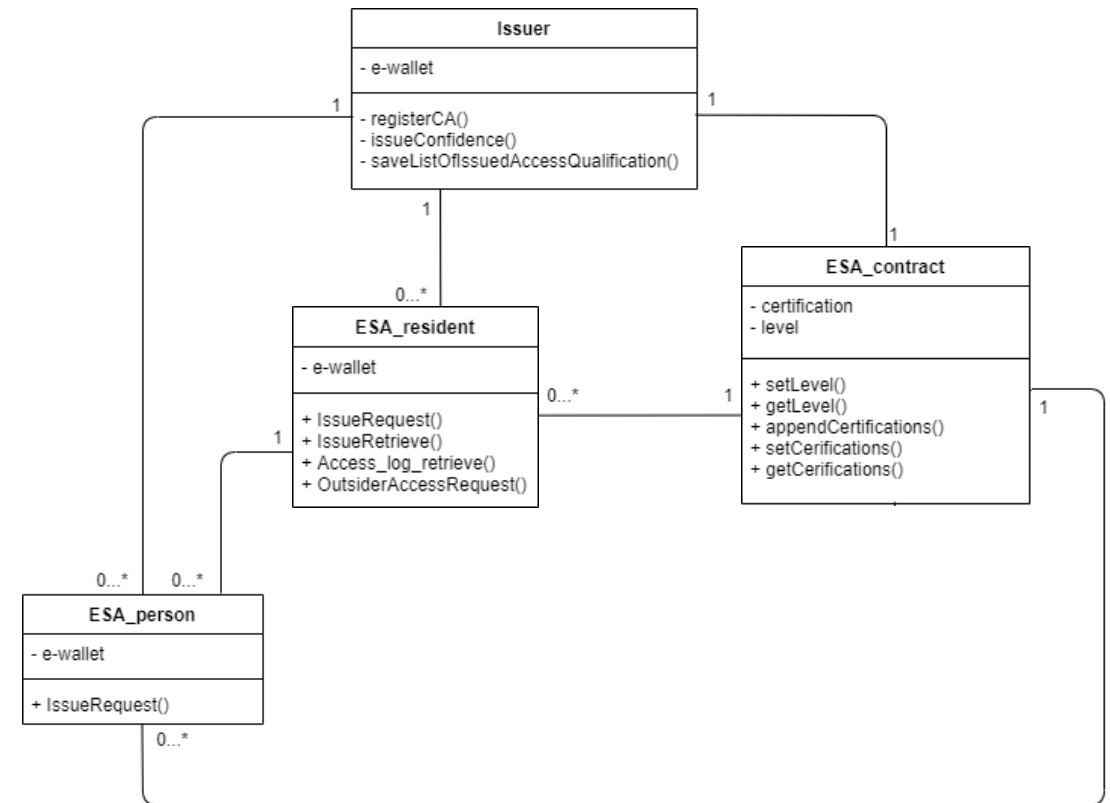




• 발급 조회

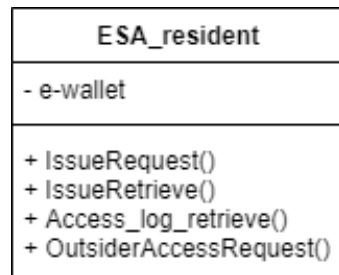


• 외부인 출입 신청





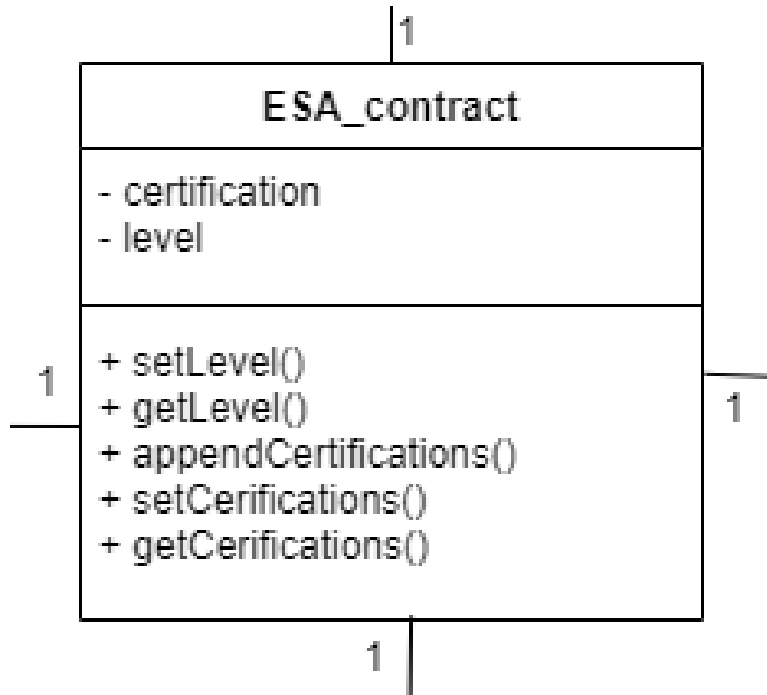
- 출입기록 조회





03. Class 명세

- ▶ ESA_Contract
- ▶ ESA_person
- ▶ ESA_resident
- ▶ Issuer
- ▶ Verifier
- ▶ Q & A

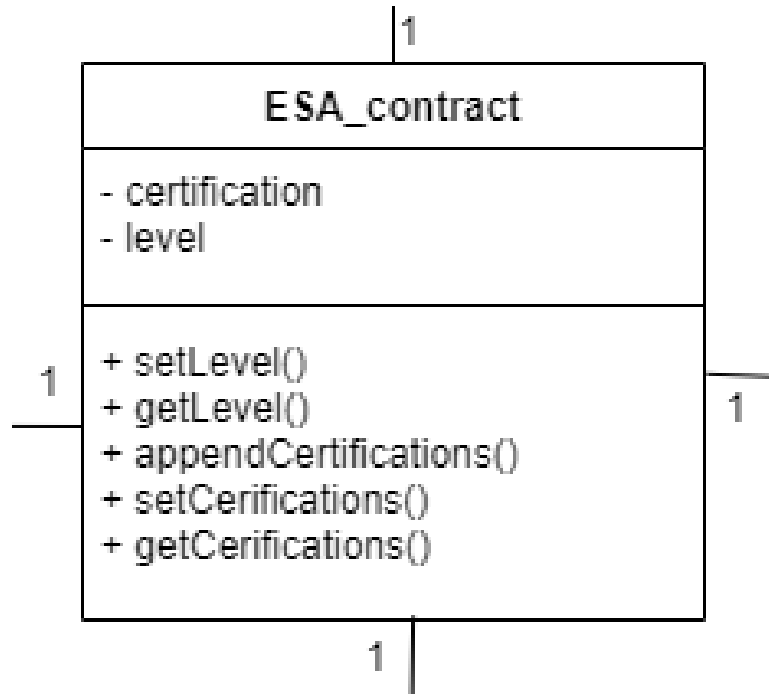


Class Diagram

- **Responsibility**

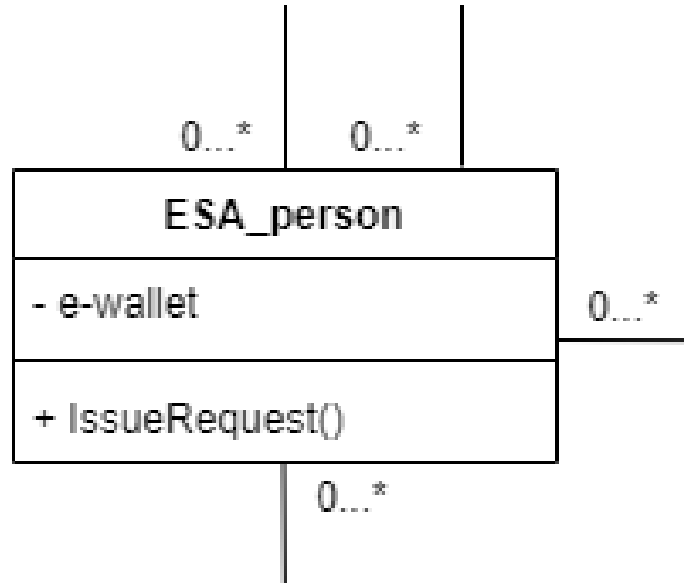
- 스마트 컨트랙트를 생성하는 클래스
- Issuer와 Verifier 및 사용자 등 블록체인 DID에 참여하는 사용자들의 스마트 컨트랙트를 생성하는 기능을 제공한다.

Attribute	Type	Name	Description
	private	certification	자격에 대한 정보
	private	level	권한레벨



Class Diagram

Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		setLevel		
	Description	권한레벨을 저장한다		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		getLevel		
	Description	권한레벨을 리턴한다		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		appendCertifications		
	Description	certification배열에 새로운 certification을 추가한다		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		setCerifications		
	Description	certification 정보를 저장한다.		
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		getCerifications		
	Description	certification 정보를 리턴한다		



Class Diagram

- **Responsibility**

- 거주자가 아닌 외부인에 대한 클래스.
- 거주인에게 출입권한 요청을 한다.

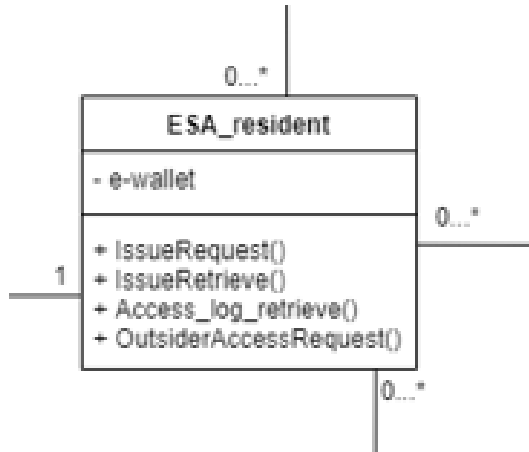
Attribute	Type	Name	Description
		e-wallet	전자지갑

Operation	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		<u>IssueRequest</u>		
	Description	residents에게 confidence 발급요청을 한다.		



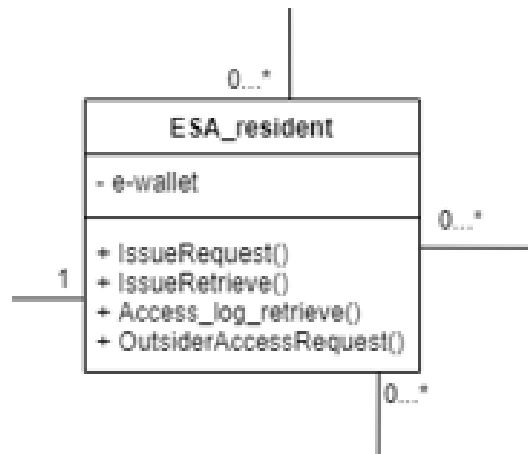
- **Responsibility**

- 거주민에 대한 클래스.
- 외부인 출입관리와, 출입권한 요청 및 관련기능을 제공한다



Class Diagram

Attribute	Type	Name	Description
		E-wallet	전자지갑



Class Diagram

Operation

Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
	<u>IssueRequest</u>		
Description	issuer에게 confidence 발급요청을 한다.		

Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
	<u>IssueRetrieve</u>		
Description	confidence 발급신청 내역을 조회한다		

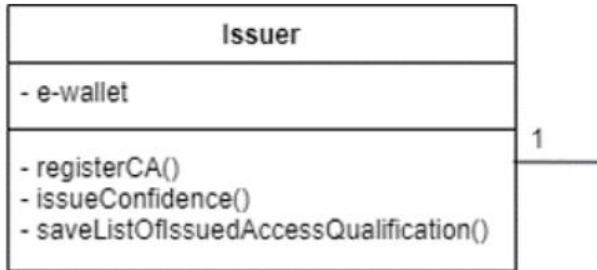
Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
	<u>Acess_log_retrieve</u>		
Description	출입 기록을 조회한다..		

Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
	<u>OutsiderAccessRequest</u>		
Description	외부인 출입권한에 대해 관리한다.		



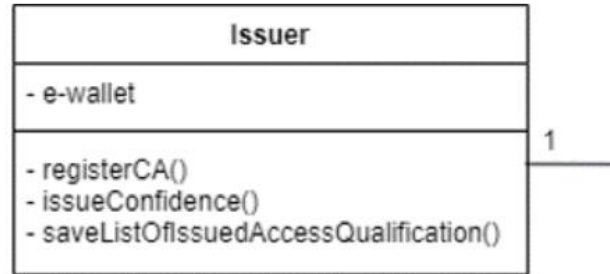
- **Responsibility**

- Issuer에 관한 클래스
- 사용자에게 출입권한발급 및 CA를 등록한다.



Attribute	Type	Name	Description
		E-wallet	전자지갑

Class Diagram



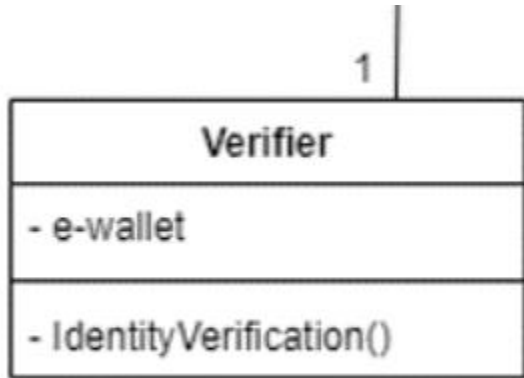
Class Diagram

Operation

Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
	CA등록		
Description	CA를 등록한다		

Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
	<u>IssueConfidence</u>		
Description	권한 신청자의 개인정보를 받아, 신원확인 및 권한획득 가능여부를 판단하, Confidecne를 등록 후, 발급한다		

Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
	saveListOfIssuedAccessQualification		
Description	발행된 출입권한에 관한 리스트를 저장한다.		



Class Diagram

- **Responsibility**

- Verifier에 관한 클래스
- 출입자의 출입요청을 검토한다

Attribute	Type		Name	Description
			e-wallet	
Operation				
	Return Type	Method Name	Parameter Type	Parameter Name
		<u>IdentityVerification</u>		
	Description	사용자의 신원을 확인한다.		

Thank You !!
Q & A

