

# OOPT STAGE 2030

## -Analyze

# SUPER-SAFE ATM

### **Project Team**

Team T4

### **Date**

2018 / 05 / 30

### **Team Members**

1. 201611269 신문기
2. 201610401 손하영
3. 201510283 임진웅

## ACTIVITY 2010 - Revise PLAN

### Activity 2031. Define Essential Use Cases

#### 1.selectMenu

<b>Use Case</b>	1. selectMenu
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	As in the business use case
<b>Overview</b>	As in the business use case
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Use Cases: "selectMenu"
<b>Pre-Requisites</b>	ATM System Started
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor , (S):System (S) 화면에 메뉴(입금, 출금, 송금, 거래내역, 범죄이력확인 버튼)를 띄운다. (A) 5개의 버튼 중 하나를 누른다. (S) 입력 받은 버튼에 따라 입금, 출금, 송금, 거래내역 확인, 범죄이력 조회가 진행된다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	N/A

#### 2. MediumCheck

<b>Use Case</b>	2. MediumCheck
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	As in the business use case
<b>Overview</b>	As in the business use case
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Use Cases: "MediumCheck"
<b>Pre-Requisites</b>	SelectMenu
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor , (S):System (S) 화면에 매체 선택 버튼(카드 / 통장)을 띄운다. (A) 둘 중에 이용할 매체에 해당하는 버튼을 입력한다. (S) 번호 입력창을 띄운다. (A) 선택에 따라 카드 번호나 계좌 번호를 입력한다. (S) 입력된 계좌 번호나 입력된 카드번호에 연결된 계좌 번호가 DB에 존재하는 계좌인지 확인한다. .
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	5. 유효하지 않은 경우 계좌가 유효하지 않다고 알림을 보낸 후 다시 입력받는다.(1번부터 다시 진행)

3. Deposit

<b>Use Case</b>	3. Deposit
<b>Actor</b>	User

<b>Purpose</b>	As in the business use case
<b>Overview</b>	As in the business use case
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Use Cases: "Deposit"
<b>Pre-Requisites</b>	MediumCheck
<b>Typical Courses of Events</b>	<p>(A): Actor , (S):System</p> <p>(S) 화면에 금액 입력 창을 띄운다.</p> <p>(A) 입금할 금액을 입력한다.</p> <p>(S) 비밀번호 입력 창을 띄운다.</p> <p>(A) 비밀번호를 입력한다.</p> <p>(S) 입력받은 비밀번호가 MediumCheck에서 입력받은 계좌의 비밀번호와 일치하는지 확인한다. .</p> <p>(S) 비밀번호가 일치할 시 ATM의 소속은행과 계좌의 소속은행을 비교하여 수수료를 계산한다.</p> <p>(S) 수수료를 제외한 금액만큼 계좌의 보유현금을 증가시킨다.</p> <p>(S) 계좌에 돈을 입금한 후 실행한 작업(입금)과 입금한 금액, 계좌의 잔액을 화면에 출력하고 로그에 저장한다.</p>
<b>Alternative Courses of Events</b>	6. 타행 계좌의 경우 수수료를 부과하고, 당행 계좌일 경우 수수료를 부과하지 않는다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	<p>2. 입금할 금액이 음수일 경우 Error</p> <p>5. 비밀번호가 일치하지 않을 시 유효하지 않다고 알림을 보낸후 다시 3번 부터 진행한다.</p>

4. Withdraw

<b>Use Case</b>	4. Withdraw
-----------------	-------------

<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	As in the business use case
<b>Overview</b>	As in the business use case
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Use Cases: "Withdraw"
<b>Pre-Requisites</b>	MediumCheck
<b>Typical Courses of Events</b>	<p>(A): Actor , (S):System                  (S) 화면에 금액 입력창을 띄운다.                  (A) 출금할 금액을 입력한다.                  (S) ATM의 소속은행과 계좌의 소속은행을 비교하여 수수료를 계산한다.                  (S) 입력받은 금액과 수수료를 더한 만큼의 금액이 계좌의 잔액보다 크지 않은지 확인한다.                  (S) 비밀번호 입력 창을 띄운다.                  (A) 비밀번호를 입력한다.                  (S) 입력받은 비밀번호가 MediumCheck에서 입력받은 계좌의 비밀번호와 일치하는지 확인한다. .                  (S) 출금 금액과 수수료만큼 계좌의 보유현금을 감소시킨다.                  (S) 계좌에 돈을 출금한 후 실행한 작업(출금)과 출금한 금액, 계좌의 잔액을 화면에 출력하고 로그에 저장한다.</p>
<b>Alternative Courses of Events</b>	<p>2. 타행 계좌의 경우 수수료를 부과하고, 당행 계좌일 경우 수수료를 부과하지 않는다.</p>
<b>Exceptional Courses of Events</b>	<p>2. 출금할 금액이 음수이면 Error                  4. 출금하려는 금액과 수수료보다 잔액이 적을 시 Error                  7. 비밀번호가 일치하지 않을 시 유효하지 않다고 알림을 보낸후 다시 5번 부터 진행한다.</p>

5. Transfer

<b>Use Case</b>	5. Transfer
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	As in the business use case
<b>Overview</b>	As in the business use case
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Use Cases: "Transfer"
<b>Pre-Requisites</b>	MediumCheck
<b>Typical Courses of Events</b>	<p>(A): Actor , (S):System</p> <p>(S) 화면에 금액 입력 창을 띄운다.</p> <p>(A) 송금할 금액을 입력한다.</p> <p>(S) 화면에 계좌번호 입력 창을 띄운다.</p> <p>(A) 송금할 계좌번호를 입력한다.</p> <p>(S) 입력된 계좌 번호가 DB에 존재하는 계좌인지 확인한다.</p> <p>(S) 송금할 계좌와 송금 받을 계좌의 소속은행을 비교하여 수수료를 계산한다.</p> <p>(S) 입력받은 금액과 수수료를 더한 만큼의 금액이 송금할 계좌의 잔액보다 크지 않은지 확인한다.</p> <p>(S) 비밀번호 입력 창을 띄운다.</p> <p>(A) 비밀번호를 입력한다.</p> <p>(S) 입력받은 비밀번호가 MediumCheck에서 입력받은 계좌의 비밀번호와 일치하는지 확인한다.</p> <p>(S) 송금 금액과 수수료를 더한 만큼 송금할 계좌의 보유현금을 감소시킨다.</p> <p>(S) 송금 금액만큼 송금받은 계좌의 보유현금을 증가시킨다.</p> <p>(S) 계좌에 돈을 송금한 후 실행한 작업(송금)과 송금한 금액, 계좌의 잔액을 화면에 출력하고 로그에 저장한다.</p>

<b>Alternative Courses of Events</b>	6. 타행 계좌의 경우 수수료를 부과하고, 당행 계좌일 경우 수수료를 부과하지 않는다.
<b>Exceptional Courses of Events</b>	2. 송금할 금액이 음수일 경우 Error 5. 유효하지 않은 경우 계좌가 유효하지 않다고 알림을 보낸 후 다시 입력을 받는다.(3번부터 다시 진행한다.) 7. 송금하려는 금액과 수수료보다 잔액이 적을 시 Error 10. 비밀번호가 일치하지 않을 시 유효하지 않다고 알림을 보낸후 다시 8번 부터 진행한다.

6. CheckTransactionHistory

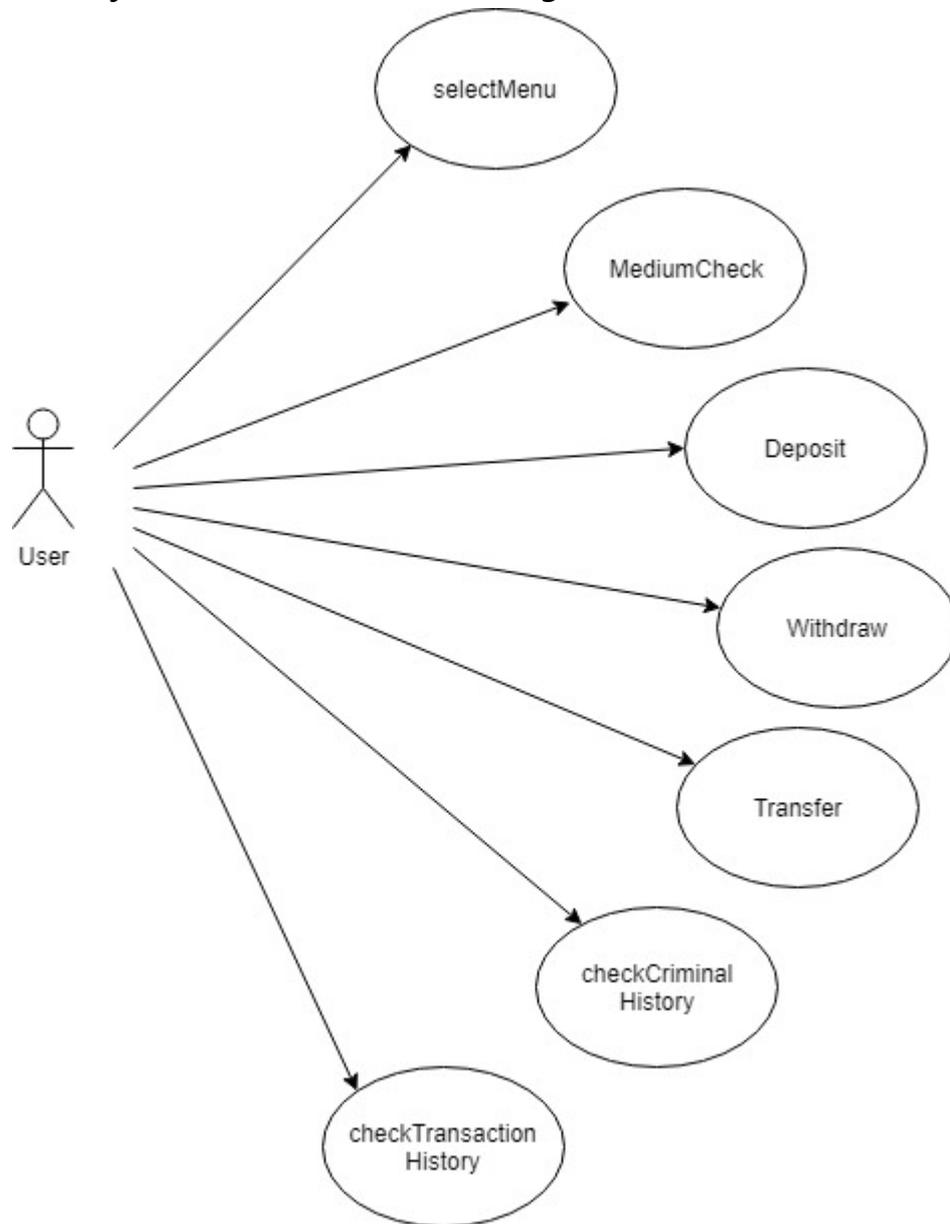
<b>Use Case</b>	6. CheckTransactionHistory
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	As in the business use case
<b>Overview</b>	As in the business use case
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Use Cases: "CheckTransactionHistory"
<b>Pre-Requisites</b>	MediumCheck
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor , (S):System (S) 비밀번호 입력창을 띄운다. (A) 비밀번호를 입력한다. (S) 입력받은 비밀번호가 MediumCheck에서 입력받은 계좌의 비밀번호와 일치하는지 확인한다. . (S) MediumCheck를 통해 입력받은 계좌의 거래내역 log파일을 불러와 화면에 출력한다.

<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	3. 비밀번호가 일치하지 않을 시 1번 부터 다시 진행한다.

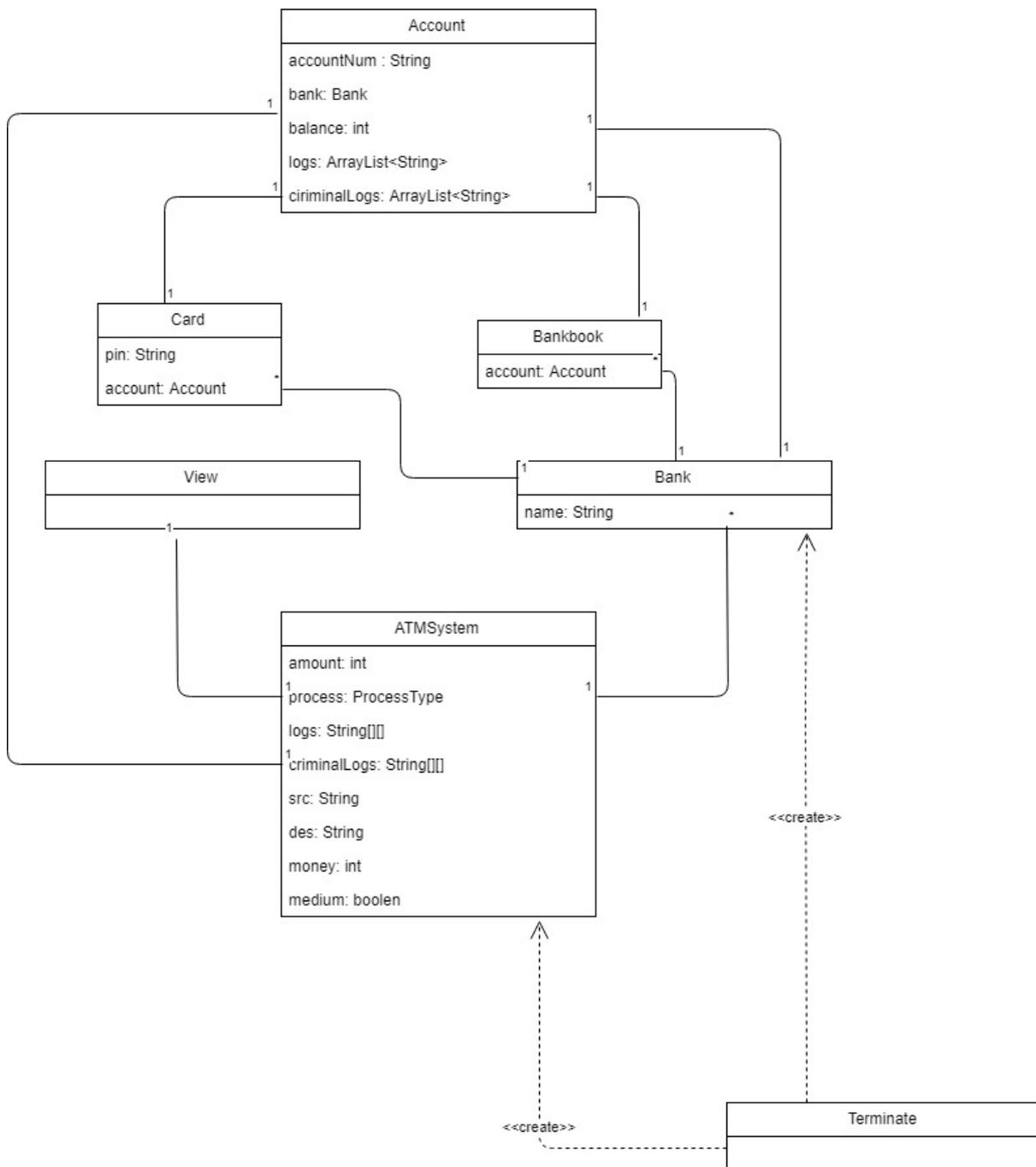
## 7. CheckCriminalHistory

<b>Use Case</b>	7. CheckCriminalHistory
<b>Actor</b>	User
<b>Purpose</b>	As in the business use case
<b>Overview</b>	As in the business use case
<b>Type</b>	Primary and Essential
<b>Cross Reference</b>	Use Cases: "CheckCriminalHistory"
<b>Pre-Requisites</b>	SelectMenu
<b>Typical Courses of Events</b>	(A): Actor , (S):System (S) 계좌번호 입력창을 띄운다. (A) 계좌번호를 입력한다. (S) 입력된 계좌번호가 DB에 존재하는 계좌인지 확인한다. (S) 입력된 계좌에 대한 범죄 이력 log를 가져와 출력한다.
<b>Alternative Courses of Events</b>	N/A
<b>Exceptional Courses of Events</b>	3. 유효하지 않은 경우 계좌가 유효하지 않다고 알림을 보낸 후 다시 입력받는다(1번부터 다시 진행)

### Activity 2032. Refine Use Case Diagrams



### Activity 2033. Define Domain Model



### Activity 2034. Refine Glossary

Term	Category	Remarks
------	----------	---------

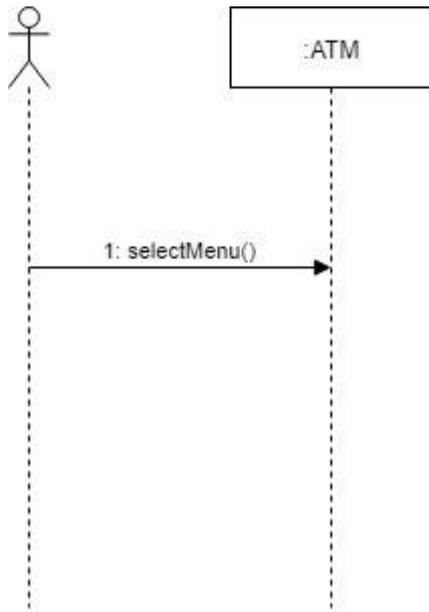
Account	Class	카드나 통장에 연결된 계좌
Bank	Class	ATM과 연결된 은행 데이터
Card	Class	카드
Passbook	Class	통장
ATM	Class	ATM
User	Class	ATM을 사용하는 유저
Account.accountNum	Attribute	계좌 번호
Account.bank	Attribute	계좌의 은행
Account.password	Attribute	계좌의 비밀번호
AtmSystem.own	Attribute	ATM의 소속은행
AtmSystem.src	Attribute	ATM을 이용중인 계좌
AtmSystem.des	Attribute	송금받을 계좌
AtmSystem.amount	Attribute	출금 또는 송금할 금액
AtmSystem.money	Attribute	입금할 금액
AtmSystem.fee	Attribute	서비스 이용시 수수료
AtmSystem.medium	Attribute	ATM 이용시 사용한 매체
AtmSystem.banks	Attribute	이용 가능한 은행 리스트
AtmSystem.process	Attribute	이용중인 서비스
Bank.name	Attribute	은행의 이름

Bank.path	Attribute	Bank DB의 주소
Bank.cards	Attribute	Bank의 당행 카드 리스트
Bank.bankbooks	Attribute	Bank의 당행 통장 리스트
Bankbook.account	Attribute	통장과 연결된 계좌
Card.account	Attribute	카드와 연결된 계좌
Card.pin	Attribute	카드번호
Card.password	Attribute	카드 비밀번호

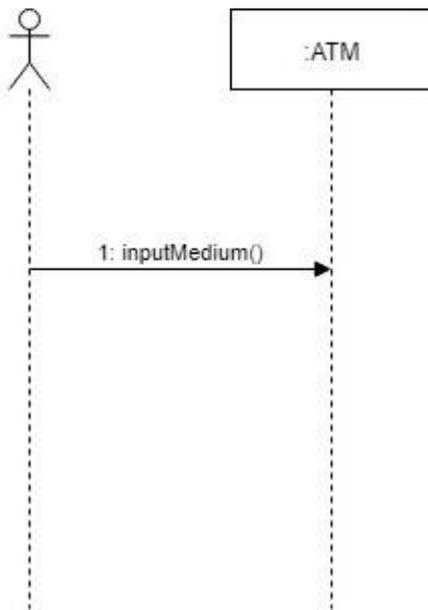
**Activity 2035. Define System Sequence Diagrams**



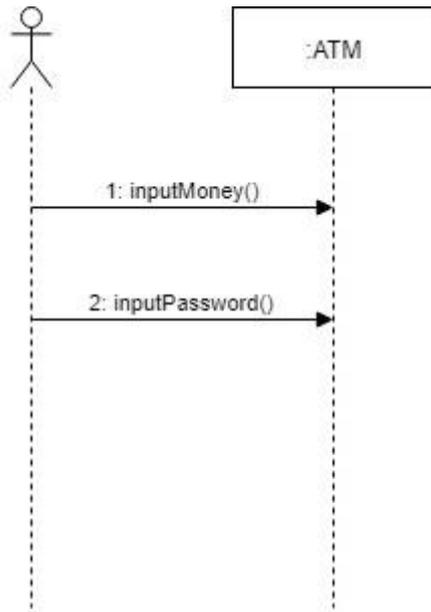
1. selectMenu



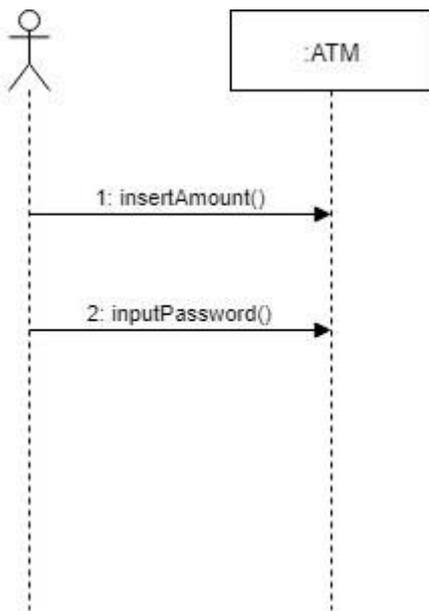
2. MediumCheck



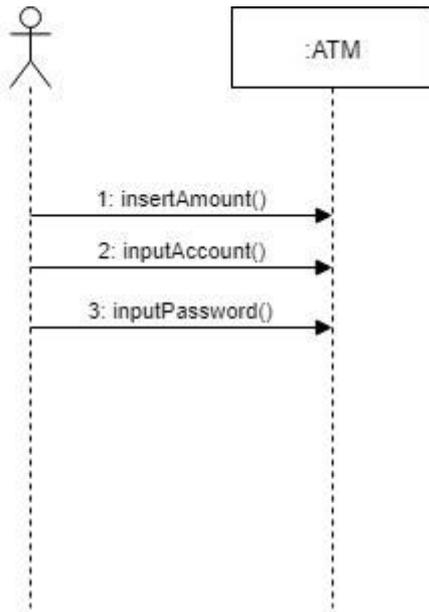
3. Deposit



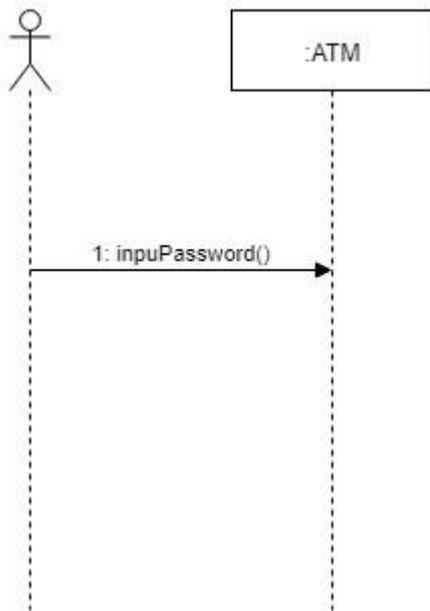
4. Withdraw



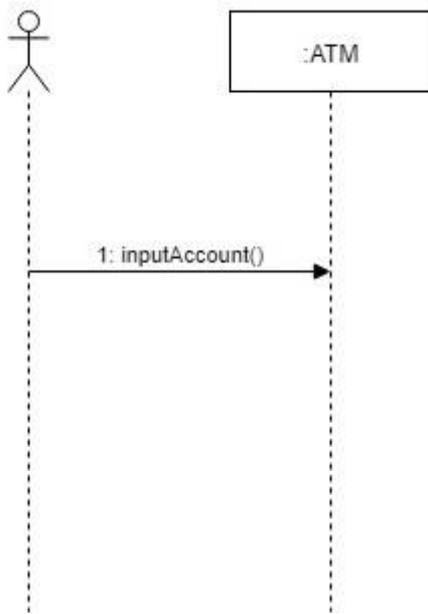
5. Transfer



6. Check Transaction History



7. Check Criminal History



**Activity 2036. Define Operation Contracts**

<Identify System operations from system sequence diagrams>

Use Case	Name of Actor-Activated Event	System Operations
1. selectMenu	1: selectMenu()	1. selectMenu()
2. MediumCheck	2: inputMedium()	2. inputMedium()
3. Deposit	1: inputMoney()	3. inputMoney()
	2: inputPassword()	4. inputPassword()
4. Withdraw	1: insertAmount()	5. inputAmount()
	2: inputPassword()	4. inputPassword()
5. Transfer	1: insertAmount()	5. inputAmount()
	2: inputAccount()	6. inputAccount()
	3: inputPassword()	4. inputPassword()

6. CheckTransaction History	1: inputPassword()	4. inputPassword()
7. CheckCriminal History	1: inputAccount()	6. inputAccount()

<Fill Contracts according to the format below>

<b>Name</b>	selectMenu()
<b>Responsibilities</b>	입금, 출금, 송금, 거래내역확인, 범죄이력확인 버튼 중 하나를 선택한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System functions: R1 Use Case: "selectMenu"
<b>Notes</b>	
<b>Exceptions</b>	
<b>Output</b>	선택된 메뉴
<b>Pre-conditions</b>	프로그램이 시작되어있는 상태여야 한다.
<b>Post-conditions</b>	선택된 버튼에 따라 입금, 출금, 송금, 거래내역확인, 범죄이력확인이 진행되고 입금, 출금, 송금, 거래내역확인의 경우 매체를 입력받는다.

<b>Name</b>	inputMedium()
<b>Responsibilities</b>	카드 번호를 입력할지 계좌 번호를 입력할지 선택할 수 있으며, 선택에 따라 카드번호나 계좌번호를 입력받는다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System functions: R2 Use Case: "MediumCheck"
<b>Notes</b>	
<b>Exceptions</b>	
<b>Output</b>	입력받은 카드 번호, 계좌 번호
<b>Pre-conditions</b>	입금, 출금, 송금, 거래내역확인 중 하나를 선택해야만 한다.

<b>Post-conditions</b>	입력된 계좌번호가 DB에 존재하는 계좌인지 확인한다.
------------------------	-------------------------------

<b>Name</b>	inputMoney()
<b>Responsibilities</b>	입금할 돈을 입력받는다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System functions: R3 Use Case: "Deposit"
<b>Notes</b>	
<b>Exceptions</b>	
<b>Output</b>	입금할 돈의 양
<b>Pre-conditions</b>	계좌가 유효한지 확인되어 있는 상태여야 한다.
<b>Post-conditions</b>	비밀번호를 입력받는다.

<b>Name</b>	inputPassword()
<b>Responsibilities</b>	비밀번호를 입력받는다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System functions: R3, R4, R5, R6 Use Case: "Deposit", "Withdraw", "Transfer", "CheckTransactionHistory"
<b>Notes</b>	
<b>Exceptions</b>	
<b>Output</b>	입력받은 비밀번호
<b>Pre-conditions</b>	입금, 출금, 송금, 거래내역확인 중 하나를 선택한 상태이다.
<b>Post-conditions</b>	비밀번호가 계좌에 해당되는 비밀번호인지 확인한다.

<b>Name</b>	inputAmount()
<b>Responsibilities</b>	출금하거나 송금할 돈의 양을 입력한다.

<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System functions: R4, R5 Use Case: "Withdraw", "Transfer"
<b>Notes</b>	
<b>Exceptions</b>	
<b>Output</b>	출금일 경우 출금할 돈, 송금일 경우 송금할 돈
<b>Pre-conditions</b>	계좌가 유효한 상태인지 확인되어 있어야한다.
<b>Post-conditions</b>	출금일 경우 출금이 되고 송금일 경우 송금할 계좌를 입력받는다.

<b>Name</b>	inputAccount()
<b>Responsibilities</b>	돈을 보낼 계좌나 범죄 이력을 조회할 계좌 번호를 입력한다.
<b>Type</b>	System
<b>Cross Reference</b>	System functions: R5, R7 Use Case: "Transfer", "CheckCriminalHistory"
<b>Notes</b>	
<b>Exceptions</b>	
<b>Output</b>	돈을 보낼 계좌 번호나 범죄 이력을 조회할 계좌 번호
<b>Pre-conditions</b>	계좌번호가 DB에 존재하는 계좌인지 확인한다.
<b>Post-conditions</b>	계좌번호가 유효한지 확인한다.

**Activity 2038. Refine System Test Case**

Identifier	Functional Requirements	Description
ATM_STC_001_001	selectMenu	사용자가 입금을 선택할 때 정상적으로 선택된 메뉴가 진행되는지 확인한다.

ATM_STC_001_002	selectMenu	사용자가 출금을 선택할 때 정상적으로 선택된 메뉴가 진행되는지 확인한다.
ATM_STC_001_003	selectMenu	사용자가 송금을 선택할 때 정상적으로 선택된 메뉴가 진행되는지 확인한다.
ATM_STC_001_004	selectMenu	사용자가 거래내역확인을 선택할 때 정상적으로 선택된 메뉴가 진행되는지 확인한다.
ATM_STC_001_005	selectMenu	사용자가 범죄이력조회를 선택할 때 정상적으로 선택된 메뉴가 진행되는지 확인한다.
ATM_STC_002_001	MediumCheck	카드 번호를 입력할지 선택하고 이에 따라 유효한 카드 번호를 입력했을 때 계좌 확인이 정상적으로 진행되는지 확인한다.
ATM_STC_002_002	MediumCheck	카드 번호를 입력할지 선택하고 이에 따라 유효하지 않은 카드 번호를 입력했을 때 다시 입력받을 수 있는지 확인한다.
ATM_STC_002_003	MediumCheck	통장 번호를 입력할지 선택하고 이에 따라 유효한 통장 번호를 입력했을 때 계좌 확인이 정상적으로 진행되는지 확인한다.
ATM_STC_002_004	MediumCheck	통장 번호를 입력할지 선택하고 이에 따라 유효하지 않은 통장 번호를 입력했을 때 다시 입력받을 수 있는지 확인한다.

ATM_STC_003_001	Deposit	입금할 금액을 잘 입력받을 수 있는지 확인한다.
ATM_STC_003_002	Deposit	계좌 번호에 해당되는 비밀번호가 입력되었을 때 수수료를 제외하고 입금되는지 확인한다.
ATM_STC_003_003	Deposit	계좌 번호에 해당되는 비밀번호가 아니라 유효하지 않은 비밀번호가 입력되었을 때 다시 입력받는지 확인한다.
ATM_STC_003_004	Deposit	입금이 종료된 후 결과가 정상적으로 출력되는지 확인한다.
ATM_STC_004_001	Withdraw	출금할 금액을 잘 입력받을 수 있는지 확인한다.
ATM_STC_004_002	Withdraw	수수료를 포함하여 출금할 계좌의 잔액이 충분하지 않을 경우 출금 진행이 멈추는지 확인한다.
ATM_STC_004_003	Withdraw	계좌번호에 해당되는 비밀번호를 입력되었을 때 수수료를 제외하고 출금되는지 확인한다.
ATM_STC_004_004	Withdraw	계좌번호에 해당되는 비밀번호가 아니라 유효하지 않은 비밀번호가 입력되었을 때 다시 입력받는지 확인한다.
ATM_STC_004_005	Withdraw	출금이 종료된 후 결과가 정상적으로 출력되는지 확인한다.
ATM_STC_005_001	Transfer	송금할 금액을 잘 입력받을 수 있는지 확인한다.

ATM_STC_005_002	Transfer	돈을 보낼 계좌를 입력하고 유효하지 않은 계좌를 입력했을 때 경고를 받고 다시 입력받는지 확인한다.
ATM_STC_005_003	Transfer	수수료를 포함하여 송금할 계좌의 잔액이 충분하지 않을 경우 송금 진행이 멈추는지 확인한다.
ATM_STC_005_004	Transfer	계좌번호에 해당되는 비밀번호를 입력되었을 때 수수료를 제외하고 송금되는지 확인한다.
ATM_STC_005_005	Transfer	계좌 번호에 해당되는 비밀번호가 아니라 유효하지 않은 비밀번호가 입력되었을 때 다시 입력받는지 확인한다.
ATM_STC_005_006	Transfer	송금이 종료된 후 결과가 정상적으로 출력되는지 확인한다.
ATM_STC_006	CheckTransaction History	입력한 계좌의 거래내역이 화면에 정상적으로 출력되는지 확인한다.
ATM_STC_007_001	CheckCriminal History	범죄이력을 조회하고 싶은 계좌를 입력하고 유효하지 않은 계좌를 입력했을 때 경고를 받고 다시 입력받는지 확인한다.
ATM_STC_007_002	CheckCriminal History	입력한 계좌의 범죄이력내역이 화면에 정상적으로 출력되는지 확인한다.
<b>Identifier</b>	<b>Non-Functional Requirements</b>	<b>Description</b>

ATM_STC_008	Safe Transaction	범죄 이력이 있는 계좌의 조회가 가능한지 확인한다.
ATM_STC_009	Performance	모든 버튼 입력 및 이벤트에 대하여 1 초 이내로 반응하는지 확인한다.
ATM_STC_010	OS - Independent	프로그램이 OS 에 무관하게 정상적으로 동작하는지 확인한다.

**Activity 2039. Analyze (2030) Traceability Analysis**

