Software Modeling & Analysis

Global ATM System

-Stage 2050 Construct & Stage 2060 Testing-

Project Team

1 Team

Date

2018-05-22

Team Information

201311287 엄현식

201311318 최정헌

201611293 전다윤

목차

[1 Activity 2051. Implement Class &Methods Definitions 5](#_Toc515056903)

[1.1 ATM 5](#_Toc515056904)

[1.1.1 readItem 5](#_Toc515056905)

[1.1.2 selectService 5](#_Toc515056906)

[1.1.3 selectNation 6](#_Toc515056907)

[1.1.4 Confirm 6](#_Toc515056908)

[1.1.5 insertCash 6](#_Toc515056909)

[1.1.6 enterAmount 7](#_Toc515056910)

[1.1.7 printReceipt 7](#_Toc515056911)

[1.1.8 setDataRange 7](#_Toc515056912)

[1.1.9 agreement 7](#_Toc515056913)

[1.1.10 destAccount 8](#_Toc515056914)

[1.1.11 readManagement 8](#_Toc515056915)

[1.1.12 checkResource 8](#_Toc515056916)

[1.2 Bank 8](#_Toc515056917)

[1.2.1 loadItem 9](#_Toc515056918)

[1.2.2 validCheck 9](#_Toc515056919)

[1.2.3 Confirm 9](#_Toc515056920)

[1.2.4 getBalance 9](#_Toc515056921)

[1.2.5 checkAccount 10](#_Toc515056922)

[1.2.6 linkAccount 10](#_Toc515056923)

[1.2.7 transfer 10](#_Toc515056924)

[1.2.8 withdraw 11](#_Toc515056925)

[1.2.9 deposit 11](#_Toc515056926)

[1.3 Account 11](#_Toc515056927)

[1.3.1 getItemID 11](#_Toc515056928)

[1.3.2 getPwd 12](#_Toc515056929)

[1.3.3 getBalance 12](#_Toc515056930)

[1.3.4 setBalance 12](#_Toc515056931)

[1.3.5 addLink 12](#_Toc515056932)

[1.3.6 setName 13](#_Toc515056933)

[1.4 Card 13](#_Toc515056934)

[1.4.1 getCid 13](#_Toc515056935)

[1.4.2 getCpwd 13](#_Toc515056936)

[1.5 Book 14](#_Toc515056937)

[1.5.1 getBid 14](#_Toc515056938)

[1.5.2 getBpwd 14](#_Toc515056939)

[1.6 TrafficCard 14](#_Toc515056940)

[1.6.1 getTcid 15](#_Toc515056941)

[1.6.2 setDateRange 15](#_Toc515056942)

[1.6.3 setAccountID 15](#_Toc515056943)

[2 Activity 2052. Implements Windows 15](#_Toc515056944)

[2.1 Diagram 15](#_Toc515056945)

[2.1.1 Check 15](#_Toc515056946)

[2.1.2 Deposit 17](#_Toc515056947)

[w 17](#_Toc515056948)

[2.1.3 Withdraw 17](#_Toc515056949)

[2.1.4 Transfer 17](#_Toc515056950)

[17](#_Toc515056951)

[2.1.5 IssueTrafficCard 18](#_Toc515056952)

[18](#_Toc515056953)

[2.2 waitReadItem 18](#_Toc515056954)

[2.3 selectService 18](#_Toc515056955)

[2.4 inputPassword 19](#_Toc515056956)

[2.5 inputCash 19](#_Toc515056957)

[2.6 selectNation 19](#_Toc515056958)

[2.7 inputAmount 19](#_Toc515056959)

[2.8 inputTransfer 19](#_Toc515056960)

[2.9 printReceipt 20](#_Toc515056961)

[2.10 ‘inputRangeDate 20](#_Toc515056962)

[2.11 Agreement 20](#_Toc515056963)

[3 Activity 2055. Write Unit Test Code 20](#_Toc515056964)

[3.1 ATM 20](#_Toc515056965)

[3.2 Bank 22](#_Toc515056966)

[3.3 Account 24](#_Toc515056967)

[3.4 Card 25](#_Toc515056968)

[3.5 Book 25](#_Toc515056969)

[4 Activity 2061. Unit Testing 26](#_Toc515056970)

[4.1 ATM 26](#_Toc515056971)

[4.2 Bank 26](#_Toc515056972)

[4.3 Account 26](#_Toc515056973)

[4.4 Card 27](#_Toc515056974)

[4.5 Book 27](#_Toc515056975)

[5 Activity 2063. System Testing 27](#_Toc515056976)

1. Activity 2051. Implement Class &Methods Definitions
   1. ATM

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Class |
| Name | ATM |
| Purpose | User가 해당 시스템을 사용할 수 있도록 한다. |
| Overview | - |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. readItem

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | readItem |
| Purpose | User가 읽힌 Item의 정보를 가져와 해당 계좌를 찾는다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | Int itemType , int itemID , String bankID , int accountID |
| Output (Method) | Boolean |
| Abstract operation (Method) | Itemtype(card/book), itemID(cid/bid) , 은행 이름 , 계좌 번호를 입력하면 해당 은행을 찾고 은행에게 가능한 계좌인지 찾으라 한다. 해당 계좌를 usingAccountID로 설정한다. |
| Exceptional Course of Events | 잘못된 item일 경우 , false를 리턴하게 된다. |

* + 1. selectService

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | selectService |
| Purpose | User가 선택한 서비스를 제공한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2,R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | int service |
| Output (Method) | Void |
| Abstract operation (Method) | 계좌조회(check/1) , 입금(deposit/2) , 출금(withdraw/3) , 송금(transfer/4) 교통카트 발급(issueTrafficCard/5) 중 하나의 서비스를 선택하는 것 |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. selectNation

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | selectNation |
| Purpose | User가 입출금시, 거래할 지폐종류(원/달러)를 선택한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | int nation |
| Output (Method) | int |
| Abstract operation (Method) | 출금 서비스에서 원(0)/달러(1) 중 어떤 것을 선택할 것인지 선택하고 nation을 reaturn한다. |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. Confirm

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | Confirm |
| Purpose | User가 해당 Account 본인임을 인증한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | Int pwd |
| Output | boolean |
| Abstract operation | 입력한 비밀번호가 맞으면 true를 , 틀리면 false를 return한다. |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. insertCash

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | insertCash |
| Purpose | User가 입금하려는 금액을 넣는다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | String[] bill |
| Output | boolean |
| Abstract operation | 지폐 code배열을 받고 그에 알맞은 돈을 bank에 입금해준다. |
| Exceptional Course of Events | ATM기기안 현금이 너무 많으면 돈을 더 못 넣으니 return false를 하게 된다. |

* + 1. enterAmount

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | enterAmount |
| Purpose | 거래할 금액을 입력한다 |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | Int money |
| Output | Boolean |
| Abstract operation | 돈을 입력 받고 서비스(출금/송금)에 맞는 bank method를 실행한다. |
| Exceptional Course of Events | 출금의 경우, ATM기기안 현금이 필요한 양보다 없으면 false를 리턴하게 된다. |

* + 1. printReceipt

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | printRecipt |
| Purpose | 명세표를 출력한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | Boolean wants |
| Output | Int |
| Abstract operation | Parameter wants == true이면 , balance를 bank로부터 받아온다. |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. setDataRange

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | setDateRange |
| Purpose | 교통카드 이용 날짜를 설정한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | Int date\_range |
| Output | Void |
| Abstract operation | Traffic Card를 가져와 유효기간(date\_range)를 set해준다. |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. agreement

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | Agreement |
| Purpose | 교통 카드 발급 약관을 보여주고, 서명을 받는다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | Boolean approval |
| Output | Int |
| Abstract operation | Approval이 true이면 , account와 trafficCard를 연동 시켜 주고 , chargeTrafficCard를 한다. |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. destAccount

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | destAccount |
| Purpose | 송금할 대상을 설정한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | String bankID , int accountID |
| Output | String |
| Abstract operation | input값을 보고 그 계좌의 이름을 return 받는다. |
| Exceptional Course of Events | 존재하지 않는 계좌일 경우 , nul값을 return 한다. |

* + 1. readManagement

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | readManagementItem |
| Purpose | 관리자 Item을 읽는다. 관리자임을 확인한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input | Int adminID |
| Output | Void |
| Abstract operation | 올바른 adminID가 입력되면 ,관리자 모드가 시작된다. |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. checkResource

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | checkResource |
| Purpose | ATM 내부 현금 / 교통카드 / 명세표용지 양을 체크한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input |  |
| Output |  |
| Abstract operation | 현금(cashAmount) , 교통카드(trafficCardAmount) , 명세표 종이 (receiptAmount)가 부족할 경우 , 관리자에게 알람을 보낸다. |
| Exceptional Course of Events | - |

* 1. Bank

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Class |
| Name | Bank |
| Purpose | ATM으로부터 User가 거래하는데 필요한 정보를 제공, 업데이트한다. |
| Overview (class) |  |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Exceptional Course of Events | - |
| Type | Class |
| Name | Bank |

* + 1. loadItem

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | vaildCheck |
| Purpose | 계좌에 접근하기 위한 기본 세팅을 한다 (파일 데이터 읽어오기) |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. validCheck

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | Method |
| Purpose | vaildCheck |
| Cross Reference | 유효한 계좌 / Item 인지 확인한다. |
| Input (Method) | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Output (Method) | int \_itemType, int \_itemID, int \_accountID |
| Abstract operation (Method) | boolean |
| Exceptional Course of Events | \_itemType 인자를 통해 카드인지 통장인지 구분한다. |

* + 1. Confirm

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | Confirm |
| Purpose | 입력한 비밀번호가 맞는지 확인한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | Int \_pwd |
| Output (Method) | boolean |
| Abstract operation (Method) | item cache인 Type변수를 통해 카드인지 통장인지 구분한다. |
| Exceptional Course of Events | 불러온 계좌와 해당 비밀번호가 일치하지 않으면 false를 반환한다. |

* + 1. getBalance

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getBalance |
| Purpose | 해당 계좌의 잔고를 불러온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) | 현재 계좌 잔고를 반환 |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. checkAccount

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | checkAccount |
| Purpose | 송금할 대상이 유효한지 확인한 후 대상 계좌 주인의 이름을 반환한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | String \_bankID , int accountID |
| Output (Method) | String |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events | 송금 대상이 유효하지 않으면 null을 반환한다. |

* + 1. linkAccount

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | linkAccount |
| Purpose | 교통카드와 계좌를 연동시킨다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | Int \_tcid |
| Output (Method) | boolean |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events | 현재 계좌가 유효하지 않으면 false를 반환한다. |

* + 1. transfer

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | transfer |
| Purpose | 송금한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | Int \_money |
| Output (Method) | Boolean |
| Abstract operation (Method) | 같은 은행이라면 파일에 데이터를 두번 덮어쓰지 않도록 한 객체 데이터를 변경한다. |
| Exceptional Course of Events | 내 계좌의 잔액이 부족하거나 유효하지 않으면 false 를 반환한다. |

* + 1. withdraw

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | withdraw |
| Purpose | 출금한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | Int \_moeny |
| Output (Method) | boolean |
| Abstract operation (Method) | 내 계좌의 잔고가 충분하면 빠지는 금액만큼 차감하여 파일에 저장한다. |
| Exceptional Course of Events | 잔고가 충분하지 않으면 false를 반환한다. |

* + 1. deposit

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | deposit |
| Purpose | 입력된 금액만큼 계좌 잔고를 증가 시킨다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) | Int \_money |
| Output (Method) | Boolean |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events | 계좌가 유효하지 않으면 false를 반환한다. |

* 1. Account

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Class |
| Name | Account |
| Purpose | User가 해당 서비스를 이용하기 위해서 등록한 계좌이다. |
| Overview |  |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. getItemID

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getItemID |
| Purpose | 카드나 통장의 ID를 가져온다 |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. getPwd

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getPwd |
| Purpose | 해당 계좌의 비밀번호를 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. getBalance

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getBalance |
| Purpose | 해당 계좌의 잔고를 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. setBalance

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | setBalance |
| Purpose | 해당 계좌의 잔고를 증감한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. addLink

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | addLink |
| Purpose | 해당 계좌에 교통카드 정보를 입력한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. setName

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getName |
| Purpose | 해당 계좌의 이름을 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* 1. Card

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Class |
| Name | Card |
| Purpose | User가 해당 서비스를 이용하기 위해 소지하고 있어야하는 Item이다. |
| Overview |  |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. getCid

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getCid |
| Purpose | 해당 카드번호를 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. getCpwd

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getCpwd |
| Purpose | 해당 카드비밀번호를 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* 1. Book

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Class |
| Name | Book |
| Purpose | User가 해당 서비스를 이용하기 위해 소지하고 있어야하는 Item이다. |
| Overview |  |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. getBid

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getBbid |
| Purpose | 해당 통장번호를 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. getBpwd

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getBpwd |
| Purpose | 해당 통장 비밀번호를 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* 1. TrafficCard

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Class |
| Name | TrafficCard |
| Purpose | User가 교통카드발급을 할 경우, 해당 계좌와 연동된다. |
| Overview |  |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Exceptional Course of Events | - |

* + 1. getTcid

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | getTcid |
| Purpose | 해당 교통 카드 번호를 가져온다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

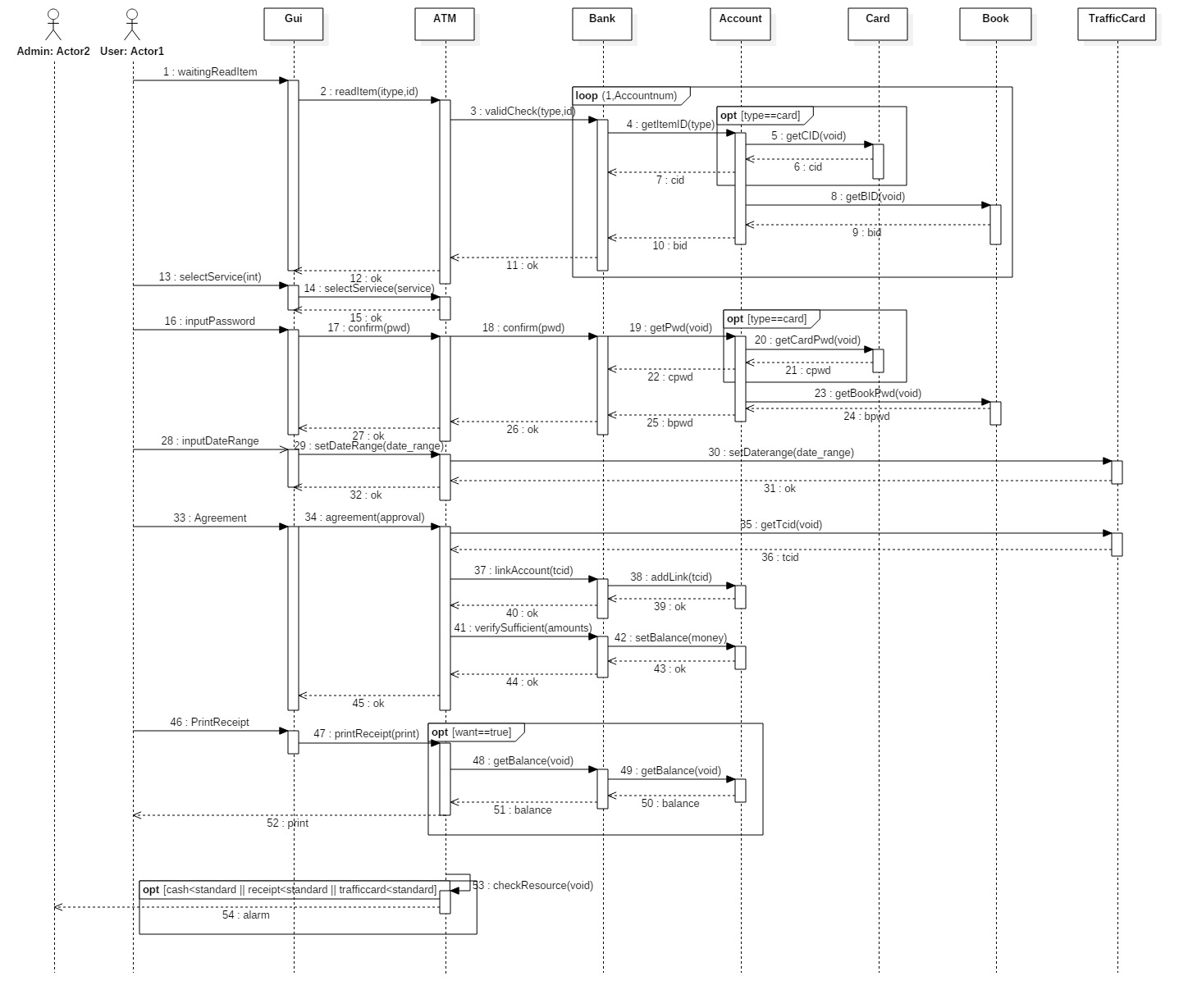
* + 1. setDateRange

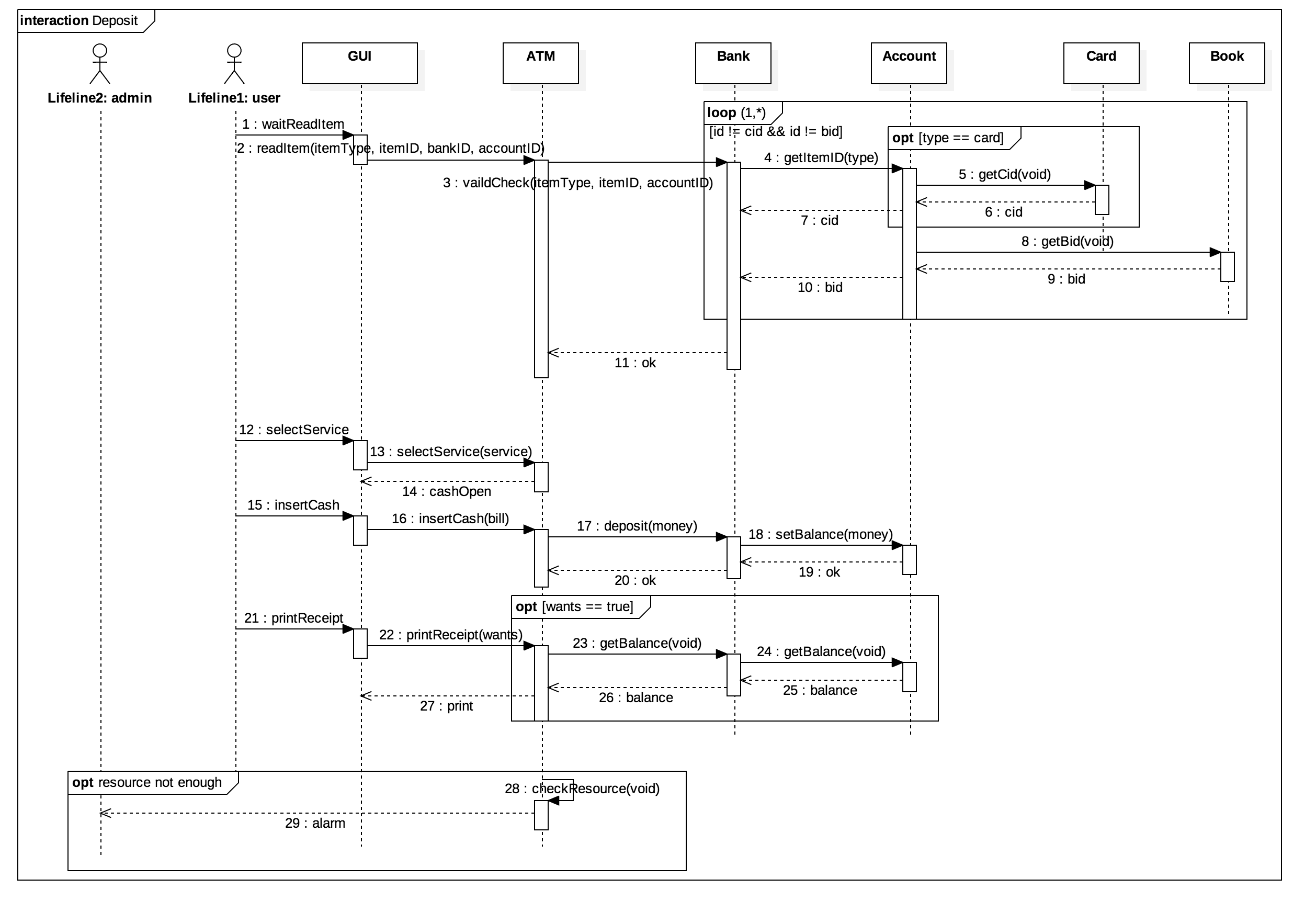
|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | setDateRange |
| Purpose | 해당 교통 카드의 이용 기간을 설정한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

* + 1. setAccountID

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Method |
| Name | setAccountID |
| Purpose | 해당 교통카드를 계좌와 연동한다. |
| Cross Reference | System Function : R.1.0 , R.1.1 , R.1.2 , R.1.3 , R.1.4 , R.2.0 , R.2.1, R.2.2, R.3.0  Use cases : “Check” , “Deposit” , “Transfer” , “Withdraw” , “Management” , “Update” , “Verify Sufficient Fund” , “Status Alarm” |
| Input (Method) |  |
| Output (Method) |  |
| Abstract operation (Method) |  |
| Exceptional Course of Events |  |

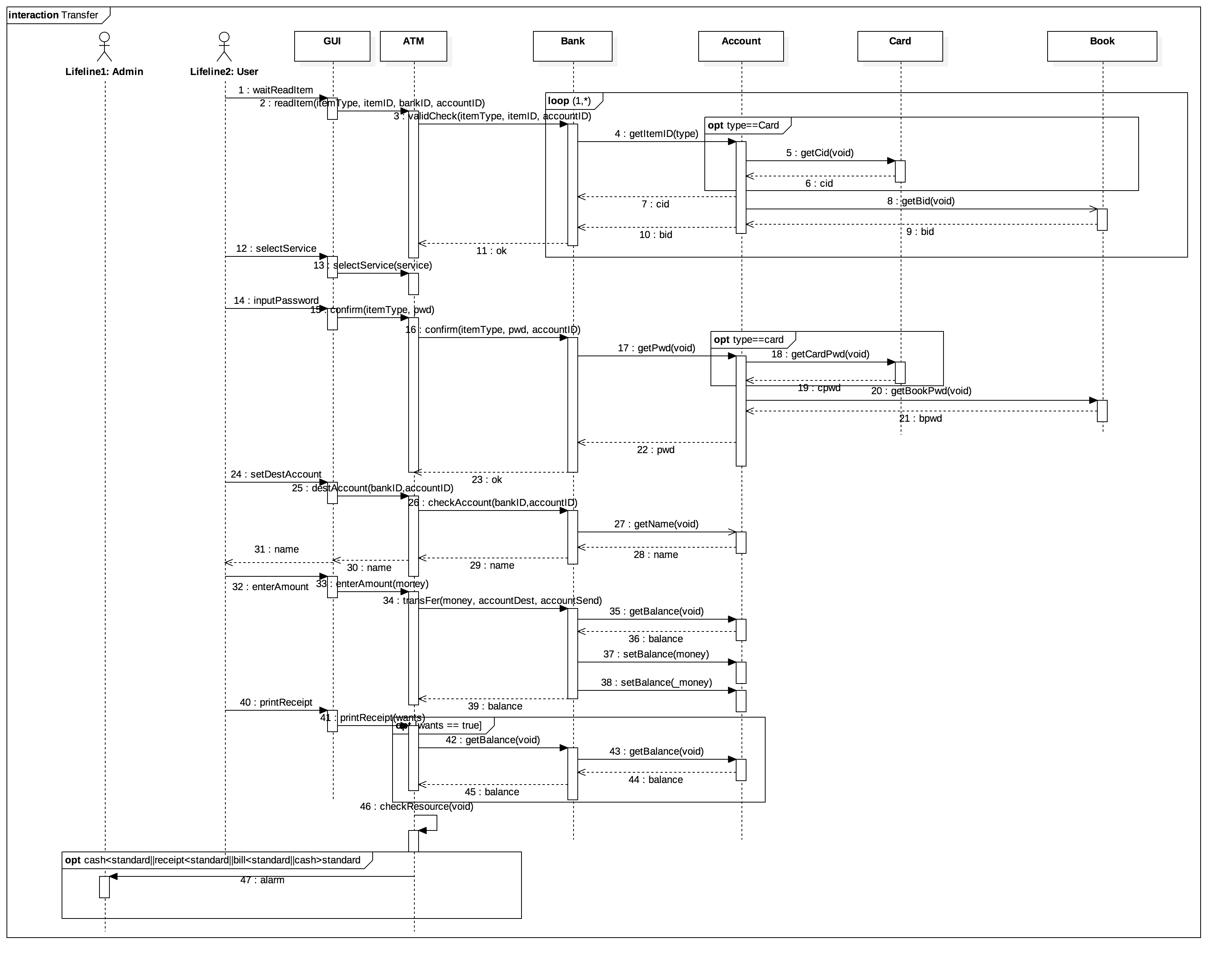
1. Activity 2052. Implements Windows
   1. Diagram
      1. Check



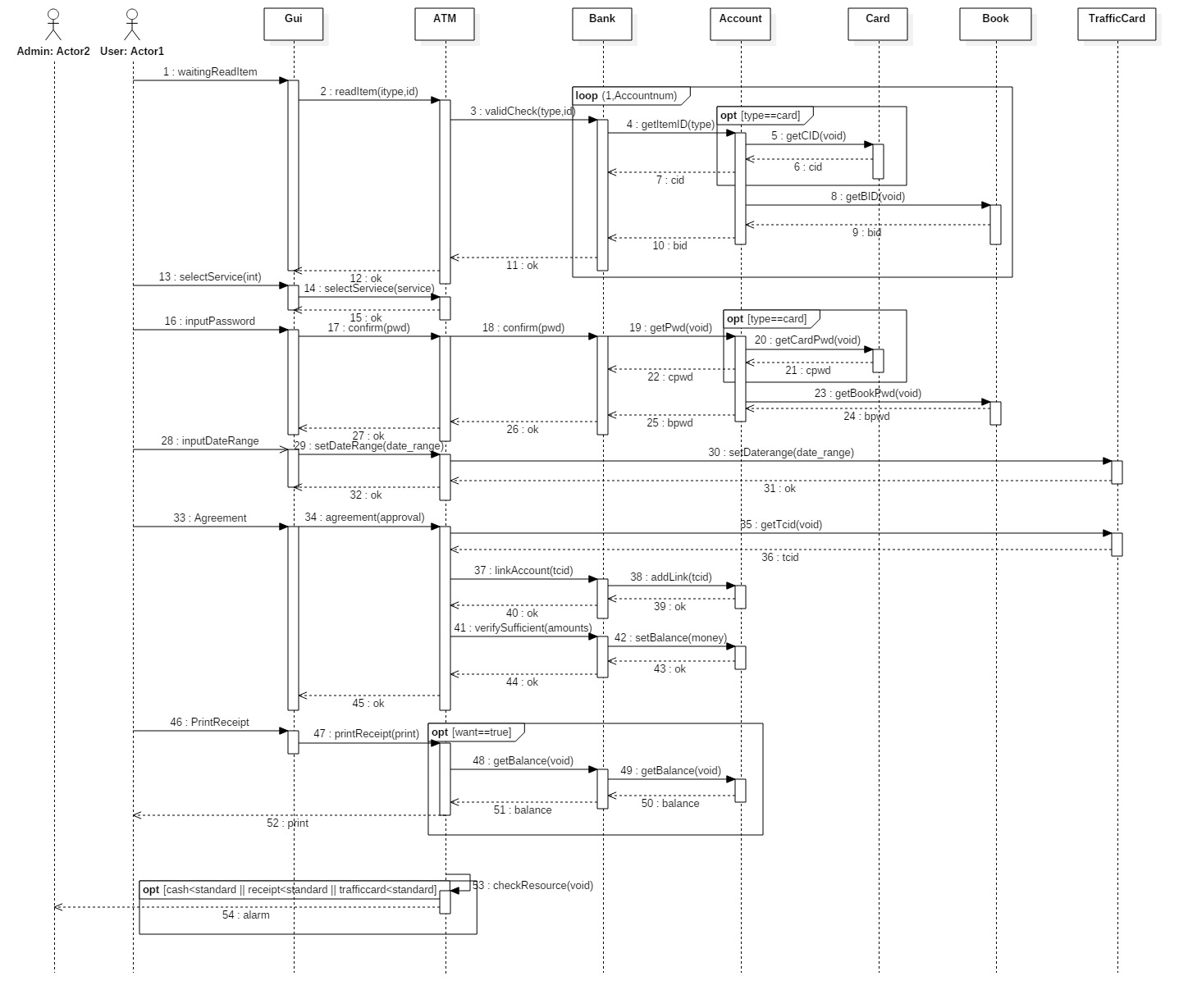
* + 1. Deposit

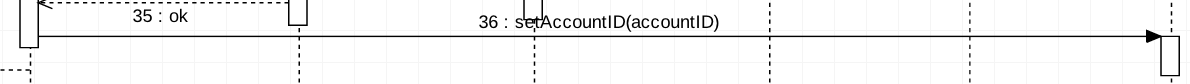
w

* + 1. Withdraw
    2. Transfer



* + 1. IssueTrafficCard





* 1. waitReadItem

|  |  |
| --- | --- |
| Name | waitReadItem |
| Resposiblities | User가 Item을 인식시키는 것을 기다린다. |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| PreConditions | ATM 실행 상태 |
| PostConditions | User의 Item값 입력 |

* 1. selectService

|  |  |
| --- | --- |
| Name | selectService |
| Responsibilities | User가 원하는 Service를 선택한다. |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| Pre-Conditions | User의 유효한 Item 인식 |
| Post-Conditions | User가 원하는 서비스 선택 |

* 1. inputPassword

|  |  |
| --- | --- |
| Name | inputPassword |
| Responsibilities | User가 비밀번호를 입력한다. |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes |  |
| Pre-Conditions | 서비스 선택 |
| Post-Conditions | 비밀번호 입력 |

* 1. inputCash

|  |  |
| --- | --- |
| Name | inputCash |
| Responsibilities | 입금하고자하는 금액을 입력한다. |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes |  |
| Pre-Conditions | 입금 서비스 선택 |
| Post-Conditions | 금액 입력 |

* 1. selectNation

|  |  |
| --- | --- |
| Name | selectNatino |
| Resposiblities | 출금하고자하는 지폐 종류를 선택한다. |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| Pre-Conditions | 출금 서비스 선택 |
| Post-Conditions | 원 / 달러 선택 |

* 1. inputAmount

|  |  |
| --- | --- |
| Name | inputAmount |
| Resposiblities | 거래하고자 하는 금액 입력 |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| Pre-Conditions | 출금 / 송금 서비스 선택 |
| Post-Conditions | 거래 금액 입력 |

* 1. inputTransfer

|  |  |
| --- | --- |
| Name | inputTransfer |
| Resposiblities | 송금할 대상 계좌 정보 입력 |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| Pre-Conditions | 송금 서비스 선택 |
| Post-Conditions | 송금 대상 계좌 정보 입력 |

* 1. printReceipt

|  |  |
| --- | --- |
| Name | printReceipt |
| Resposiblities | 거래 내역 확인 및 명세표 출력 |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| Pre-Conditions | 거래 (서비스) 진행 완료 |
| Post-Conditions | 거래 정보 출력 및 명세표 출력 여부 확인 |

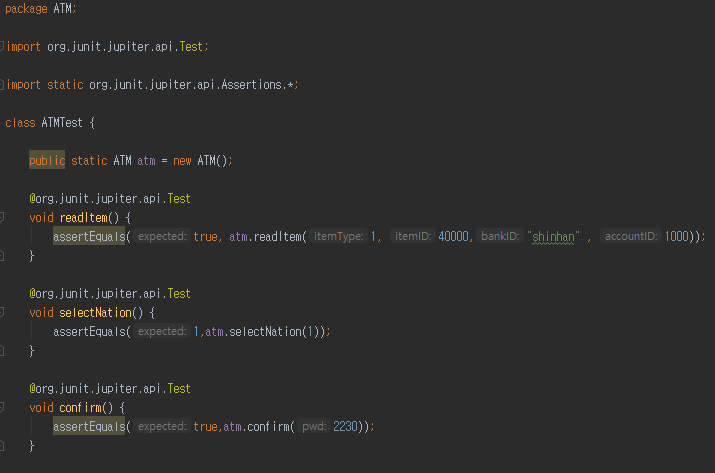
* 1. ‘inputRangeDate

|  |  |
| --- | --- |
| Name | inputRangeDate |
| Resposiblities | 교통카드 이용 날짜 범위 입력 |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| Pre-Conditions | 교통카드 발급 서비스 선택 |
| Post-Conditions | 교통카드 이용 날짜 범위 입력 |

* 1. Agreement

|  |  |
| --- | --- |
| Name | agreement |
| Resposiblities | 교통카드 발급 관련 약관 확인 |
| Type | GUI |
| Cross Reference |  |
| Notes | - |
| Pre-Conditions | 교통카드 발급 서비스 선택 |
| Post-Conditions | 교통 카드 발급 약관 확인 |

1. Activity 2055. Write Unit Test Code
   1. ATM

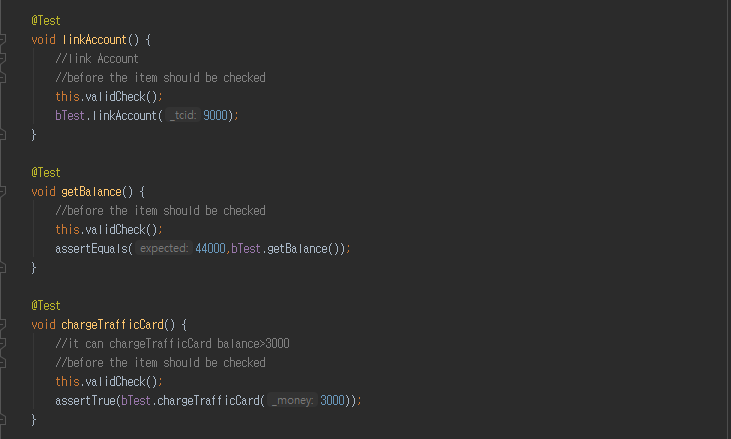


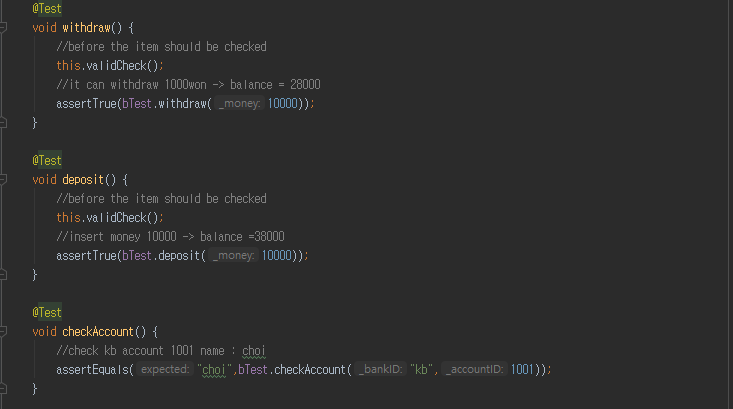


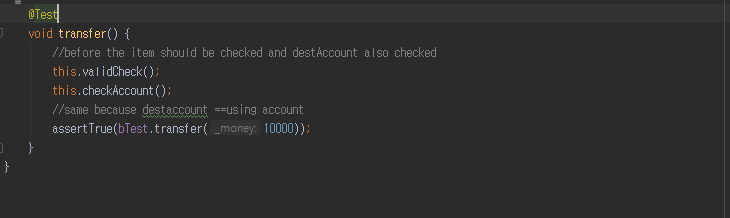


* 1. Bank









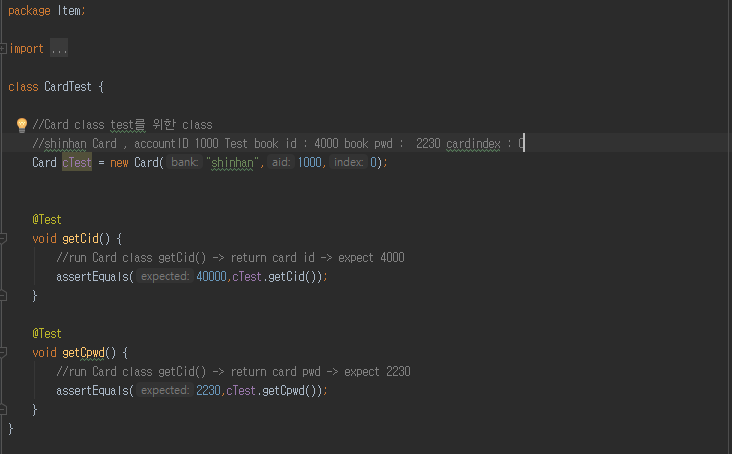
* 1. Account



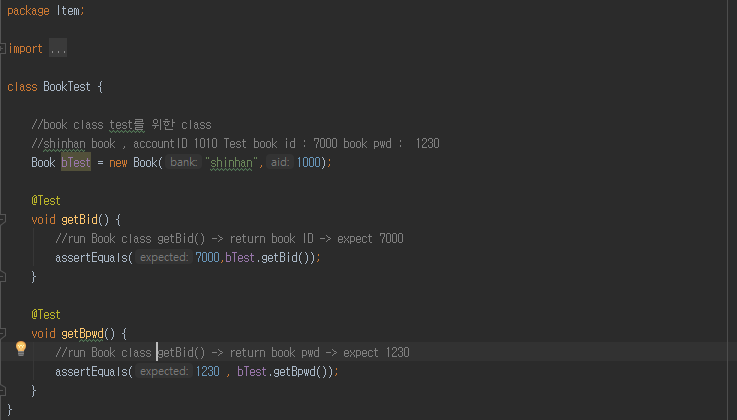




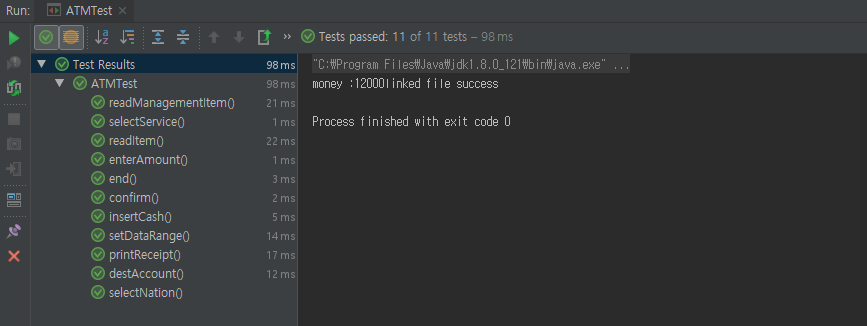
* 1. Card



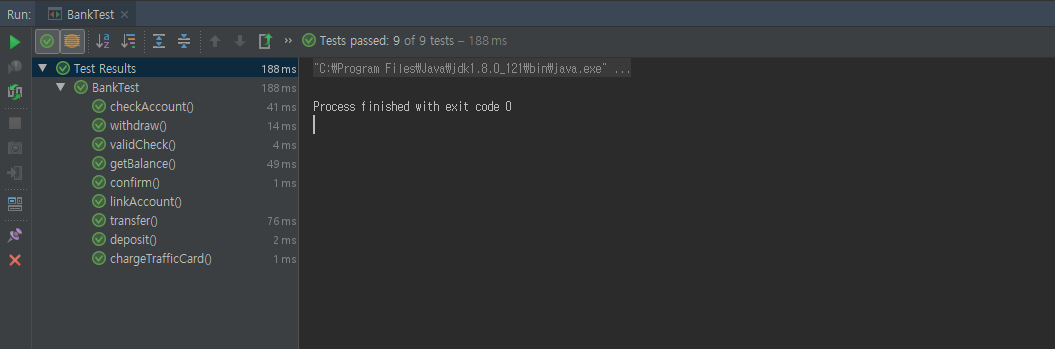
* 1. Book



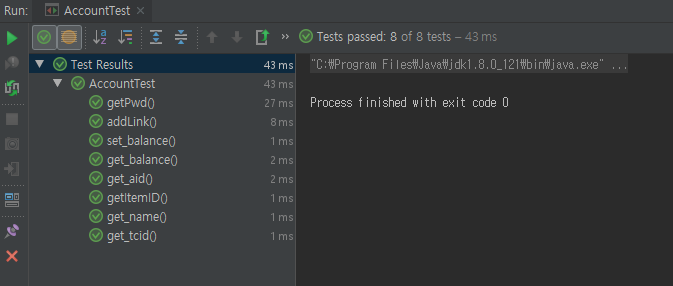
1. Activity 2061. Unit Testing
   1. ATM



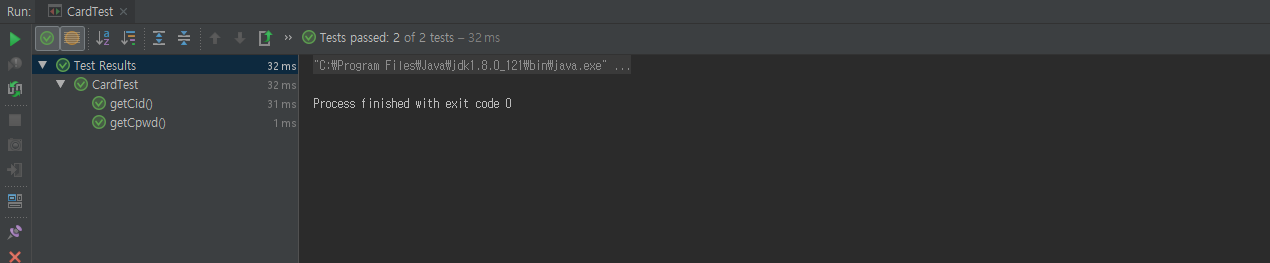
* 1. Bank



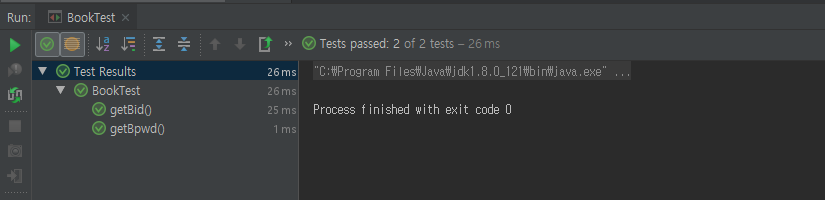
* 1. Account



* 1. Card



* 1. Book



1. Activity 2063. System Testing

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Number | Test 항목 | Description | Use Case | System Function | P/F |
| 1-1 | Read Item Test | 사용가능한 Card을 삽입 했을 때 서비스 선택창으로 전환 되는지 test | - |  |  |
| 1-2 | Read Item Test | 사용 불가능한 Card을 삽입 했을 때, 다시 item삽입하라는 창으로 나오는지 확인 | - |  |  |
| 1-3 | Read Item Test | 사용가능한 Book을 삽입 했을 때 서비스 선택창으로 전환 되는지 test | - |  |  |
| 1-4 | Read Item Test | 사용 불가능한 Book을 삽입 했을 때, 다시 item삽입하라는 창으로 나오는지 확인 | - |  |  |
| 2-1 | 서비스 선택 test | 계좌조회 서비스 선택했을 때 , 비밀번호 입력 창으로 전환되는지 test | Check | R.1.0 |  |
| 2-2 | 서비스 선택 test | 입금 서비스 선택했을 때 , 금액 입력 안내와 금액을 투입하라는 메시지 창으로 전환되는지 test | Deposit | R.1.2 |  |
| 2-3 | 서비스 선택 test | 출금 서비스 선택했을 때 , 비밀번호 입력 창으로 전환되는지 test | Withdraw | R.1.1 |  |
| 2-4 | 서비스 선택 test | 송금 서비스 선택했을 때 , 비밀번호 입력 창으로 전환되는지 test | Transfer | R.1.2 |  |
| 2-5 | 서비스 선택 test | 교통카드 발급 서비스를 선택 했을 때, 비밀번호 입력창으로 전환되는지 test | Issue  TrafficCard | R.1.3 |  |
| 3-1 | 비밀번호 test | 계좌조회 서비스를 선택한 경우 누른 다음 올바른 비밀번호를 입력했을 때 , 명세표 결과창으로 전환되는지 test | Check | R.1.0 |  |
| 3-2 | 비밀번호 test | 출금 서비스를 선택한 경우 누른 다음 올바른 비밀번호를 입력했을 때 , 출금 지폐종류 확인 창으로 전환되는지 test | Deposit | R.1.2 |  |
| 3-3 | 비밀번호 test | 송금 서비스를 선택한 경우 누른 다음 올바른 비밀번호를 입력했을 때 , 송금 계좌 입력창으로 전환되는지 test | Transfer | R.1.3 |  |
| 3-4 | 비밀번호 test | 교통카드 발급 서비스를 선택한 경우 누른 다음 올바른 비밀번호를 입력했을 때 , 교통카드 사용기간 입력창으로 전환되는지 test | Issue  TrafficCard | R.1.4 |  |
| 3-5 | 비밀번호 test | 잘못된 비밀번호를 입력한 경우, 처음 item 삽입 창으로 돌아가는 지 test | - |  |  |
| 4-1 | 명세표 출력 test | 명세표 출력을 원한다고 선택하면 명세표가 올바르게 출력되는지 test | - |  |  |
| 4-2 | 명세표 출력 test | 명세표 출력을 원하지 않는다고 선택하면 명세표가 올바르게 출력되지 않는지 test | - |  |  |
| 3-4 | 명세표 출력 test | 명세표 출력을 원한다고 하고 명세표가 올바르게 출력되는지 test | Check | R.1.0 |  |
| 4-1 | 입금 test | 한국계좌인 경우, 올바른 지폐를 투입 했을 때, 유효한 지폐(한화/달러) 확인 및 한화로 환전하고 User 에게 재확인 하고 명세 결과 창으로 전환되는지 test | Deposit | R.1.1 |  |
| 4-2 | 입금 test | 외국계좌인 경우, 올바른 지폐를 투입 했을 때, 유효한 지폐(한화/달러) 확인 및 달러로 환전하고 User 에게 재확인 하고 명세 결과 창으로 전환되는지 test | Deposit | R.1.1 |  |
| 4-2 | 입금 test | 잘못된 지폐를 투입 했을 때, 잘못된 지폐(한화/달러)는 읽지 않고, 유효한 지폐(한화/달러)만 확인 및 환전하고 User 에게 재확인 하고 명세 결과 창으로 전환되는지 test | Deposit | R.1.1 |  |
| 5-1 | 금액 입력 test | 출금 서비스 선택의 경우 입력한 금액 만큼 출금 되는지 확인하고 명세 결과 창으로 전환되는지 test | Withdraw | R.1.2 |  |
| 5-2 | 금액 입력 test | 송금 서비스 선택의 경우 입력한 금액 만큼 송금 되는지 확인하고 명세 결과 창으로 전환되는지 test | Transfer | R.1.3 |  |
| 6-1 | 송금 test | 송금 서비스 선택에서 올바른 송금 대상의 은행과 계좌를 입력했을 때 , 송금 대상의 이름을 보여주고 금액량 입력창으로 전환되는지 test | Transfer | R.1.3 |  |
| 6-2 | 송금 test | 송금 서비스 선택에서 잘못된 송금 대상의 은행과 계좌를 입력했을 때 , , 처음 item 삽입 창으로 돌아가는 지 test | Transfer | R.1.3 |  |
| 7-1 | 교통카드 발급 test | 교통카드 사용기간을 입력 했을 때 , 계좌 연동 및 카드 비용결제 승인 창으로 전환 되는지 test | Issue  TrafficCard | R.1.4 |  |
| 7-2 | 교통카드 발급 test | 계좌 연동 및 교통카드 비용 결제 승인 했을 때 , 계좌에 교통카드 비용 보다 많은 금액이 들어있는 경우 , 교통카드 발급이 올바르게 이루어 지는 지 확인하고 , 명세결과 창으로 전환되는지 test | Issue  TrafficCard | R.1.4 |  |
| 7-3 | 교통카드 발급 test | 계좌 연동 및 교통카드 비용 결제 승인 했을 때 , 계좌에 교통카드 비용 보다 적은 금액이 들어있는 경우 , 처음 item 삽입 창으로 돌아가는 지 test | Issue  TrafficCard | R.1.4 |  |
| 8-1 | Management test | 관리자가 올바른 관리자 key를 입력한 경우, atm기기 관리자 모드가 제공되는지 test | Management | R.3.0 |  |
| 8-2 | Management test | 관리자가 잘못된 관리자 key를 입력한 경우, 처음 item 삽입 창으로 돌아가는 지 test | Management | R.3.0 |  |
| 8-2 | Management test | 관리자가 작업을 끝내고 end를 하면 atm안 Amount값들이 다시 설정되고 처음 item 삽입 창으로 돌아가는 지 test | Management | R.3.0 |  |