

System Test Report

1st

Project Team

Team 2

Latest update on:

2018-05-27

Team Information

201211337 김재현

201211354 성현구

201211369 이병찬

201211387 하현규

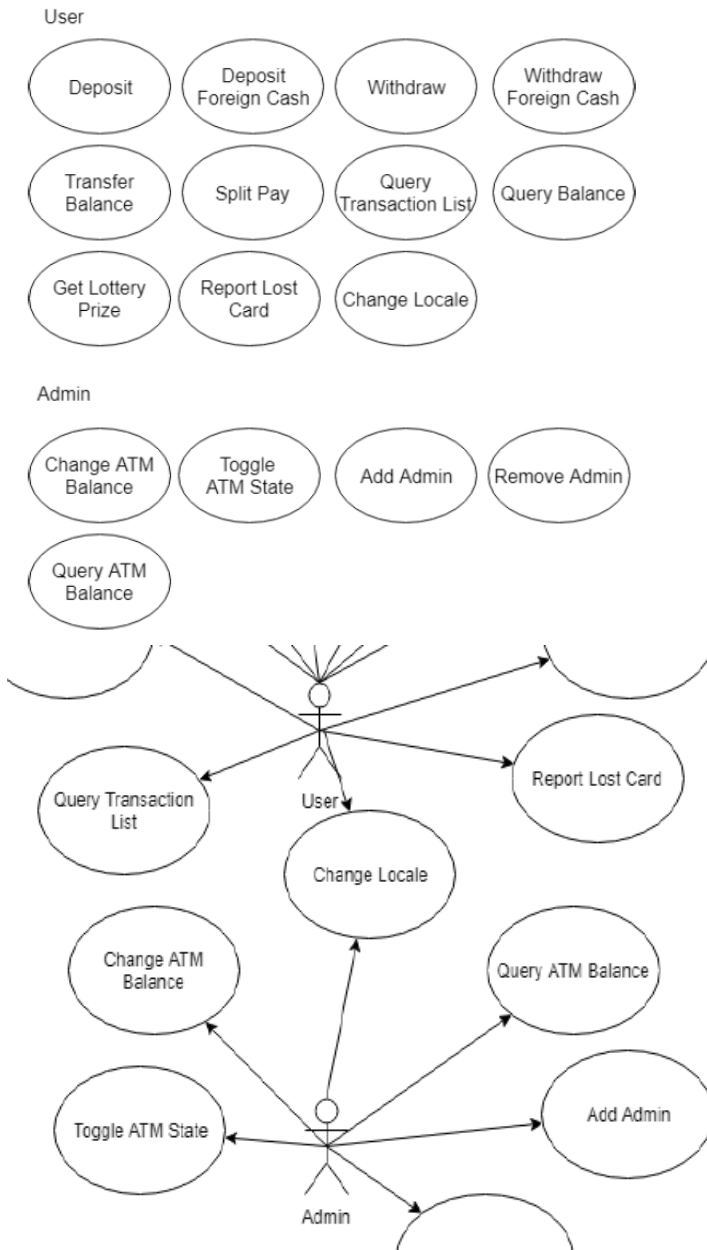
Table of Contents

1. Specification Review.....	3
1.1. Stage 1000 planning.....	3
1.2. Stage 2030 Analysis.....	4
1.3. Stage 2050 Implementation.....	5
1.4. Stage 2060 Unit Test & System Test.....	5
2. Category-partitions Testing Report.....	6
2.1. Test Case.....	6
2.2. Testing Result.....	16
3. Pairwise Testing Report.....	19
3.1. Test Result.....	19
4. Brute Force Testing Report.....	20
4.1. Testing Result.....	20
5. Overall.....	20
5.1. System Test Result.....	20
5.2. Summary.....	21

1. Specification Review

1.1. Stage 1000 planning

1007. Define Business Use Cases



Use Cases 에서는 Change Locale 이 User 에만 정의되어 있는데 Use Case Diagram 에는 User, Admin 둘 다 존재.

1.2. Stage 2030 Analysis

2031. Define Essential Use Case

0. Query Balance 에 E2 표시되어 있지 않음.

Typical Course of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 계좌 정보를 입력한다. 2. (S) 계좌 정보의 유효성을 확인한다. (E1) 3. (A) 계좌 비밀번호를 입력한다. 4. (S) 비밀번호가 일치하는지 확인한다. 5. (S) 계좌의 잔액을 출력한다.
Alt. Course of Events	N/A

Exceptional Course of Events	E1. 계좌 정보가 유효하지 않다면 진행되지 않는다. E2. 잘못된 비밀번호를 입력한다며 진행되지 않는다.
------------------------------	--

1. calculate fee 를 사용하지 않는 query 기능들이 cross reference 됨

Use Case	9. Calculate Fee
Actors	User
Purpose	거래의 종류에 따라 수수료를 계산한다.
Overview	거래 종류와 은행에 따른 수수료를 계산한다. 수수료만큼의 금액을 해당 계좌에서 차감한다.
Type	Primary
Cross References	Functions : R5, R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R3.1, R3.2, R4.1, R4.2

2. Freeze Account 를 사용하지 않는 query 기능들이 cross reference 됨

Use Case	12. Freeze Account
Actors	None
Purpose	해당 계좌의 거래를 제한한다.
Overview	User가 사용자 인증 과정을 n회 이상 실패한 경우, 현재 진행 중인 거래를 중단하고, 해당 계좌의 거래를 제한한다. 거래 제한 메시지를 띄운다.
Type	Secondary
Cross References	Functions : R8, R2.1, R2.2, R3.1, R3.2, R4.1, R4.2
Pre-requisites	사용자 인증 과정을 5회 실패한다.

3. Remove Admin 에 E1 이 표시되어 있지 않음.

Typical Course of Events	(S) : System 1. (S) Admin 계정을 삭제한다.
Alt. Course of Events	N/A
Exc. Course of Events	E1. Admin 계정이 1개 이하라면 진행되지 않는다.

4. remove admin/toggle ATM state/ query ATM balance 가 actor based use case 인데 이벤트에 actor 의 행동이 없음

1.3. Stage 2050 Implementation

2052. Implement Windows

0. 이체 라고 되어있으나 UI 에는 송금이라고 되어있음...

Name	1. press "이체"
Responsibilities	메뉴 선택 화면의 "이체" 버튼을 누른다.

1.4. Stage 2060 Unit Test & System Test

2063. System Testing

0. Test 결과 Fail 인 경우가 Pass 로 되어있음.

12-1	지폐 보유 량 변경 TEST	지폐 보유량을 입력한 경우, 지폐 보유량 조회를 통해 지폐 보유량이 정상적으로 변경되었는지 확인한다.	Change ATM Balance	R12.1	P
------	-----------------------	--	-----------------------	-------	---

12-2	지폐 보유 량 조회 TEST	입금 또는 출금 거래 후, 지폐 보유량이 정상적으로 변경되었는지 확인한다.	Query ATM Balance	R12.2	P
------	-----------------------	---	----------------------	-------	---

2. Category-partition Testing Report

2.1. Test Case

2.1.1. Testable Features

Group	Category
환경	모드
	지폐 보유량
	관리자 수
기능	유저
	관리자
	공통
입력	계좌 수
	계좌번호
	비밀번호
	동결 후 기능
	현재 상태
	관리자 아이디
	관리자 비밀번호
	연락처
	날짜 시작
	날짜 끝
	은행
	화폐 종류
	입력 금액
	지폐 입력
	주민등록번호
	카드 선택
	복권 주차
	복권 번호
출력	display

2.1.2. Representative Values

Category	Values	Number
모드	유저	10000
	관리자	10001
지폐 보유량	입금 가능	10100
	입금 불가능	10101
	지불 가능	10102
	지불 불가능	10103
	그 외	10104
관리자 수	1	10200
	2 >=	10201
유저	입금	20000
	외화 입금	20001
	출금	20002
	외화 출금	20003
	송금	20004
	분할 결제	20005
	거래내역조회	20006
	잔액조회	20007
	카드분실신고	20008
	복권당첨금수령	20009

Category	Values	Number
관리자	관리자 접속	20100
	관리자 추가	20101
	관리자 삭제	20102
	지폐보유량조회	20103
	지폐보유량변경	20104
	ATM 상태변경	20105
공통	언어 변경	20200
계좌 수	1	30000
	2 >=	30001
계좌번호	존재하는 계좌	30100
	존재하지 않는 계좌	30101
	형식에 맞지않는 입력	30102
비밀번호	맞는 비밀번호	30200
	맞지않는 비밀번호	30201
	형식에 맞지않는 비밀번호	30202
동결 후 기능	입금	30300
	외화 입금	30301
	출금	30302
	외화 출금	30303
	송금	30304
	분할 결제	30305
	거래내역조회	30306
	잔액조회	30307
	복권당첨금수령	30308

Category	Values	Number
현재 상태	액티브	30400
	프리즈	30401
관리자 아이디	존재하는 아이디	30500
	존재하지 않는 아이디	30501
	형식에 맞지않는 입력	30502
관리자 비밀번호	맞는 비밀번호	30600
	맞지않는 비밀번호	30601
	형식에 맞지않는 비밀번호	30602
연락처	형식에 맞는 연락처	30700
	형식에 맞지않는 연락처	30701
날짜 시작	형식에 맞는 날짜	30800
	형식에 맞지않는 날짜	30801
날짜 끝	형식에 맞는 날짜	30900
	시작 날짜보다 작은 날짜	30901
	시작 날짜와 같은 날짜	30902
	형식에 맞지않는 날짜	30903
은행	국민은행	31000
	하나은행	31001
	우리은행	31002
	공백	31003
화폐 종류	원화	31100
	달러화	31101

Category	Values	Number
입력 금액	0	31200
	적당한 범위	31201
	최대	31202
	최대 초과	31203
	ATM>	31204
	Invalid	31205
지폐 입력	0	31300
	적당한 범위	31301
	최대	31302
	최대 초과	31303
	Invalid	31304
주민등록번호	존재하는 주민등록번호	31400
	존재하지 않는 주민등록번호	31401
	형식에 맞지않는 입력	31402
카드 선택	선택 x	31500
	빈칸 선택	31501
	제대로 선택	31502
복권 주차	형식에 맞는 입력	31600
	형식에 맞지않는 입력	31601
	틀린 번호	31602
복권 번호	형식에 맞는 입력	31700
	형식에 맞지않는 입력	31701
	틀린 번호	31702
display	입출금 결과	40000
	잔액조회결과	40001
	거래내역결과	40002
Total Test Case 수	3,265,173,504,000	

2.1.3. Error Constraints 적용

Category	Values
계좌번호	존재 하지않는 계좌
	형식에 맞지않는 입력
비밀번호	맞지않는 비밀번호
	형식에 맞지않는 비밀번호
관리자 아이디	존재하지 않는 아이디
	형식에 맞지않는 입력
관리자 비밀번호	맞지않는 비밀번호
	형식에 맞지않는 비밀번호
연락처	형식에 맞지않는 연락처
날짜 끝	시작 날짜 보다 작은 날짜
	형식에 맞지않는 날짜
은행	공백
입력 금액	최대 초과
지폐 입력	최대 초과
주민등록번호	존재하지 않는 주민등록번호
	형식에 맞지않는 입력
카드 선택	선택 x
	빈칸 선택
복권 주차	형식에 맞지않는 입력
	틀린 번호
복권 번호	형식에 맞지않는 입력
	틀린 번호
Total Test Case 수	3,265,173,504,000 -> 13,996,826

2.1.4. Single Constraints 적용

Category	Values
공통	언어 변경
동결 후 기능	입금
	외화 입금
	출금
	외화 출금
	송금
	분할 결제
	거래내역조회
	잔액조회
	복권당첨금수령
입력 금액	0
	최대
지폐 입력	0
	최대
Total Test Case 수	13,996,826 -> 86,441

2.1.5. Property Constraints 적용

Category	Values	Property
모드	유저	[property 유저]
	관리자	[property 관리자]
지폐 보유량	입금 가능	[if 유저] [property 입금가능]
	입금 불가능	[if 유저] [property 입금불가능]
	지불 가능	[if 유저] [property 지불가능]
	지불 불가능	[if 유저] [property 지불불가능]
	그 외	[if 유저] [property 그외]
관리자 수	1	[if 관리자] [property 한명]
	2 >=	[if 관리자] [property 두명이상]
유저	입금	[if 유저 && (입금가능 입금불가능)] [property 입금]
	외화 입금	[if 유저 && (입금가능 입금불가능)] [property 외화입금]
	출금	[if 유저 && (지불가능 지불불가능)] [property 출금]
	외화 출금	[if 유저 && (지불가능 지불불가능)] [property 외화출금]
	송금	[if 유저 && 그외] [property 송금]
	분할 결제	[if 유저 && 그외] [property 분할]
	거래내역조회	[if 유저 && 그외] [property 거래조회]
	잔액조회	[if 유저 && 그외] [property 잔액조회]
	카드분실신고	[if 유저 && 그외] [property 분실]
	복권당첨금수령	[if 유저 && 그외] [property 복권]
관리자	관리자 접속	[if 관리자] [property 접속]
	관리자 추가	[if 관리자] [property 추가]
	관리자 삭제	[if 관리자] [property 삭제]
	지폐보유량조회	[if 관리자 && (한명 두명이상)] [property 보유조회]
	지폐보유량변경	[if 관리자] [property 보유변경]
	ATM 상태변경	[if 관리자] [property 상변]
공통	언어 변경	[property 언어]
계좌 수	1	[if 유저 && (입금 출금 외화입금 외화출금 출금 잔액조회 복권 거래조회)]
	2 >=	[if 유저 && (분할 송금)]
계좌번호	존재하는 계좌	[if 유저 && !(분실 언어)]
	존재하지 않는 계좌	[if 유저 && !(분실 언어)]
	형식에 맞지않는 입력	[if 유저 && !(분실 언어)]

Category	Values	Property
비밀번호	맞는 비밀번호	[if 유저 && !(분실 언어)]
	맞지않는 비밀번호	[if 유저 && !(분실 언어)]
	형식에 맞지않는 비밀번호	[if 유저 && !(분실 언어)]
현재 상태	액티브	[if 상변]
	프리즈	[if 상변]
관리자 아이디	존재하는 아이디	[if 접속]
	존재하지 않는 아이디	[if 접속]
	형식에 맞지않는 입력	[if 접속]
관리자 비밀번호	맞는 비밀번호	[if 접속 추가]
	맞지않는 비밀번호	[if 접속 추가]
	형식에 맞지않는 비밀번호	[if 접속 추가]
연락처	형식에 맞는 연락처	[if 추가]
	형식에 맞지않는 연락처	[if 추가]
날짜 시작	형식에 맞는 날짜	[if 유저 && 거래조회]
	형식에 맞지않는 날짜	[if 유저 && 거래조회]
날짜 끝	형식에 맞는 날짜	[if 유저 && 거래조회]
	시작 날짜보다 작은 날짜	[if 유저 && 거래조회]
	시작 날짜와 같은 날짜	[if 유저 && 거래조회]
	형식에 맞지않는 날짜	[if 유저 && 거래조회]
은행	국민은행	[if 유저 && !(언어 분실)]
	하나은행	[if 유저 && !(언어 분실)]
	우리은행	[if 유저 && !(언어 분실)]
	공백	[if 유저 && !(언어 분실)]

2.2.

Category	Values	Property
화폐 종류	원화	[if (유저 && (입금 출금 송금 분할)) (관리자 && 보유변경)]
	달러화	[if (유저 && (외화입금 외화출금)) (관리자 && 보유변경)]
입력 금액	0	[if (유저 && (입금 외화입금 출금 외화출금 송금 분할))]
	적당한 범위	[if (유저 && (입금 외화입금 출금 외화출금 송금 분할))]
	최대	[if (유저 && (입금 외화입금 출금 외화출금 송금 분할))]
	최대 초과	[if (유저 && (입금 외화입금 출금 외화출금 송금 분할))]
	ATM>	[if 유저 && (입금 외화입금 출금 외화출금)]
	Invalid	[if 유저 && (입금 외화입금 출금 외화출금)]
지폐 입력	0	[if 관리자 && 보유변경]
	적당한 범위	[if 관리자 && 보유변경]
	최대	[if 관리자 && 보유변경]
	최대 초과	[if 관리자 && 보유변경]
	Invalid	[if 관리자 && 보유변경]
주민등록번호	존재하는 주민등록번호	[if 유저 && 분실]
	존재하지않는 주민등록번호	[if 유저 && 분실]
	형식에 맞지않는 입력	[if 유저 && 분실]
카드 선택	선택 x	[if 유저 && 분실]
	빈칸 선택	[if 유저 && 분실]
	제대로 선택	[if 유저 && 분실]
복권 주차	형식에 맞는 입력	[if 유저 && 복권]
	형식에 맞지않는 입력	[if 유저 && 복권]
	틀린 번호	[if 유저 && 복권]
복권 번호	형식에 맞는 입력	[if 유저 && 복권]
	형식에 맞지않는 입력	[if 유저 && 복권]
	틀린 번호	[if 유저 && 복권]
display	입출금 결과	[if 유저 && (입금 외화입금 출금 외화출금 송금 분할)]
	잔액조회결과	[if 유저 && 잔액조회]
	거래내역결과	[if 유저 && 잔액조회]
Total Test Case 수		86,441 -> 92

2.3. Testing Result

1. Test Cases

ID	Title	Assigned To	Status
T1	20200	Kim J.	Failed
T2	30101	Kim J.	Passed
T3	30102	Kim J.	Passed
T4	30201	Kim J.	Passed
T5	30202	Kim J.	Passed
T6	30300	Kim J.	Passed
T7	30301	Kim J.	Passed
T8	30302	Kim J.	Passed
T9	30303	Kim J.	Passed
T10	30304	Kim J.	Passed
T11	30305	Kim J.	Passed
T12	30306	Kim J.	Passed
T13	30307	Kim J.	Passed
T14	30308	Kim J.	Passed
T15	30501	Kim J.	Passed
T16	30502	Kim J.	Passed
T17	30601	Kim J.	Passed
T18	30602	Kim J.	Passed
T19	30701	Kim J.	Passed
T20	30801	Kim J.	Passed
T21	30901	Kim J.	Passed
T22	30903	Kim J.	Passed
T23	31003	Kim J.	Passed
T24	31200	Kim J.	Passed
T25	31202	Kim J.	Passed
T26	31203	Kim J.	Passed
T27	31204	Kim J.	Passed
T28	31205	Kim J.	Passed
T29	31300	Kim J.	Passed
T30	31302	Kim J.	Passed
T31	31303	Kim J.	Failed
T32	31304	Kim J.	Passed

T33	31401	Kim J.	Passed
T34	31402	Kim J.	Passed
T35	31500	Kim J.	Passed
T36	31501	Kim J.	Passed
T37	31601	Kim J.	Passed
T38	31602	Kim J.	Failed
T39	31701	Kim J.	Passed
T40	31702	Kim J.	Failed
T41	10000.10100.20000.30000.30100.30200.31000.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T42	10000.10100.20000.30000.30100.30200.31001.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T43	10000.10100.20000.30000.30100.30200.31002.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T44	10000.10100.20001.30000.30100.30200.31000.31101.31201.40000	Kim J.	Passed
T45	10000.10100.20001.30000.30100.30200.31001.31101.31201.40000	Kim J.	Passed
T46	10000.10100.20001.30000.30100.30200.31002.31101.31201.40000	Kim J.	Passed
T47	10000.10101.20000.30000.30100.30200.31000.31100.31201.40000	Kim J.	Failed
T48	10000.10101.20000.30000.30100.30200.31001.31100.31201.40000	Kim J.	Failed
T49	10000.10101.20000.30000.30100.30200.31002.31100.31201.40000	Kim J.	Failed
T50	10000.10101.20001.30000.30100.30200.31000.31101.31201.40000	Kim J.	Failed
T51	10000.10101.20001.30000.30100.30200.31001.31101.31201.40000	Kim J.	Failed
T52	10000.10101.20001.30000.30100.30200.31002.31101.31201.40000	Kim J.	Failed
T53	10000.10102.20002.30000.30100.30200.31000.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T54	10000.10102.20002.30000.30100.30200.31001.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T55	10000.10102.20002.30000.30100.30200.31002.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T56	10000.10102.20003.30000.30100.30200.31000.31101.31201.40000	Kim J.	Passed
T57	10000.10102.20003.30000.30100.30200.31001.31101.31201.40000	Kim J.	Passed
T58	10000.10102.20003.30000.30100.30200.31002.31101.31201.40000	Kim J.	Passed
T59	10000.10103.20002.30000.30100.30200.31000.31100.31201.40000	Kim J.	Failed
T60	10000.10103.20002.30000.30100.30200.31001.31100.31201.40000.	Kim J.	Failed
T61	10000.10103.20002.30000.30100.30200.31002.31100.31201.40000.	Kim J.	Failed
T62	10000.10103.20003.30000.30100.30200.31000.31101.31201.40000	Kim J.	Failed
T63	10000.10103.20003.30000.30100.30200.31001.31101.31201.40000	Kim J.	Failed
T64	10000.10103.20003.30000.30100.30200.31002.31101.31201.40000	Kim J.	Failed
T65	10000.10104.20004.30001.30100.30200.31000.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T66	10000.10104.20004.30001.30100.30200.31001.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T67	10000.10104.20004.30001.30100.30200.31002.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T68	10000.10104.20005.30001.30100.30200.31000.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T69	10000.10104.20005.30001.30100.30200.31001.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T70	10000.10104.20005.30001.30100.30200.31002.31100.31201.40000	Kim J.	Passed
T71	10000.10104.20006.30000.30100.30200.30800.30900.31000.40002	Kim J.	Passed
T72	10000.10104.20006.30000.30100.30200.30800.30900.31001.40002	Kim J.	Passed
T73	10000.10104.20006.30000.30100.30200.30800.30900.31002.40002	Kim J.	Passed
T74	10000.10104.20006.30000.30100.30200.30800.30902.31000.40002	Kim J.	Failed

T75	10000.10104.20006.30000.30100.30200.30800.30902.31001.40002	Kim J.	Failed
T76	10000.10104.20006.30000.30100.30200.30800.30902.31002.40002	Kim J.	Failed
T77	10000.10104.20007.30000.30100.30200.31000.40001	Kim J.	Passed
T78	10000.10104.20007.30000.30100.30200.31001.40001	Kim J.	Passed
T79	10000.10104.20007.30000.30100.30200.31002.40001	Kim J.	Passed
T80	10000.10104.20008.31400.31502	Kim J.	Passed
T81	10000.10104.20009.30000.30100.30200.31000.31600.31700	Kim J.	Passed
T82	10000.10104.20009.30000.30100.30200.31001.31600.31700	Kim J.	Passed
T83	10000.10104.20009.30000.30100.30200.31002.31600.31700	Kim J.	Passed
T84	10001.20100.30500.30600	Kim J.	Passed
T85	10001.20101.30500.30600	Kim J.	Failed
T86	10001.20102	Kim J.	Passed
T87	10001.20103	Kim J.	Passed
T88	10001.20104.31100.31201	Kim J.	Passed
T89	10001.20104.31101.31201	Kim J.	Passed
T90	10001.20105.30400	Kim J.	Passed
T91	10001.20105.30401	Kim J.	Passed
T128	10200	Kim J.	Passed

72/92 = 78% Pass

3. Pairwise Testing Report

3.1. Test Result

2. pair_wise

ID	Title	Assigned To	Status
T129	10000.10100.20002.20200.30001.30101	Kim J.	Passed
T130	10000.10100.20003.20200.30000.30102	Kim J.	Passed
T131	10000.10100.20003.20200.30000.30101	Kim J.	Passed
T132	10000.10100.20006.20200.30001.30102	Kim J.	Passed
T133	10000.10101.20001.20200.30001.30101	Kim J.	Passed
T134	10000.10101.20007.20200.30001.30100.30200.30400.30800.30900.31002.31100.31201.31400.31501	Kim J.	Passed
T135	10000.10101.20004.20200.30001.30100.30201	Kim J.	Passed
T136	10000.10102.20004.20200.30001.30102	Kim J.	Passed
T137	10000.10102.20009.20200.30001.30102	Kim J.	Passed
T138	10000.10102.20006.20200.30001.30101	Kim J.	Passed
T139	10000.10103.20003.20200.30001.30101	Kim J.	Passed
T140	10000.10103.20007.20200.30000.30101	Kim J.	Passed
T141	10000.10103.20008.20200.30000.30101	Kim J.	Failed
T142	10000.10103.20009.20200.30000.30100.30202	Kim J.	Failed
T143	10000.10104.20004.20200.30001.30100.30202	Kim J.	Passed
T144	10000.10104.20006.20200.30000.30101	Kim J.	Passed
T145	10000.10104.20007.20200.30001.30100.30201	Kim J.	Passed
T146	10000.10104.20008.20200.30000.30100.30202	Kim J.	Passed
T147	10000.10104.20008.20200.30001.30101	Kim J.	Failed
T148	10001.20100.20200.30401.30501	Kim J.	Passed
T149	10001.20101.20200.30401.30501	Kim J.	Failed

T150	10001.20101.20200.30400.30501	Kim J.	Passed
T151	10001.20101.20200.30401.30500.30602	Kim J.	Failed
T152	10001.20102.20200.30401.30502	Kim J.	Passed
T153	10001.20102.20200.30401.30500.30601	Kim J.	Passed
T154	10001.20103.20200.30400.30501	Kim J.	Passed
T155	10001.20103.20200.30401.30500.30600.30700.30110.31300	Kim J.	Passed
T156	10001.20103.20200.30401.30500.30601	Kim J.	Failed
T157	10001.20103.20200.30401.30502	Kim J.	Failed
T158	10001.20104.20200.30400.30502	Kim J.	Passed
T159	10001.20104.20200.30400.30501	Kim J.	Passed
T160	10001.20105.20200.30401.30500.30602	Kim J.	Passed

25/32 = 78%

4. Brute Force Testing Report

4.1. Testing Result

Ref.	Use Case Number & Names	Test Description	Test Result
R1.1	1. Deposit	User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		입금 후 계좌의 잔액이 정상적으로 증가하였는지	F
R1.2	2. Deposit Foreign Cash	User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		환율을 받아오는 기능	F
		User가 입력한 금액을 환율에 맞게 계산하여 계좌에 입금하는 기능	F
		입금 후 계좌의 잔액이 정상적으로 증가하였는지	F
R2.1	3. Withdraw	User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		출금 후 계좌의 잔액이 정상적으로 감소하였는지	F
		User가 출금하려는 금액이 User의 계좌 잔액보다 클 경우 에러를 띄우는 기능	P
R2.2	4. Withdraw Foreign Cash	User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		환율을 받아오는 기능	F
		User가 출금하려는 금액을 환율에 맞게 계산하여 계좌에서 출금하는 기능	F
		출금 후 계좌의 잔액이 정상적으로 감소하였는지	F
		User가 출금하려는 금액이 User의 계좌 잔액보다 클 경우 에러를 띄우는 기능	P
R3.1	5. Transfer Balance	User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		출금된 계좌와 입금된 계좌의 잔액이 정상적으로 변경되었는지	P
		User가 이체하려는 금액이 User의 계좌 잔액보다 클 경우 에러를 띄우는 기능	P
R3.2	6. Split Pay	대표 User의 계좌정보, 금액, 인원수를 입력 받는 기능	P
		금액과 인원수를 이용해 이체 금액을 계산하는 기능	P
R4.1	7. Query Transaction List	User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		User가 선택한 조회 기간에 해당하는 거래 내역을 출력하는 기능	F
R4.2	8. Query Balance	User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		계좌의 잔액을 출력하는 기능	P
R5	9. Calculate Fee	거래 종류와 은행에 따른 수수료를 계산하는 기능	P
R6	10. Report Lost Card	개인식별번호를 입력 받아 사용자의 카드 목록을 조회하는 기능	P
		선택된 카드를 정지시키는 기능	P
		분실된 카드의 재발급을 신청하는 기능	F
		잘못된 개인식별번호를 입력할 경우 에러를 띄우는 기능	P
R7	11. Get Lottery Prize	User가 입력한 로또 용지의 숫자를 읽는 기능	F
		해당하는 회차의 당첨번호를 받아오는 기능	F
		로또 용지의 숫자와 당첨번호를 비교한 후 당첨여부를 판단하는 기능	P
		User에게 계좌정보를 입력 받는 기능	P
		당첨금 입금 후 계좌의 잔액이 정상적으로 증가하였는지	P
R8	12. Freeze Account	User가 n번 인증을 실패한 경우 거래를 제한하는 기능	P
R9	13. Change Locale	인터페이스의 언어가 전환되는 기능	F
R10	14. Add Admin	Admin의 입력에 따라 Admin 계정을 추가하는 기능	F
		Admin 식별번호를 중복되지 않게 생성하는 기능	P
R10	15. Remove Admin	Admin 계정을 제거하는 기능	P
R11	16. Toggle ATM State	마지막 Admin 계정을 삭제하는 경우 에러를 띄우며 제거되지 않는 기능	P
		ATM의 사용자 기능을 제한하는 기능	P
R12.1	17. Change ATM Balance	ATM이 사용자 기능을 제한 상태인 경우, 제한을 해제하는 기능	P
R12.3	18. Query ATM Balance	현재 지폐 보유량을 변경하는 기능	F
R12.3	18. Query ATM Balance	ATM의 지폐 보유량을 조회하는 기능	P

28/43 = 65% Pass

5. Overall

5.1. System Test Result

5.1.1. Category-partition Testing

72/92 = 78% PassSS

5.1.2. Pairwise Testing

25/32 = 78% Pass

5.1.3. Brute Force Testing

28/43 = 65% Pass

5.2. Summary

- 문서들의 단계마다 일치하지 않는 부분들이 있다.
- 수수료, 최대 지폐 보유량, 최대 입금 가능한 지폐 수와 금액. 입력 형식(주민등록번호, 계좌, 연락처, 비밀번호, 날짜), 소수점의 처리의 기준이 존재하지 않는다.
- 즉각적으로 GUI 로 사용자에게 피드백을 하는 Performance 와 특정상황에서 지폐 보유량 초과로 인해 거래 실패가 발생하는 Supportability 와 같은 Non Functional Requirement 를 만족시키지 못하였다.