



C++, The Convenient ATM

T2

201411262 김도현

201411271 박상우

201411312 장하나

201411316 정진호



CONTENTS

2041 Design Real Use Cases

2042 Define Reports, UI, and Storyboards

2044 Define Interaction Diagrams

2045 Define Design Class Diagrams

2046 Design Traceability Analysis

2041 Design Real Use Cases

Use Case	1. Deposit
Actors	User
Purpose	지폐를 계좌에 입금한다.
Overview	User가 매체와 지폐를 입력할 경우, 해당 금액을 계좌에 입금한다. User가 매체의 입력 없이, 계좌번호와 지폐를 입력할 경우, 계좌의 소유자 확인 후 해당 금액을 계좌에 입금한다. 거래 결과를 출력한다.
Type	Primary
Cross References	Functions : R1.1, R5 Use Cases:
Pre-requisites	N/A
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S): System <ol style="list-style-type: none"> 1. (A) 입금 메뉴를 선택한다. 2. (S) 입금 Transaction을 생성한다. 3. (A) 계좌 정보를 입력한다. 4. (S) 해당하는 계좌정보를 조회하여 계좌정보와 일치하는 Account를 불러온다. (E1) 5. (S) 생성된 Account를 현재 Transaction이 참조하도록 한다. 6. (A) 지폐를 입력한다. (E2)(E3) 7. (S) 입력받은 지폐를 확인하여 Transaction의 Amount 값을 설정한다. 8. (S) Account의 balance를 Transaction의 amount만큼 증가시킨다. 9. (S) Transaction에 현재 시간을 기록한다. 10. (S) Account의 거래기록에 해당 거래를 포함시킨다. 11. (S) SystemBalance의 지폐량을 변경한다. 12. (S) 거래결과를 출력한다.
Alternative Courses of Events	
Exceptional Courses of Events	E1. 계좌정보 유효성 E2. 지폐 유효성 E3. SystemBalance.current(부족할 경우, 변경후에 위험 범위로 변경될 경우)

2041 Design Real Use Cases

Use Case	3. Withdraw
Actors	User
Purpose	지폐를 계좌에서 출금한다.
Overview	User가 매체 또는 계좌번호와 출금할 금액을 입력한다. 계좌번호를 입력했을 경우, 계좌의 소유자를 확인한다. 사용자 인증 후 해당 금액을 출금한다. 거래 결과를 출력한다.
Type	Primary
Cross References	Functions : R2.1, R5, R8 Use Cases:
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S): System <ol style="list-style-type: none"> 1. (A) 출금 메뉴를 선택한다. 2. (S) 출금 Transaction을 생성한다. 3. (A) 계좌 정보를 입력한다. 4. (S) 해당하는 계좌정보를 조회하여 계좌정보와 일치하는 Account를 불러온다. (E1) 5. (S) 생성된 Account를 현재 Transaction이 참조하도록 한다. 6. (A) 계좌 비밀번호를 입력한다. 7. (S) 현재 Transaction이 참조하고 있는 Account의 비밀번호와 입력받은 비밀번호가 일치하는지 확인한다.(E2) 8. (A) 출금할 지폐의 수를 입력한다.(E4) 9. (S) 입력받은 출금액을 확인하여 Transaction의 Amount 값을 설정한다. (E3) 10. (S) 수수료를 계산하여 Amount 값을 수정한다. 11. (S) Account의 balance를 Transaction의 amount만큼 감소시킨다. 12. (S) Transaction에 현재 시간을 기록한다. 13. (S) Account의 거래기록에 해당 거래를 포함시킨다. 14. (S) SystemBalance의 지폐량을 변경한다.(E4) 15. (S) 거래결과를 출력한다.
Exceptional Courses of Events	E1 : 계좌 정보가 유효하지 않다면 진행되지 않는다. E2: 잘못된 비밀번호를 입력한다면 진행되지 않는다. E4 : 입력한 지폐의 수량이 ATM의 현재 지폐 보유량을 초과한다면 진행되지 않는다. E3 : 입력한 금액이 Actor의 계좌 잔액보다 크다면 진행되지 않는다.

2041 Design Real Use Cases

Use Case	5. Transfer Balance
Actors	User
Purpose	계좌의 잔액 중 일부를 다른 계좌로 이체한다.
Overview	User가 매체와 이체할 금액을 입력한다. User가 상대방의 계좌를 입력한다. 사용자 인증 후 해당 금액을 이체한다. 거래 결과를 출력한다.
Type	Primary
Cross References	Functions : R3.1, R5, R8 Use Cases:
Typical Courses of Events	<p>(A) : Actor, (S): System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (A) 이체 메뉴를 선택한다. 2. (S) 이체 받는 Transaction과 이체 보내는 Transaction을 생성한다. 3. (A) 계좌정보를 입력한다. 4. (S) 해당하는 계좌정보를 조회하여 계좌정보와 일치하는 Account를 불러온다. (E1) 5. (S) 생성된 Account를 보내는 Transaction이 참조하도록 한다. 6. (A) 계좌 비밀번호를 입력한다. 7. (S) 현재 Transaction이 참조하고 있는 Account의 비밀번호와 입력받은 비밀번호가 일치하는지 확인한다.(E2) 8. (A) 상대방의 계좌 정보를 입력한다. 9. (S) 해당하는 계좌정보를 조회하여 계좌정보와 일치하는 Account를 불러온다. (E1) 10. (S) 생성된 Account를 이체 받는 Transaction이 참조하도록 한다. 11. (A) 이체할 금액을 입력한다.(E3) 12. (S) 입력받은 금액을 두 Transaction의 Amount 값으로 설정한다.(+/-) 13. (S) 수수료를 계산하여 보내는 이체의 Amount 값을 수정한다. 14. (S) 두 Account의 balance를 Transaction의 amount만큼 감소시킨다. 15. (S) 두Transaction에 현재 시간을 기록한다. 16. (S) 두 Account의 거래기록에 해당 거래를 포함시킨다. 17. (S) 거래결과를 출력한다.
Exceptional Courses of Events	<p>E1 : 계좌 정보가 유효하지 않다면 진행되지 않는다. E2 : 잘못된 비밀번호를 입력한다면 진행되지 않는다. E3 : 입력한 금액이 Actor의 계좌 잔액보다 크다면 진행되지 않는다.</p>

2041 Design Real Use Cases

Use Case	6. Split Pay
Actors	User
Purpose	기준이 되는 계좌로 여러 사용자가 이체한다.
Overview	대표 User가 매체와 금액, 인원수를 입력한다. 금액을 인원수로 나누어 인당 이체금액을 계산한다. 다른 User들은 순서대로 대표 User에게 계산된 금액을 이체한다. 다른 User들이 모두 거래를 마친 후, 대표 User의 거래 결과를 출력한다.
Type	Primary
Cross References	Functions : R3.2, R5, R8 Use Cases:
Typical Courses of Events	(A) : 대표 Actor (O) : 다른 Actors (S) : System 1. (A) 분할 결제 메뉴를 선택한다. 2. (S) 이체 받는 Transaction을 생성한다. 3. (A) 계좌정보를 입력한다. 4. (S) 해당하는 계좌정보를 조회하여 계좌정보와 일치하는 Account를 불러온다. (E1) 5. (S) 생성된 Account를 받는 Transaction이 참조하도록 한다. 6. (A) 총 금액을 입력한다. 7. (A) 인원 수를 입력한다. 8. (S) 총 금액을 인원수로 나누어 인당 이체금액을 계산한다. 9. (S) 보내는 Transaction을 생성한다. 10. (S) 보내는 Transaction의 Amount를 인당 계산 금액으로 설정한다. 11. (O) 계좌 정보를 입력한다. 12. (S) 해당하는 계좌정보를 조회하여 계좌정보와 일치하는 Account를 불러온다. (E1) 13. (S) 생성된 Account를 보내는 Transaction이 참조하도록 한다. 14. (A) 계좌 비밀번호를 입력한다. 15. (S) 현재 Transaction이 참조하고 있는 Account의 비밀번호와 입력받은 비밀번호가 일치하는지 확인한다.(E2) 16. (S) 수수료를 계산하여 보내는 이체의 Amount 값을 수정한다. 17. (S) 보내는 Account의 balance를 Transaction의 amount만큼 감소시킨다. 18. (S) 보내는 Transaction에 현재 시간을 기록한다. 19. (S) 보내는 Account의 거래기록에 해당 거래를 포함시킨다. 20. (S) 거래결과를 출력한다. 21. (S) 받는 Transaction의 Amount를 보낸 금액만큼 증가시킨다. 21. (S) 총 인원 수만큼 10-20을 반복한다. 22. (S) 받는 Account의 balance를 Transaction의 amount만큼 증가시킨다. 23. (S) 받는 Transaction에 현재 시간을 기록한다. 24. (S) 받는 Account의 거래기록에 해당 거래를 포함시킨다. 25. (S) 거래결과를 출력한다.
Exceptional Courses of Events	E1 : 계좌 정보가 유효하지 않다면 진행되지 않는다. E2 : 잘못된 비밀번호를 입력한다면 진행되지 않는다. E3 : 입력한 금액이 Actor의 계좌 잔액보다 크다면 진행되지 않는다.

2041 Design Real Use Cases

Use Case	14. Add Admin
Actors	Admin
Purpose	해당 기기의 관리자 계정을 추가한다.
Overview	Admin이 새로운 Admin 계정 정보를 입력한다. ATM은 Admin 식별번호를 생성하여 입력 받은 Admin 계정 정보로 Admin 계정을 추가한다.
Type	Secondary
Cross References	Functions : R10 Use Cases:
Typical Courses of Events	(A) : Actor, (S) : System 1. (A) 관리자 아이디와 비밀번호를 입력한다. 2. (S) Admin 목록 중 입력한 아이디와 비밀번호에 일치하는 id와 password 값을 가진 Admin 계정이 있는지 확인한다 (E1) 3. (A) 관리자 추가 메뉴를 선택한다. 4. (A) 새로 추가할 Admin 계정에 대한 password, contract 값을 입력한다. 5. (S) Admin 식별번호를 생성한다. 6. (S) 새로운 Admin을 생성하여 Admin.id와 Admin.password, Admin.contract를 입력된 값으로 설정하고 식별번호를 부여한다.(E2)
Exceptional Courses of Events	E1. Admin 계정이 유효하지 않다면 진행되지 않는다. E2. 신규 Admin 계정 정보가 유효하지 않다면 진행되지 않는다.

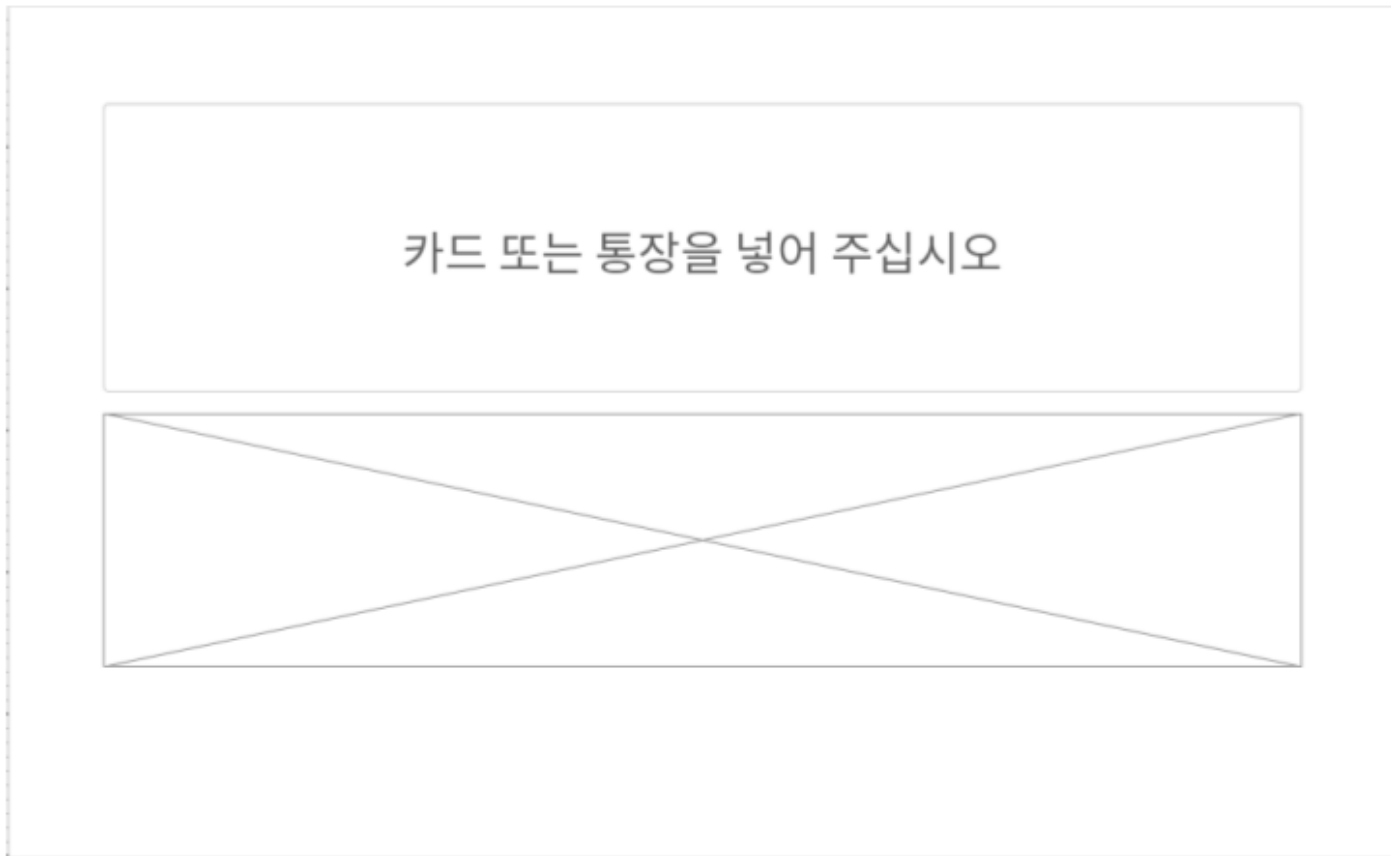
2042 Define Reports, UI, and Storyboards

1. User - SelectFunction



2042 Define Reports, UI, and Storyboards

13. User - EnterMedia



2042 Define Reports, UI, and Storyboards

9. User - EnterBill

지폐를 잘 정돈하여 넣으신 후, 확인 버튼을 눌러 주십시오

※최대 100매까지 넣으실 수 있습니다

확인

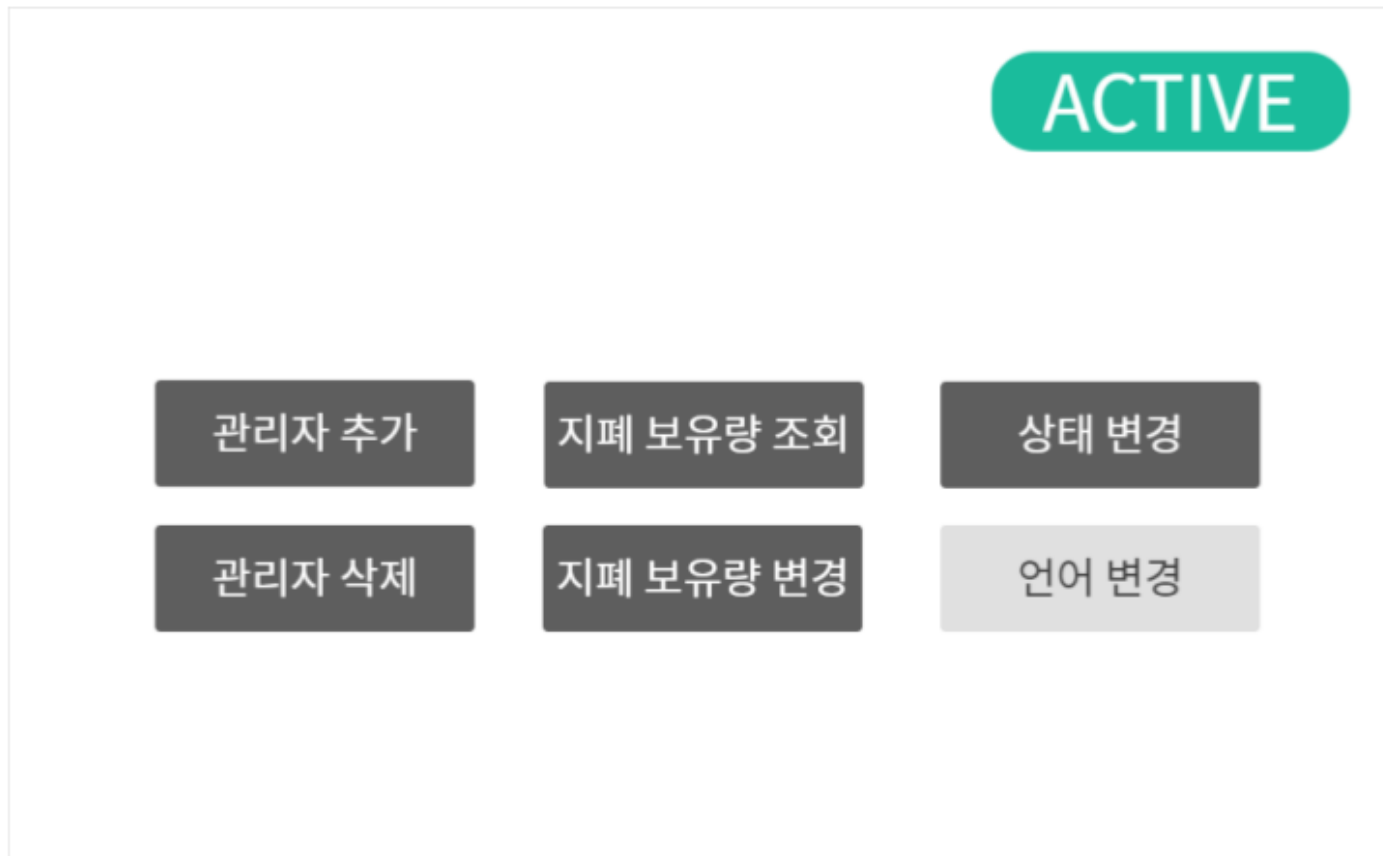
2042 Define Reports, UI, and Storyboards

10. User - EnterCashAmountToWithdraw

찾으실 금액을 입력해 주십시오		
※ 최대 매수 : 100매 이내 ※ 최대 금액 : 100만원 이하		
17 만원		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
bs	0	C
확인		

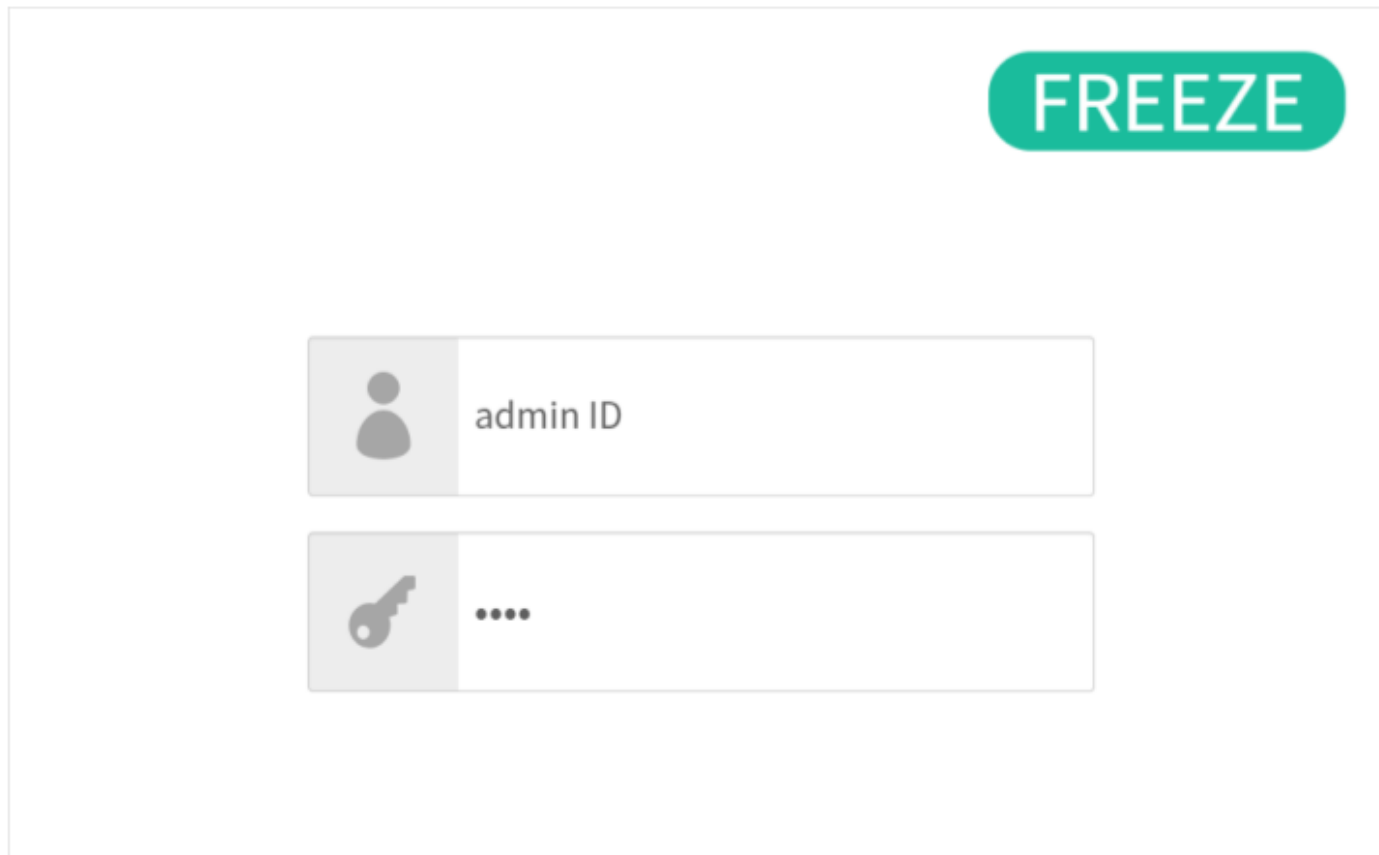
2042 Define Reports, UI, and Storyboards

2. Admin - SelectFunction



2042 Define Reports, UI, and Storyboards

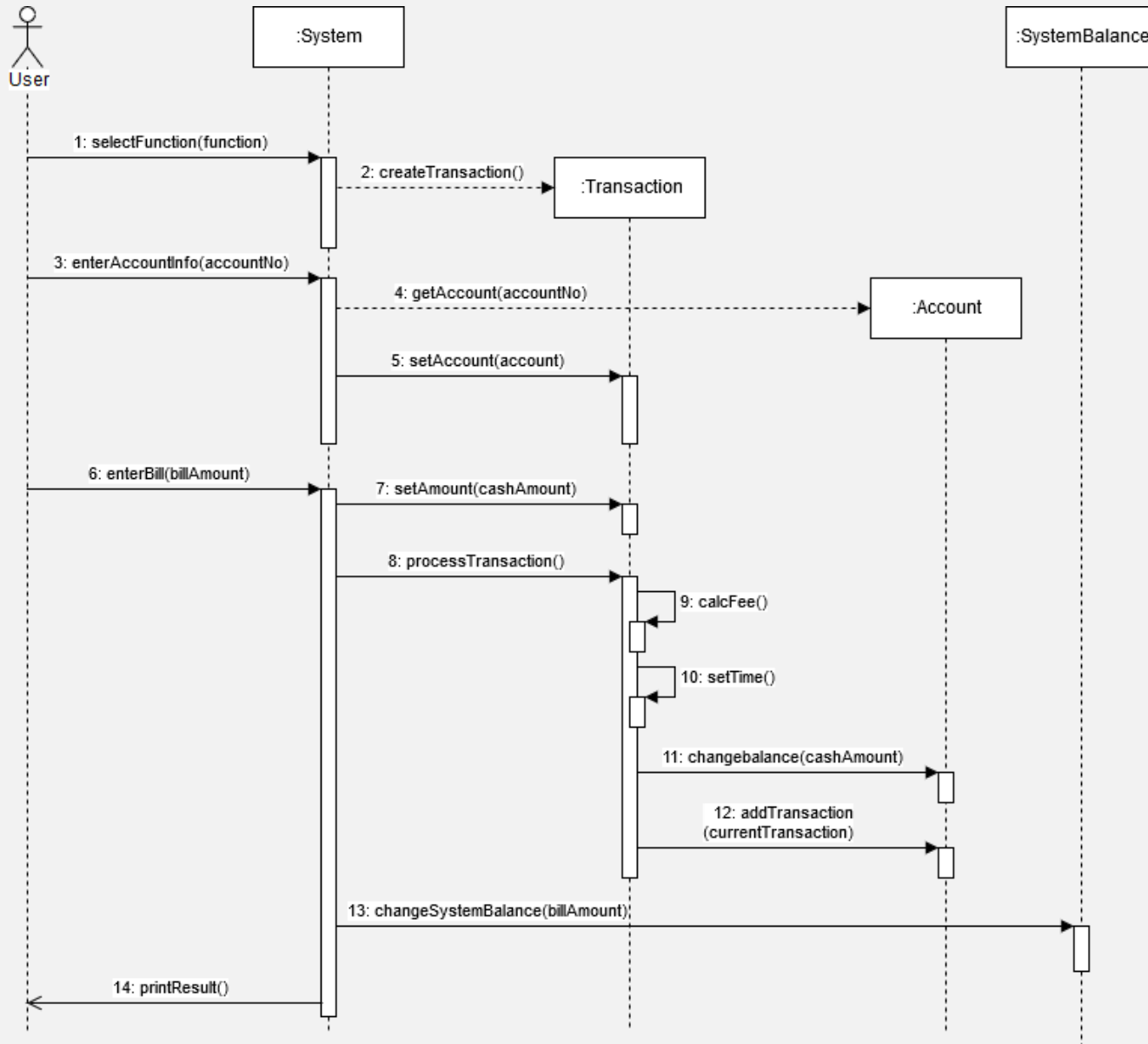
3. Admin - Authorize



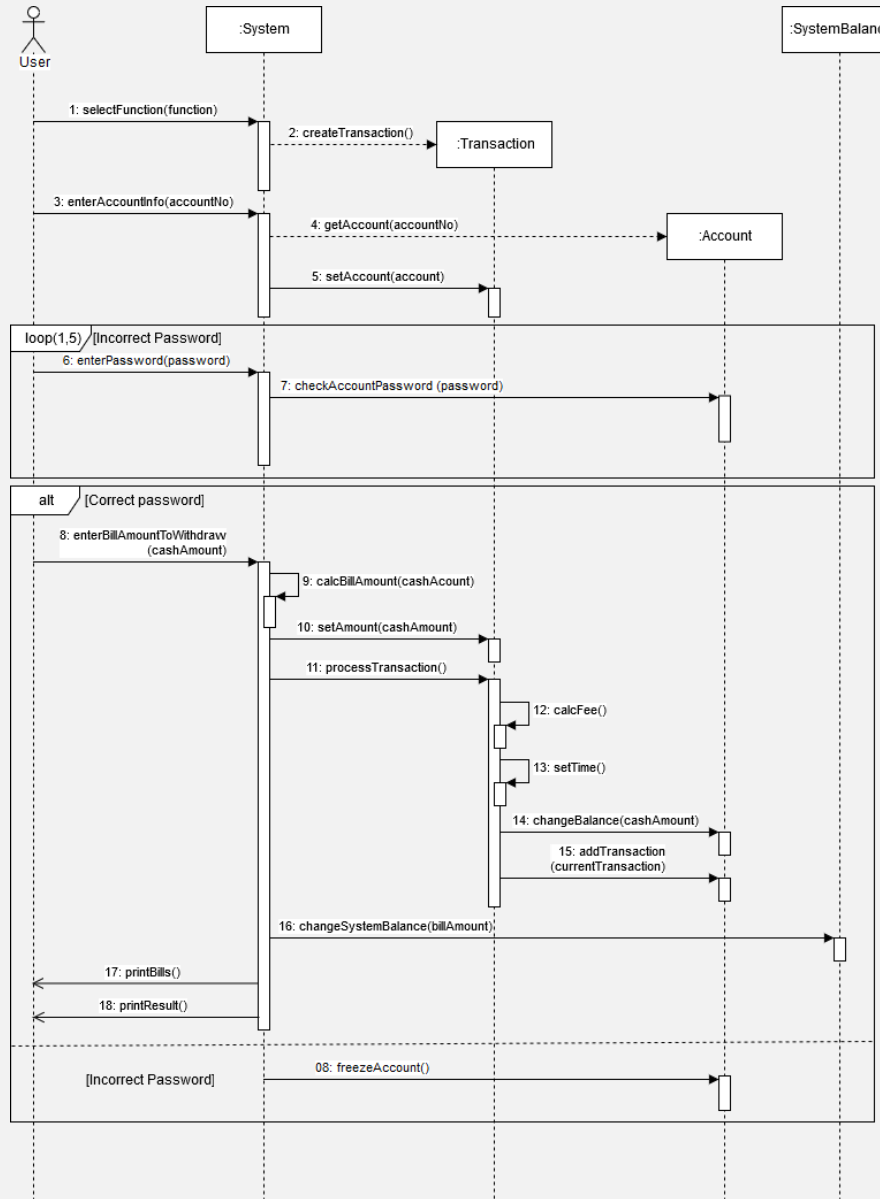
The image shows a user interface for an "Admin - Authorize" screen. In the top right corner, there is a prominent green rounded rectangular button with the word "FREEZE" in white capital letters. Below this, the form consists of two input fields. The first field has a grey icon of a person on the left and the text "admin ID" inside. The second field has a grey icon of a key on the left and four dots "...." inside, indicating a password field. The entire form is enclosed in a thin grey border.

2044 Define Interaction Diagrams

Deposit

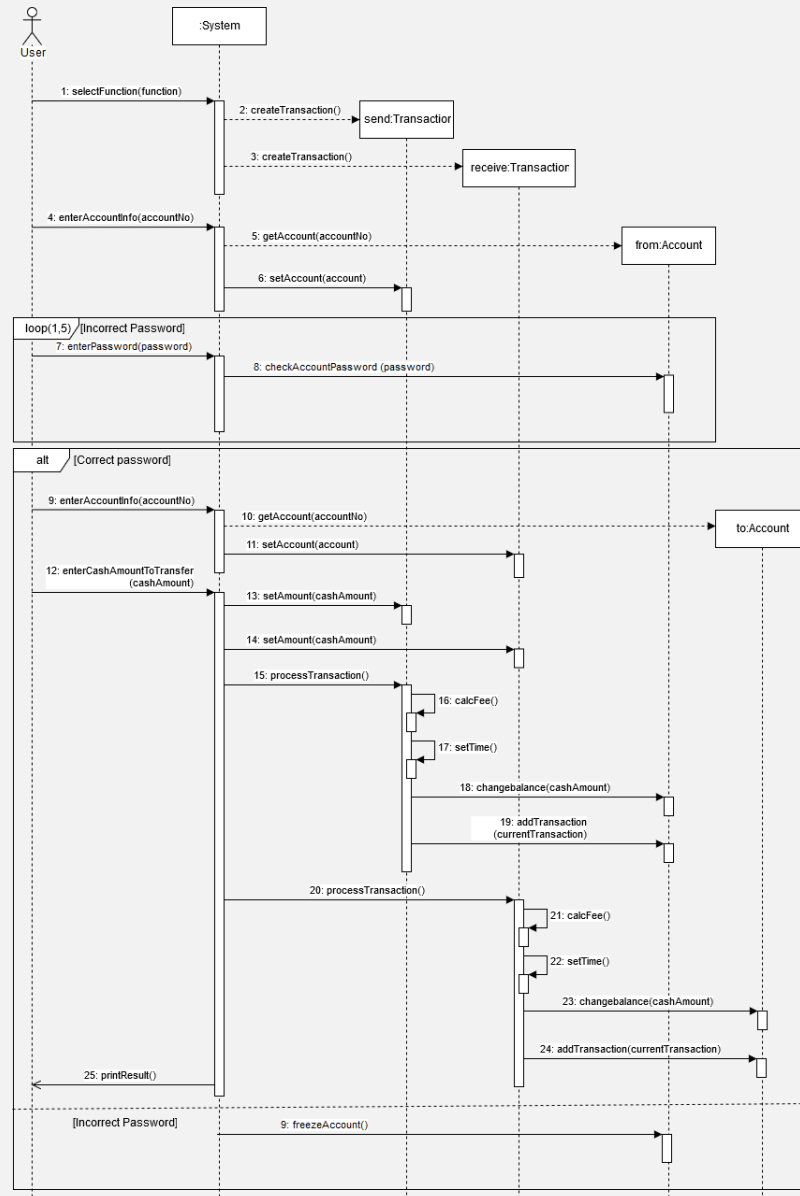


2044 Define Interaction Diagrams Withdraw

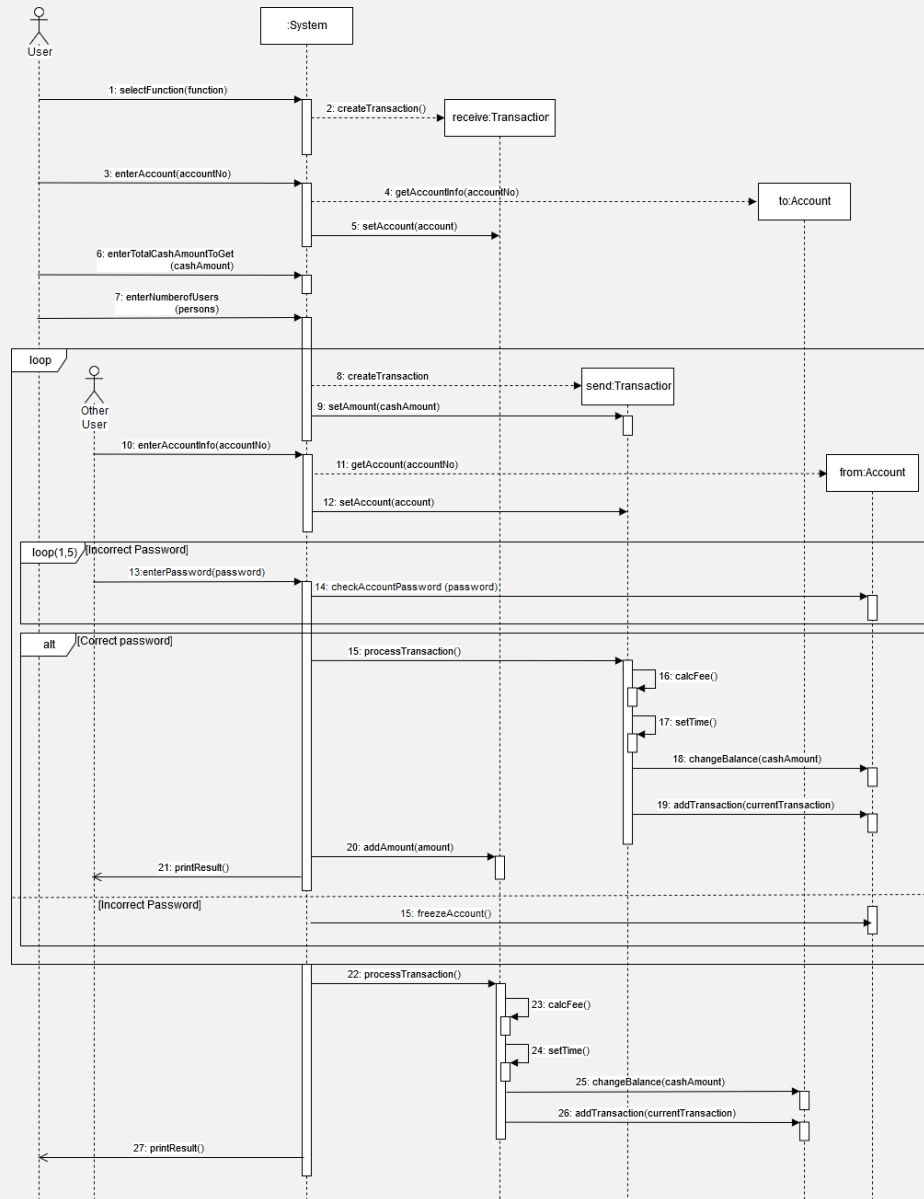


2044 Define Interaction Diagrams

Transfer Balance

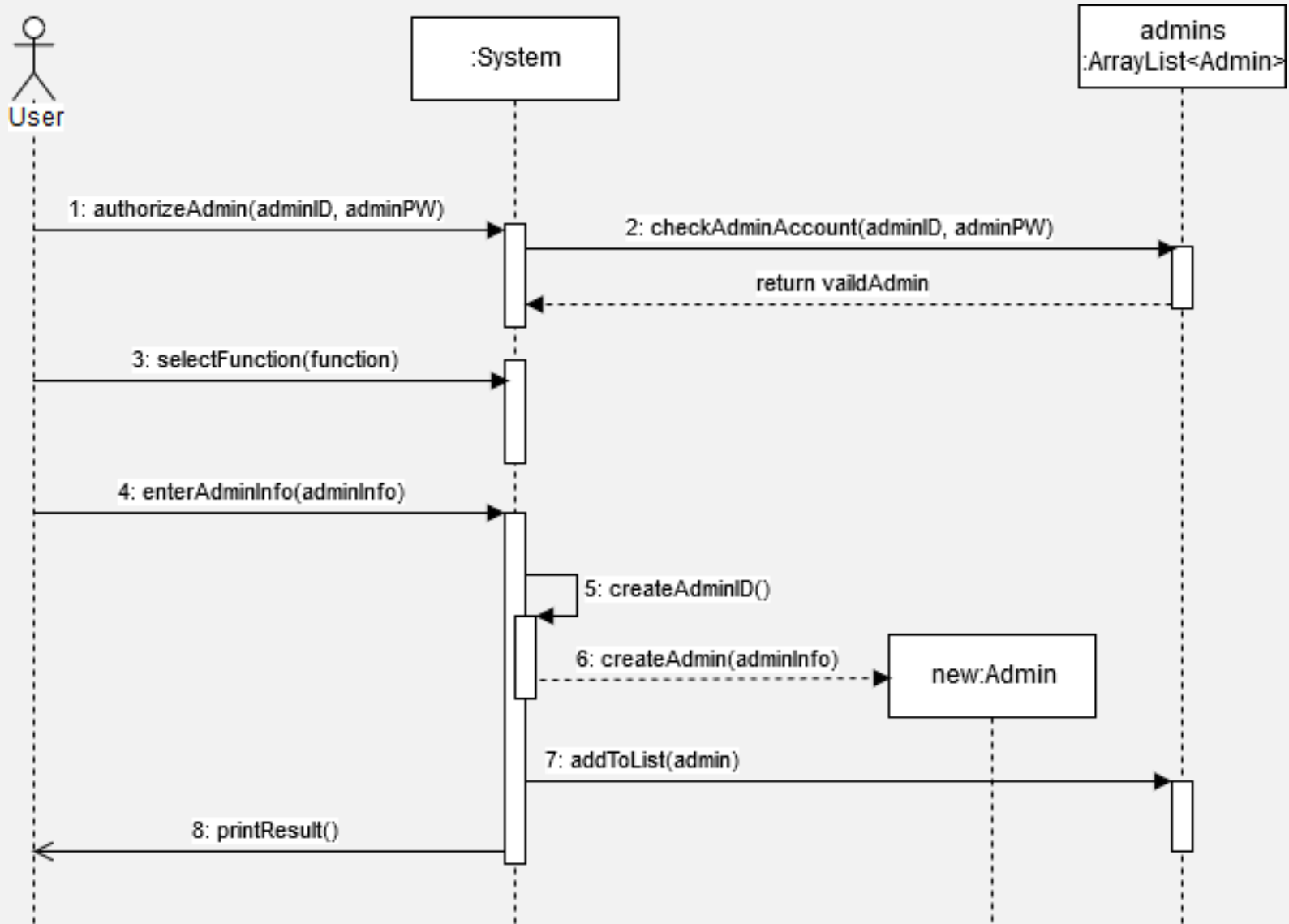


2044 Define Interaction Diagrams Split Pay

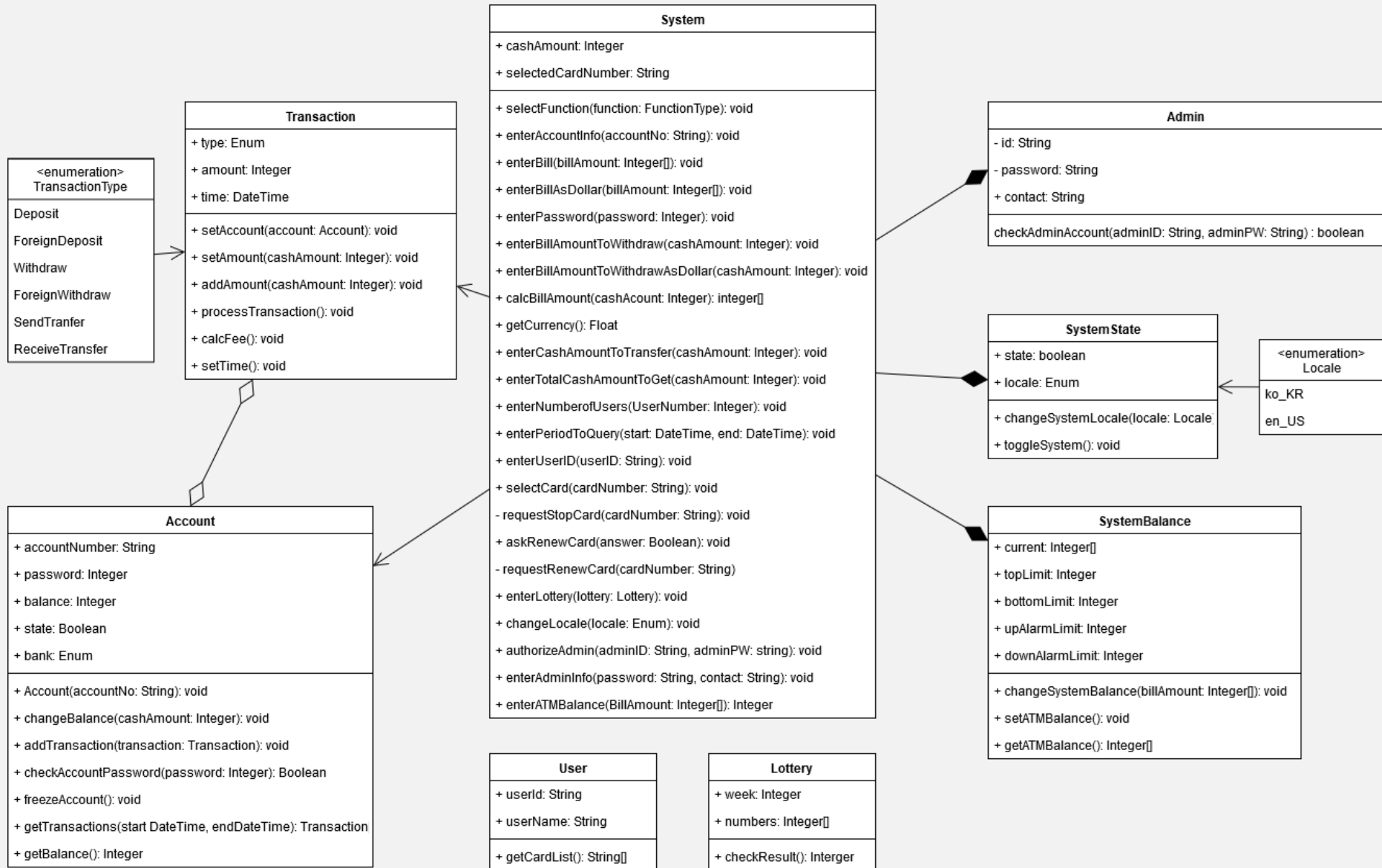


2044 Define Interaction Diagrams

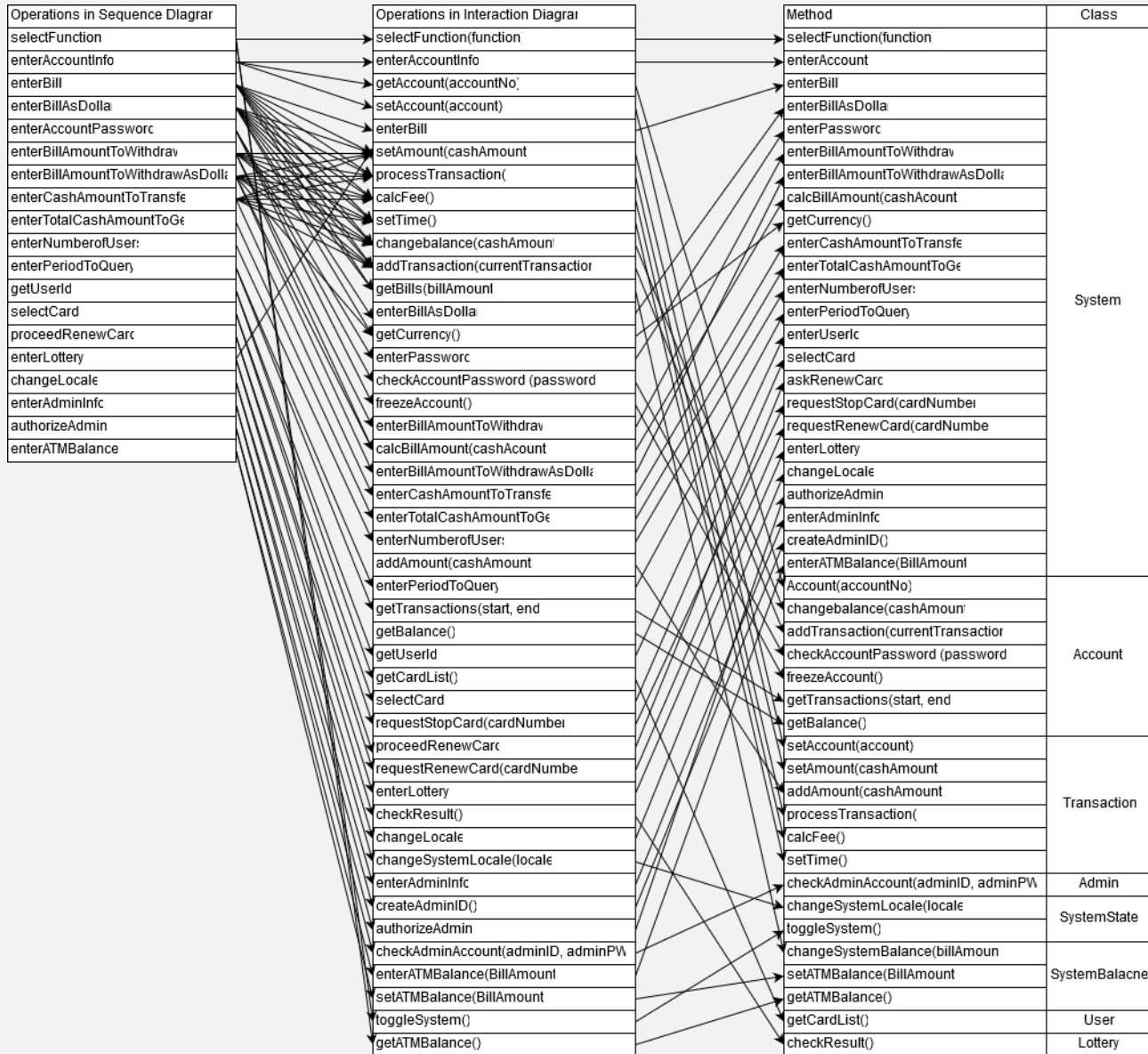
Add Admin



2045 Define Design Class Diagrams



2046 Design Traceability Analysis





Q & A

