

시스템분석설계

기말 보고서

소프트웨어융합과

담당 교수: 최재준

학번: 2163202

이름: 응웬티딘

제출일: 2023-12-13

내용

A. 분석단계	2
1. 프로젝트 계획서	2
2. WBS	3
3. 간트차트	4
4. 요구사항명세서(기능/비기능)	4
5. 플로우차트(기능을 제외한 UI 흐름)	7
B. 설계단계	7
1. 기능적설계(유즈케이스 다이어그램)	7
2. 동적설계(시퀀스 다이어그램)	14
3. 정적설계(클래스 다이어그램)	25

A. 분석단계

1. 프로젝트 계획서

- **주제 정의:** 사용자 경험 중심의 **은행 인터넷 뱅킹의 계좌 관리**: 안전하고 사용자 친화적인 인터넷 뱅킹 시스템 분석 및 설계
- **비즈니스 목표 설정**



- **프로젝트 제안:**
 - 프로젝트 스폰서
마케팅, 회계 부서의 경영진, CEO
 - 비즈니스 필요성
매출 증대, 시장 점유율 확대
 - 비즈니스 요구
온라인 사용자 지원, 종보를 온라인으로 접근
 - 비즈니스 가치
시장 점유율 1% 증대, 매출 4% 증대
- **제한 사항-타당성 분석:**

-작업 계획 수립

-팀 조직 수립:

시스템 분석가, 프로젝트 관리자, 사용자 지원, 품질 보증, DB 관리자, 네트워크 관리자

-프로젝트 관리 계획

- 개발모델(폭포수, 프로토타입, 증분, 진화, 애자일 등등): 진화
- 방법론: 객체지향 방법론
- 일정 계획:

-10.15: 프로젝트 계획서 작성

-10.23: 시스템 제안서 작성

-11.4: 중간 보고서 작성

-11.20: 시스템 설계 후 구현 여부 결정

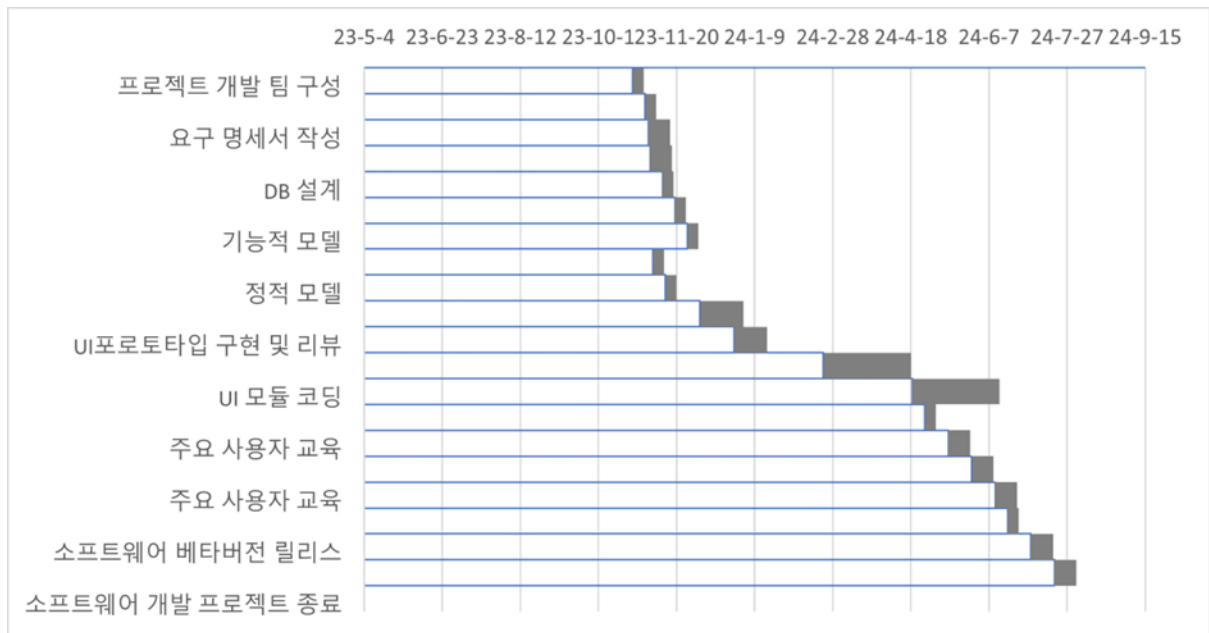
-12.14: 프로젝트 발표

2. WBS

작업번호	작업이름	선행 작업	기간(주)	상태
A	프로젝트 개발 팀 구성		1	완료
B	소프트웨어 요구 추출	A	1	완료
C	요구 명세서 작성	B	2	완료
D	아키텍처 설계	C	1	완료
E	DB 설계	C	2	완료
F	UI 설계	C	2	완료
G	기능적 모델	E,F	1	완료
H	동적 모델	G	1	완료
I	정적 모델	H	1	완료
K	모듈 설계	I	4	계획
L	UI프로토타입 구현 및 리뷰	K	3	계획
M	엔진 모듈 코딩	K,L	8	계획
N	UI 모듈 코딩	M	8	계획

O	단위 테스트	N	1	계획
P	주요 사용자 교육	O	2	계획
Q	통합 테스트	P	2	계획
R	주요 사용자 교육	Q	2	계획
S	시스템 테스트	R	1	계획
T	소프트웨어 베타버전 릴리스	S	2	계획
U	결함 제거 최종 릴리스	T	2	계획
V	소프트웨어 개발 프로젝트 종료	U		계획

3. 간트차트



4. 요구사항명세서(기능/비기능)

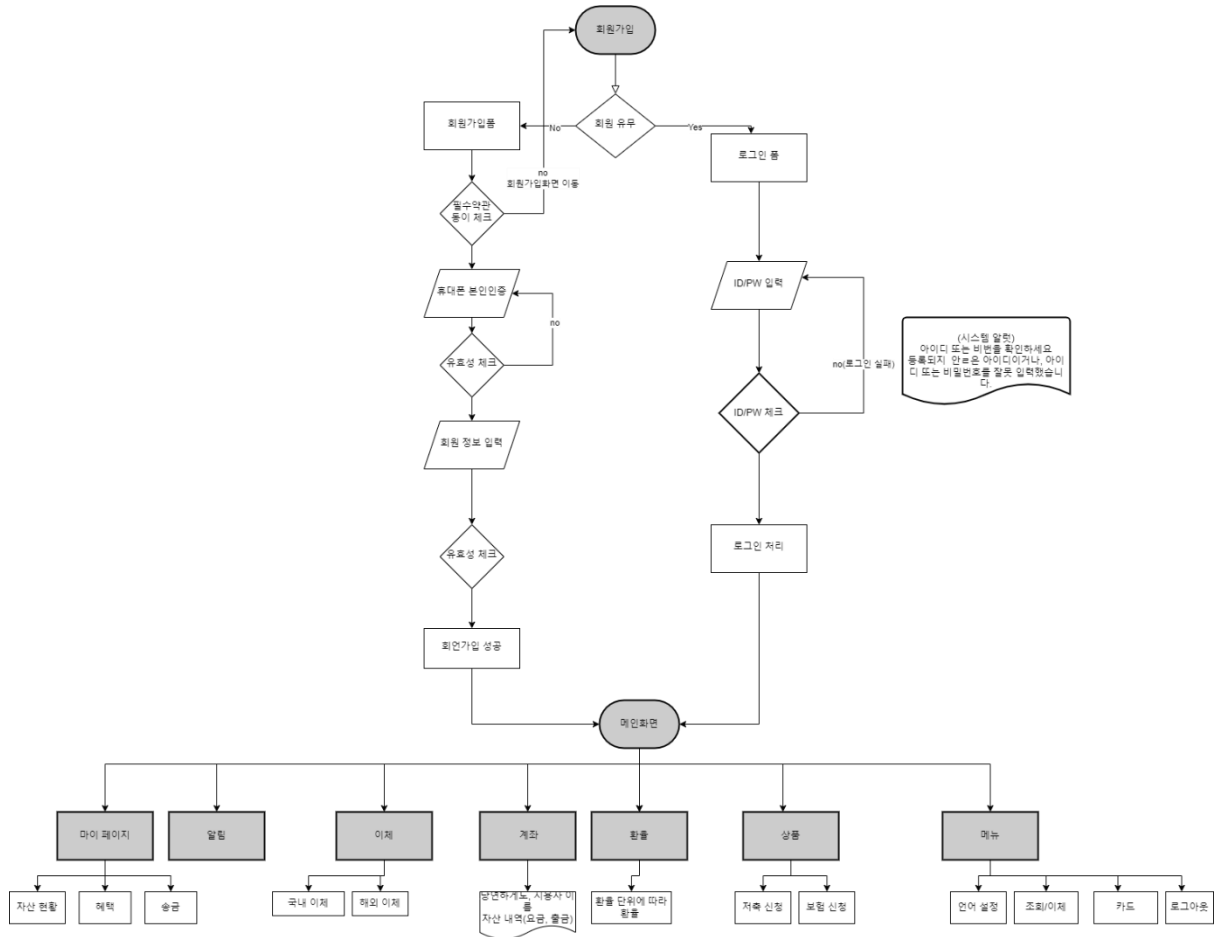
ID	기능유형 (기능/비 기능)	요구사항 명	요구사항 내용	비고
R1	기능	회원가입	여기에서 온라인으로 서비스에 등록하거나(이 미 계정을 보유한 고객에 해당) 지금 스마트 뱅킹 애플리케이션에서 등록	

			(설문지 또는 국내 직불카드 핀으로 인증).	
R2	기능	로그인	해당 은행의 인터넷뱅킹 홈페이지 주소를 검색 계좌, 비밀번호(은행에서 제공), 확인코드를 입력	
R3	기능	내부 또는 은행 간 이체	계좌, 카드번호, 전화번호를 통해 은행 내에서 이체한다. 은행 시스템 외부 송금 (일반 송금, 계좌/카드를 통한 24시간 빠른 송금) 자선 단체에 자금 이체	
R4	기능	요금을 지불	매번 청구서 지불: 전기, 수도, 통신, ADSL, 항공권, 베트남 내 모든 통신 네트워크의 전화 충전, 전자 지갑 충전(PAYCO,...) 전기, 수도, 통신, 텔레비전, 수업료에 대한 정기적인 지불 주문 내국세, 등록세, 사회보험, 항만 인프라 비용을 납부합니다. 휴대폰 충전, 전자지갑	
R5	기능	계좌 조회	계좌(잔액, 거래내역, 대출금, 저축예금, 거래내역서)를 조회하고 관리합니다. 계좌정보조회(결제, 입금, 대출) 신용카드 정보 조회 환율 및 금리정보 조회 ATM/지점 주소 조회	
R6	기능	저축	온라인 저축계좌를 개설하고, 저축계좌를 정산합니다.	
R7	기능	카드 서비스	ATM 카드를 잠그고 엽니다. 카드 잠금/잠금 해제 온라인 결제등록 등록/취소 기본 결제 계정 변경 본인 및 다른 카드 소지자를 위해 신용카드 결제 충전 의료 카드 실물 카드 없이 QR을 이용해 ATM에서 현금 인출 가능 PIN 변경 온라인 카드발급	

			대출 서비스 : 빠른 대출, 대출추적, 대출상환	
R8	기능	신용카드 결제.	신용카드 결제. 항공권 구매, 기차표 구매, 공과금 납부, 선불 가입자를 위한 휴대폰 충전 등 쇼핑 및 서비스 요금 지불...	
R9	기능	알림	거래 상태 변경, 가격 변동 및 보안 이벤트와 관련된 알림 기능	
R10	기능	통계 및 분석	자산 성과를 추적하고 편리한 인터페이스로 분석할 수 있는 도구를 제공한다.	
R11	기능	설정	거래한도, 인증방법, 지문/얼굴ID로 로그인, 아바타/배경화면, 언어, 인터넷뱅킹 채널 로그인 보안 설정.	
R12	기능	QR 코드를 사용하여 송금	QR 코드를 사용하여 송금	
R13	비기능	UX(사용자 경험)	사용자 친화적인 인터페이스를 제공하여 사용자가 지갑을 쉽게 관리하고 거래를 수행할 수 있다. 사용자가 쉽게 이해하고 사용할 수 있는 지갑의 디자인이 중요하다.	
R14	비기능	법규 준수	국가의 금융 규정 및 법률을 준수해야 한다.	
R15	비기능	안전한 네트워크 통신	사용자가 지갑을 잃어버렸거나 휴대폰을 분실했을 때의 명확하고 사용자 친화적인 복구 프로세스가 필요	
R16	비기능	지속적인 업데이트와 보수	블록체인 기술과 보안 표준이 지속적으로 변화하므로, 시스템은 업데이트 및 유지보수가 가능해야 한다.	
R17	비기능	데이터 복구	사용자가 지갑을 잃어버렸거나 휴대폰을 분실했을 때의 명확하고 사용자 친화적인 복구 프로세스가 필요하다.	
R18	비기능	신뢰성 및 가용성	지갑은 항상 가용하고 신뢰할 수 있어야 합니다. 시스템 장애 또는 다운타임이 최소화되어야 한다.	
R19	비기능	다중언어	다국적 사용자를 위한 다국어 지원	
R20	비기능	보안 및 암호화	높은 수준의 보안은 필수입니다. 지갑 시스템은 사용자의 개인 키를 안전하게 보호한다. 안전한 암호화 알고리즘을 사용하여 데이터	

			를 보호한다.	
--	--	--	---------	--

5. 플로우차트(기능을 제외한 UI 흐름)



B. 설계단계

1. 기능적설계(유즈케이스 다이어그램)

유즈케이스 명: 회원가입

액터: 사용자

사전조건: 이미 은행 계정을 보유한 고객에 해당한다.

정상적 흐름:

- 1) 사용자가 '회원가입' 메뉴를 눌러 사용 사례가 시작된다.
- 2) 사용자가 ID, 비밀번호를 입력한다.
- 3) 사용자가 필수 약관 동의 체크한다.
- 4) 사용자가 핸드폰번호 본인인증 확인한다.
- 5) 회원 정보(이름, 주소, 가입날짜, 핸드폰번호)를 입력

6) 시스템이 정보를 검토하여 이상 없으면 회원가입 성공을 디스플레이한다.

대안 흐름:

A1: 불량 데이터

- 1) 기본 2단계에 비밀번호에 불량 데이터가 발견되면 시작한다.
- 2) 시스템이 고객에게 불량 데이터를 지적하고 정보를 다시 디스플레이하고 고칠 수 있게 한다.
- 3) 기본 흐름 3 단계를 계속한다.

A2: 인증 실패

- 1) 기본 4단계에서 본인인증 실패하다
- 2) 시스템이 사용자에게 실패 표시하고 다시 확인하라고 디스플레이한다
- 3) 기본 4단계로 돌린다.

A3: 취소

- 1) '회원가입' 사용 사례의 어느 단계에서든지 '취소' 버튼을 누른다.
- 2) 시스템이 고객에게 취소 의사를 다시 확인한다.
- 3) '확인'을 누르면 사용 사례를 종료한다.

종료조건: 회원가입 취소되지 않는다면 시스템에 저장하고 회원가입 성공하다.

유즈케이스 명: 로그인

액터: 사용자

사전조건: 이미 회원가입한 사용자에게 해당하다.

정상적 흐름:

- 1) 사용자가 앱을 접속하여 로그인 시작한다.
- 2) 사용자가 ID나 신청한 핸드폰번호와 비밀번호를 입력한다.
- 3) 시스템이 입력한 ID와 비밀번호를 검토하여 이상이 없으면 로그인 성공을 표시하여 화면을 디스플레이한다.

대안 흐름

A1: 불량 데이터

- 1) 기본 흐름 2단계에 ID/전화번호 또 비밀번호를 잘못 입력한다.
- 2) 시스템이 사용자에게 잘못 입력한 정보를 알려주고 다시 확인하여 고쳐라고 한다.
- 3) 기본 2단계를 계속한다.

종료조건: ID/PW를 정확히 입력하고 로그인 성공을 표시하여 메인으로 이동한다.

유즈케이스 명: 이체

액터: 사용자

사전조건: 로그인 성공해야 한다.

정상적 흐름:

- 1) 시스템이 보여준 메뉴에서 '이체' 메뉴를 선택한다.
 - 1.1) 국내 이체 메뉴를 선택한다.
 - 1.1.1) 이체할 금액을 입력한다.
 - 1.1.2) 보낼 은행을 선택한다.
 - 1.1.3) 보낼 계좌번호를 입력한다.
 - 1.1.4) 보낼 정보를 확인하여 송금 확인 버튼을 누른다.
 - 1.1.5) 인증을 하기 위한 비밀번호를 입력하거나 간편 인증한다.
 - 1.1.6) 시스템이 송금 성공을 표시한다.
 - 1.2) 해외 이체 메뉴를 선택한다.
 - 1.2.1) 이체할 금액을 입력한다.
 - 1.2.2) 보낼 은행을 선택한다.
 - 1.2.3) 보낼 계좌번호를 입력한다.
 - 1.2.4) 보낼 정보를 확인하여 송금 확인 버튼을 누른다.
 - 1.2.5) 인증을 하기 위한 비밀번호를 입력하거나 간편 인증한다.
 - 1.2.6) 시스템이 송금 성공을 표시한다.

대안 흐름

A1: 불량 데이터

- 1) 기본 흐름 1.2.2단계와 1.2.3단계에서 은행과 계좌번호를 잘못 선택하여 입력한다.
- 2) 시스템이 사용자에게 잘못 입력한 정보를 알려주고 다시 확인하여 고치라고 한다.
- 3) 기본 1.2.2단계를 계속한다.

종료조건: 송금 성공을 표시하여 출금 내역을 보여준다.

유즈케이스 명: 계좌 조회 및 관리

액터: 사용자

사전조건: 로그인을 성공해야 한다.

정상적 흐름:

- 1) 앱을 접속하여 로그인 한다.
- 2) 메인 화면에서 '조회'를 버튼을 누른다.
 - 2.1) 계좌상세조회 화면이 뜬다.
 - 2.2) 몇 달이나 어느 거래기간과 거래유형(전체/입금/출금) 버튼을 눌러 선택하고 내용을 검색 가능하다.

2.3) 선택한 조건에 맞춘 거래 내역을 화면에 뜬다.

대안흐름:

A1: 돌아가기

- 1) 기본 흐름 2단계에 계좌상세조회 화면에서 돌아가기를 누른다.
- 2) 메인 화면으로 이동된다.

종료조건: 거래 내역 화면이 나타나야 된다.

유즈케이스 명: 저축 신청

액터: 사용자

사전조건: 로그인 성공해야 한다.

정상적 흐름:

- 1) 메인 화면에 저축 메뉴를 누른다.
- 2) 저축 신청 버튼을 누른다.
- 3) 저축 신청 화면으로 이동된다.
- 4) 저축 기간과 저축 금액을 입력하여 받은 기간을 선택한다.
- 5) OTP나 지문 인증하고 신청 완료한다.

대안흐름:

A1: 취소

- 1) 기본흐름 4단계에서 취소 버튼을 누른다.
- 2) 입력 다 취소되고 기본 흐름 3단계로 돌아간다.

A2: 금액 부족

- 1) 기본 흐름 4단계에서 입력할 금액을 잘 못 입력한다.
- 2) 시스템이 '금액을 잘 못 입력하고 다시 확인하여 입력하세요' 라는 알림을 뜬다.
- 3) 사용자가 다시 입력한다.

종료조건: 저축 신청 성공한다.

유즈케이스 명: 온라인 카드 발급 신청

개요: 이 유즈케이스는 고객이 인터넷을 통해 신용카드를 온라인으로 발급받기 위한 절차를 기술합니다.

액터: 고객

사전조건: 고객은 회원가입을 완료하여 은행의 온라인 서비스에 로그인해야 합니다.

필요한 개인 정보와 신용 평가 등이 미리 확인되어야 합니다.

정상적 흐름:

- 1) 고객은 계정에 로그인한 후, 카드 발급 메뉴에서 "신청" 버튼을 클릭한다.
- 2) 고객은 필수 정보(이름, 주소, 연락처 등)을 입력한다.
- 3) 시스템은 입력된 정보의 유효성을 검사하고 필요 시 오류 메시지를 제공한다.
- 4) 고객은 자신의 신용 정보를 입력하거나 연결된 시스템이 자동으로 가져오도록 허용한다.
- 5) 고객은 발급할 카드의 유형, 한도, 추가 혜택 등을 선택한다
- 6) 고객은 발급 조건, 이용 약관 등에 동의하고, 최종 신청 내용을 확인한다.
- 7) <<포함: 본인인증>>
- 8) 고객은 최종 확인 후 "신청 완료" 또는 유사한 버튼을 클릭하여 신청을 제출한다.

대안흐름:

A1: 취소

- 1) 고객이 중간에 신청을 '취소' 버튼을 누른다.
- 2) 이전 단계로 돌아가고 계속한다.

종료조건: 신청이 성공적으로 제출되면 시스템은 신청을 처리하고 고객에게 발급 예정 일 및 관련 정보를 안내합니다.

유즈케이스 명: PIN 변경

액터: 고객

개요: 이 유즈케이스는 고객이 자신의 계정에 연결된 PIN(개인식별번호)을 변경하기 위한 절차를 기술한다.

사전조건: 고객은 시스템에 로그인되어 있어야 한다. 현재 사용 중인 PIN이나 기타 인증 정보를 입력하여 인증이 완료되어야 한다.

정상적 흐름:

- 1) 고객은 계정 설정 또는 보안 관리 메뉴에서 "PIN 변경" 옵션을 선택한다.
- 2) 시스템은 고객에게 현재 사용 중인 PIN을 입력하도록 요청한다.
- 3) 입력된 PIN이 유효한지 확인하고, 오류가 있을 경우 적절한 메시지를 제공한다.
- 4) 고객은 새로운 PIN을 입력한다.
- 5) 시스템은 입력된 PIN의 유효성을 검사하고, 요구 사항에 부합하지 않으면 오류 메시지를 표시한다.
- 6) 고객은 새로 입력한 PIN을 다시 확인하기 위해 한 번 더 입력한다.
- 7) 시스템은 새로운 PIN이 성공적으로 설정되었음을 사용자에게 통지한다.

대안흐름:

A1: 취소

- 1) 고객이 중간에 PIN 변경을 "취소"를 누른다.

- 2) 이전 단계로 돌아간다.

A2: 문제 발생

- 1) 기본 4단계에서 새로운 PIN을 입력 중에 문제 발생한다.
- 2) 시스템이 무슨 문제가 발생한지 사용자에게 통지한다.

종료조건: PIN 변경이 완료되면 시스템은 변경된 PIN을 사용하여 로그인할 수 있도록 한다.

유즈케이스 명: 신용카드 결제

액터: 고객

사전조건: 고객은 회원가입을 완료하여 은행의 온라인 서비스에 로그인해야 합니다. 필요한 개인 정보와 신용 평가 등이 미리 확인되어야 한다.

정상적 흐름:

- 1) 사용자가 결제 페이지로 이동한다.
- 2) 상품 또는 서비스를 선택한다.
- 3) 결제 필수 정보(카드 번호, 만료일, CVV 등)를 입력한다.
- 9) 결제 확인을 위한 인증한다.
- 10) 시스템은 입력된 정보의 유효성을 검사하고 결제 요청을 신용 카드 회사로 전달하고 필요 시 오류 메시지를 제공한다.
- 4) 입력한 정보가 정확하면 세스템이 결제 요청 처리한다.
- 5) 결제 완료하고 사용자에게 확인 메시지 제공한다.

A1: 취소

- 1) 고객이 중간에 "취소"를 누른다.
- 2) 이전 단계로 돌아간다.

종료조건: 사용자가 결제 완료하고 성공 메시지를 받는다.

유즈케이스 명: 통계 및 분석

액터: 고객, 시스템

개요: 이 유즈케이스는 인터넷 뱅킹 시스템 사용자가 자신의 활동과 계좌에 대한 통계 및 분석 정보를 조회하는 절차를 기술한다

사전조건: 고객은 시스템에 로그인되어 있어야 한다. 통계 및 분석 결과를 생성하기 위한 데이터가 시스템에 존재해야 한다.

정상적 흐름:

- 1) 고객은 인터넷 뱅킹 시스템에서 통계 및 분석을 조회할 수 있는 메뉴를 클릭한다.
- 2) 사용자는 조회하고자 하는 통계 항목 (예를 들어 지출 내역, 수입 내역, 카테

고리별 소비 등)을 선택한다.

- 3) 시스템은 사용자의 선택에 따라 해당 기간 동안의 통계 및 분석 결과를 표시한다. 이는 그래프, 차트, 표 등으로 시각적으로 제공된다.

대안흐름:

A1: 연결이 끊기

- 1) 사용자가 특정 기간에 대한 데이터를 조회하는 도중에 연결이 끊어진다
- 2) 시스템이 사용자에게 연결 문제 메시지를 제공한다

종료조건: 사용자는 통계 및 분석 결과를 성공적으로 조회하고 확인할 수 있다.

유즈케이스 명: QR코드로 송금

개요: 이 유즈케이스는 사용자가 QR 코드를 활용하여 다른 사용자에게 송금하는 절차를 기술한다.

액터: 송금하는 고객 payer, 수취인 payee

사전조건: 고객은 모바일 앱 또는 인터넷 뱅킹에 로그인되어 있어야 한다. 송금을 위한 충분한 계좌 잔액이 있어야 한다.

정상적 흐름:

- 1) 송금하는 고객은 수취인의 계좌 정보가 담긴 QR코드를 스캔한다.
- 2) 시스템은 시캔된 QR코드에서 수취인의 계좌 정보를 추출하고 송금 금액 및 기타 정보를 화면에 표시한다.
- 3) 송금하는 고객은 화면에 표시된 정보를 확인하고 송금할 금액을 입력한다.
- 4) 송금을 위해 고객은 보안 인증을 수행한다. 비밀번호, 지문인식, PIN 등의 방법으로 이루어진다.
- 5) 시스템은 송금이 성공적으로 완료되었음을 확인하고 송금 완료 메시지를 표시한다.

대안흐름:

A1: 송금 도중에 연결이 끊기

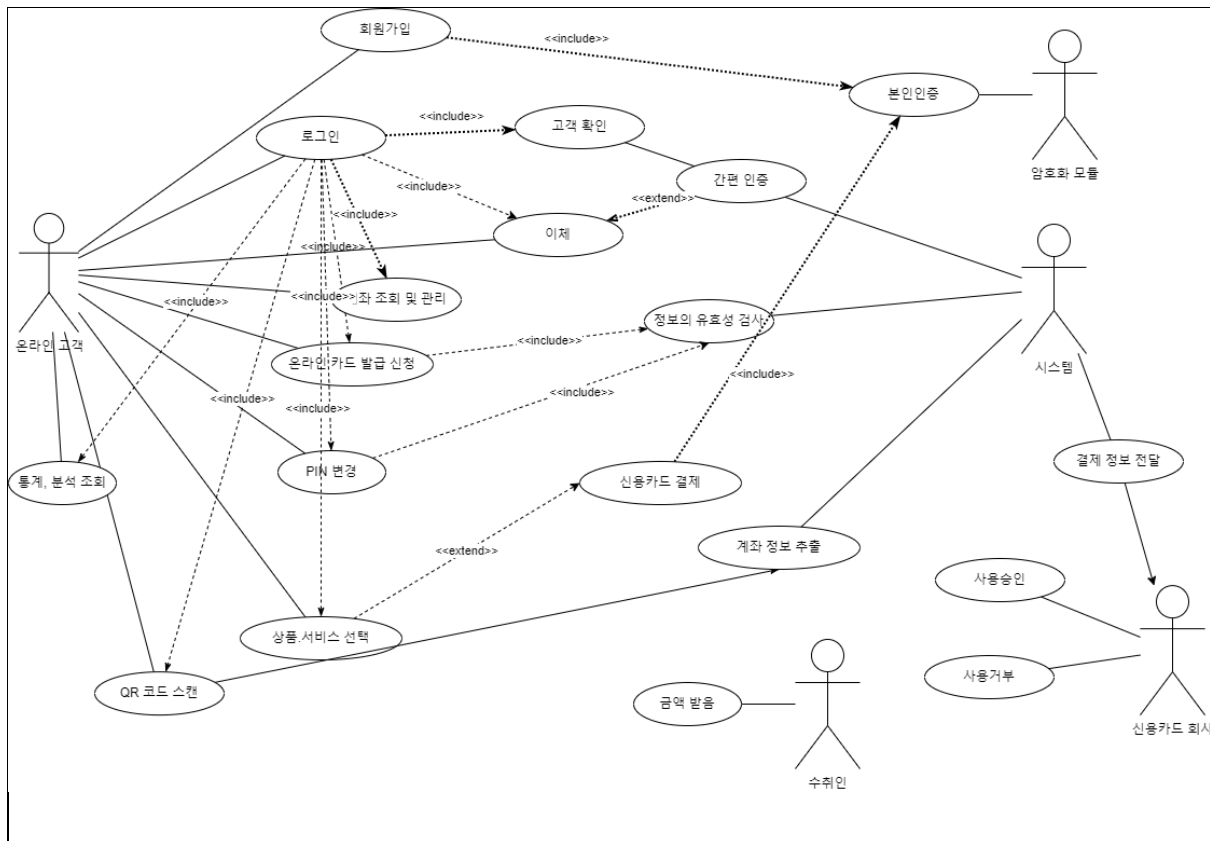
- 3) 중간에 송금 중에 연결이 끊어진다
- 4) 시스템이 사용자에게 연결 문제 메시지를 제공한다

A2: 입력 오류

- 1) 기본 흐름 3과 4 단계에서 입력한 정보가 오류가 나다.
- 2) 시스템이 사용자에게 메시지를 제공하고 다시 입력 요청한다.

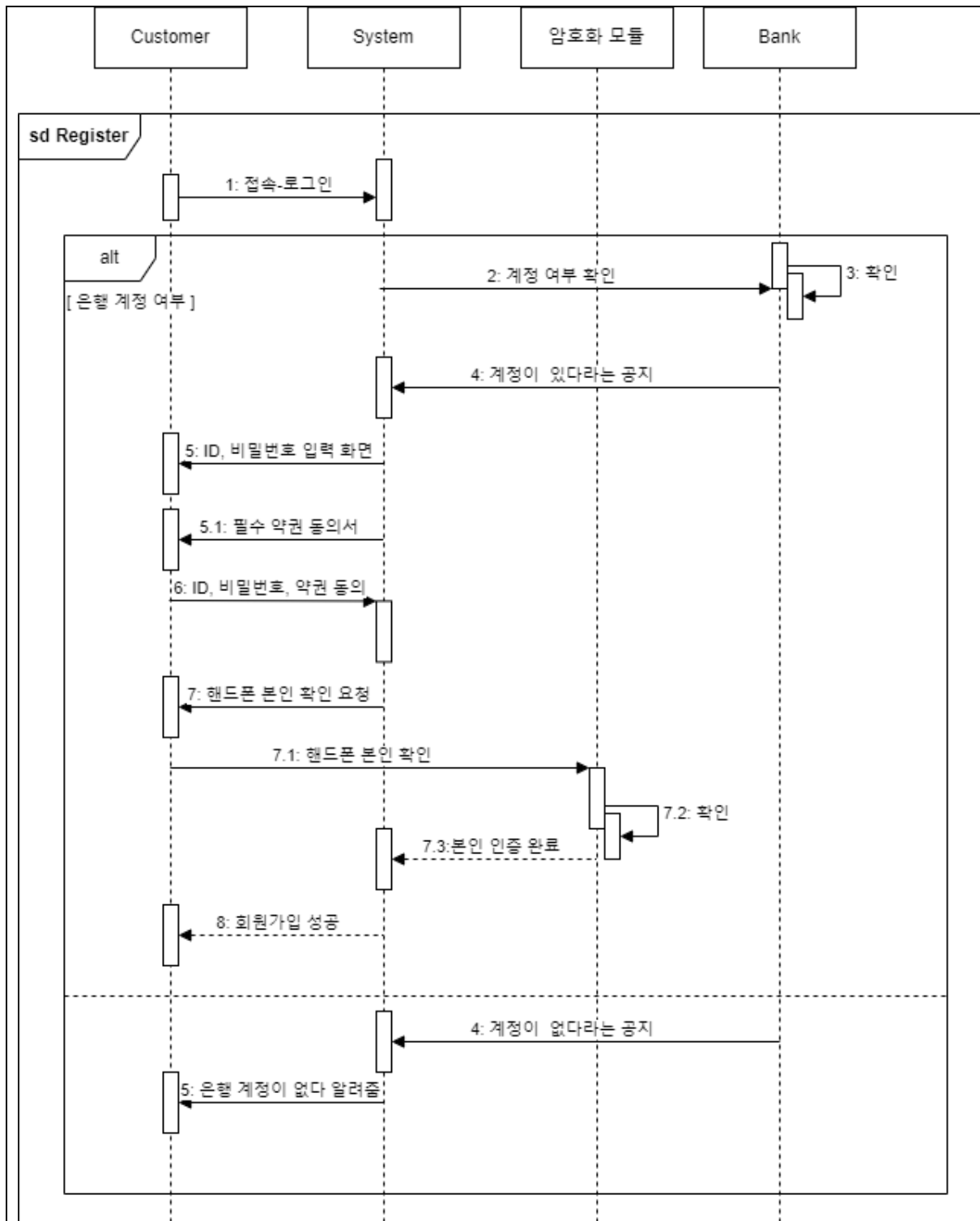
종료조건: 송금이 완료되면 송금 하느느 고객과 수취인 모두에게 거래 내역이 기록되고 잔액이 업데이트된다.

유즈케이스 다이어그램:

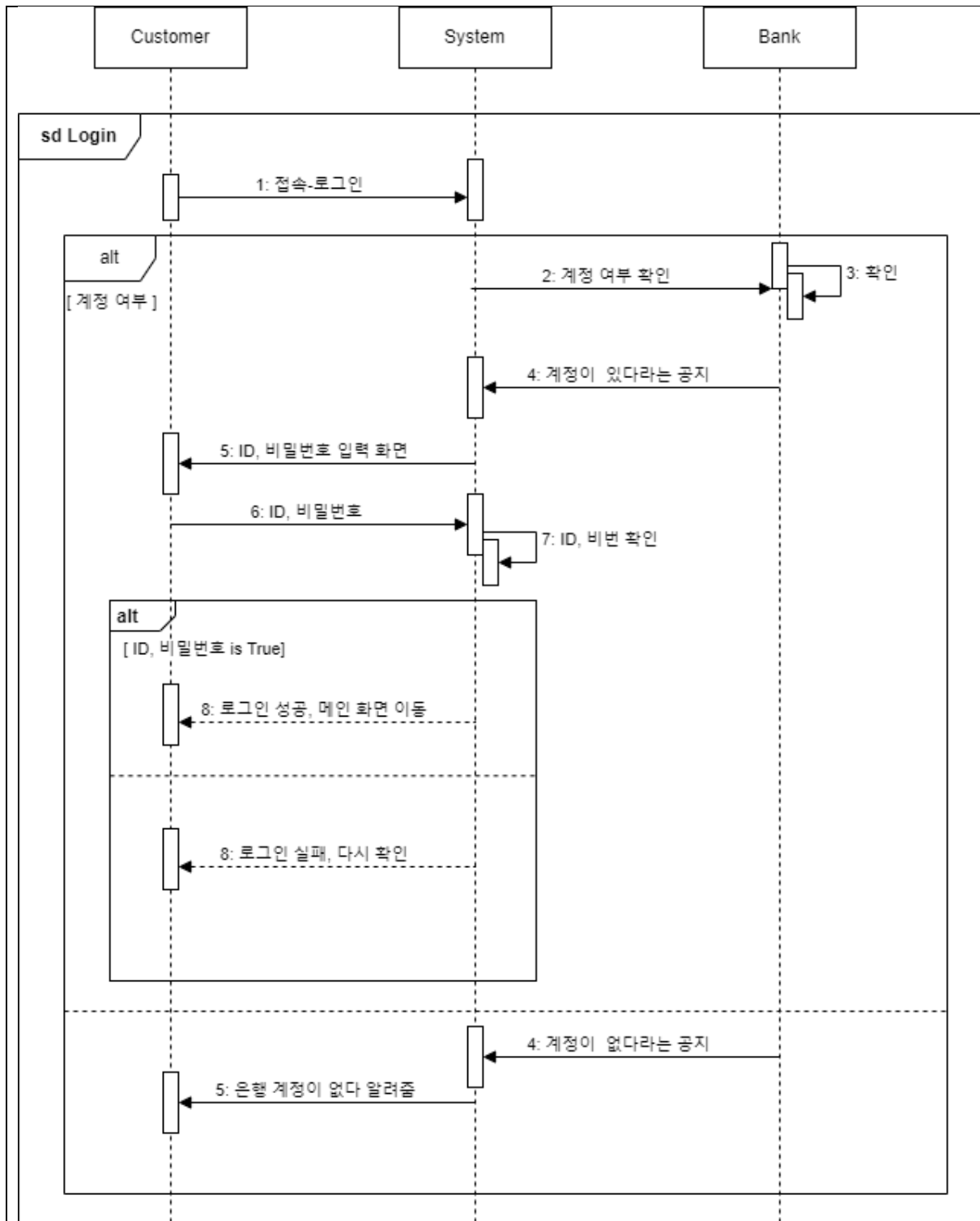


2. 동적설계(시퀀스 다이어그램)

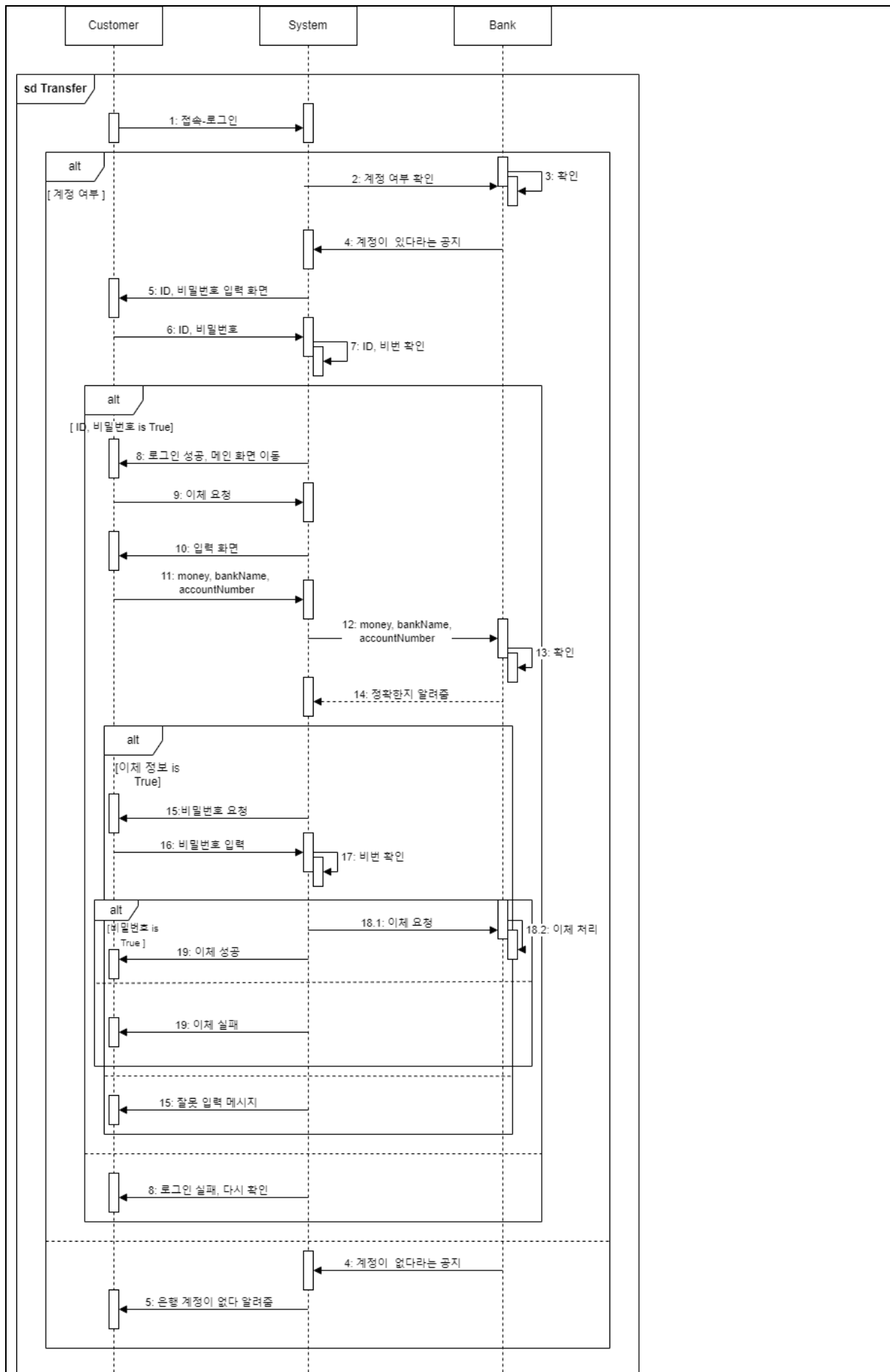
회원가입



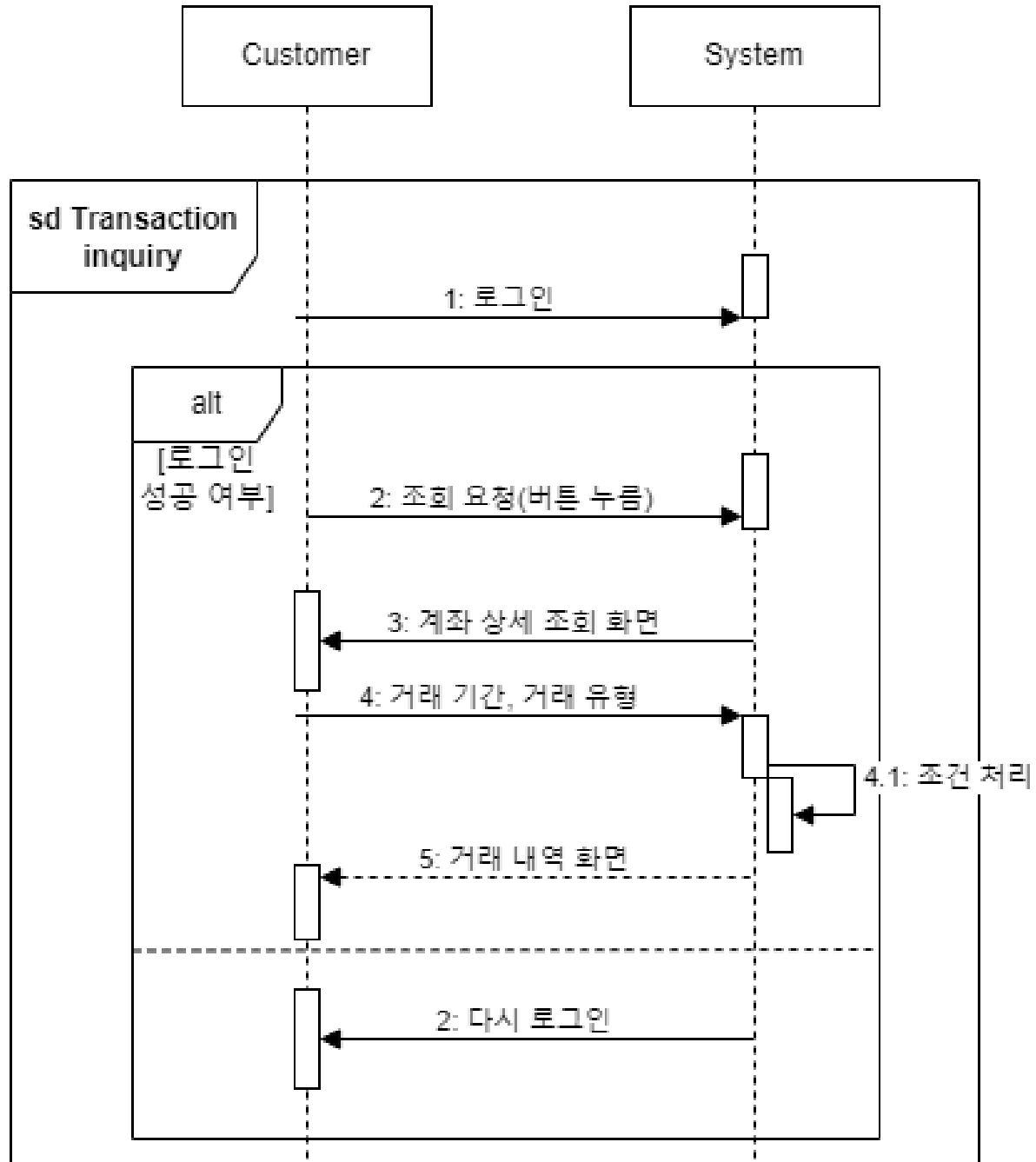
로그인



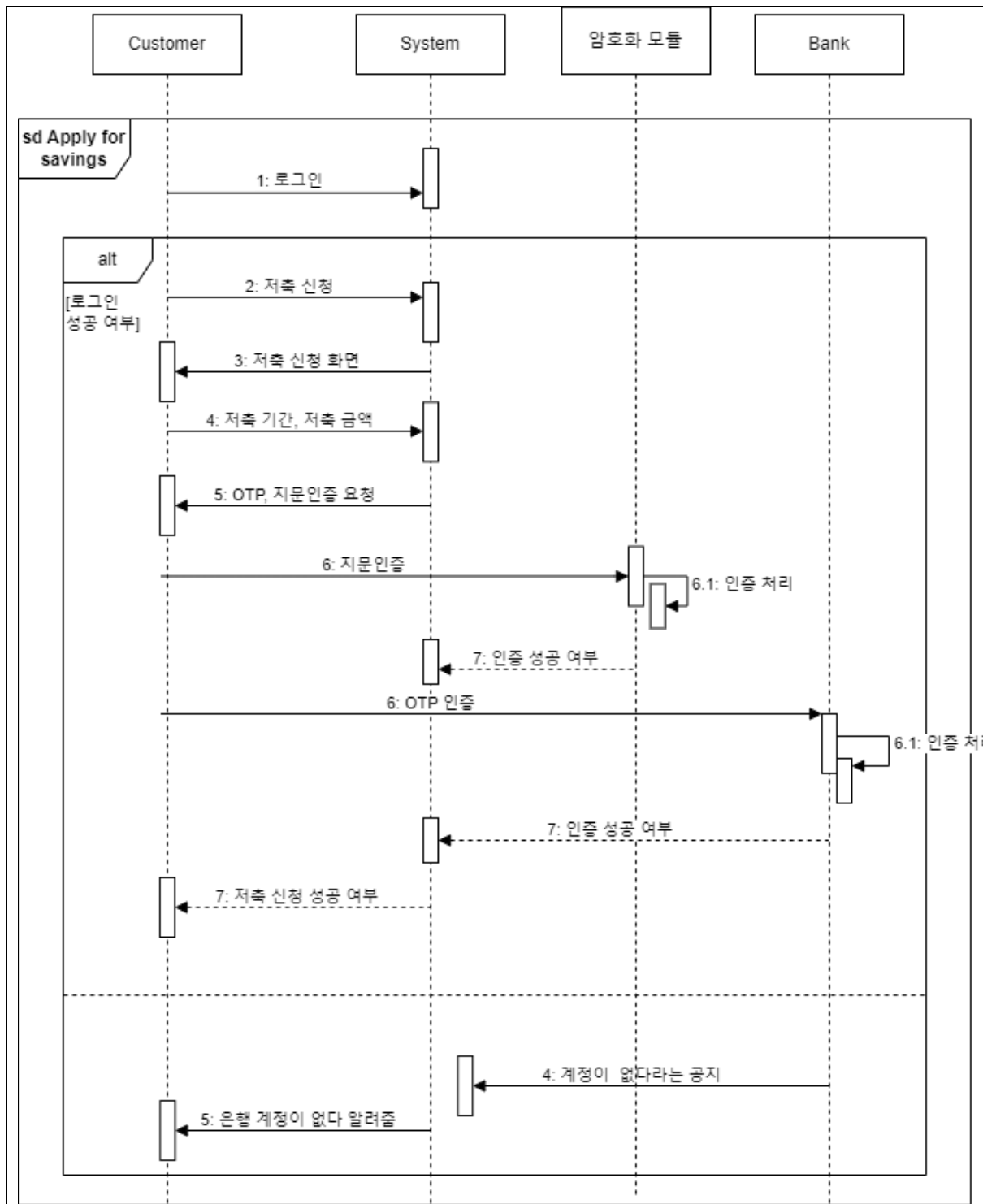
이체



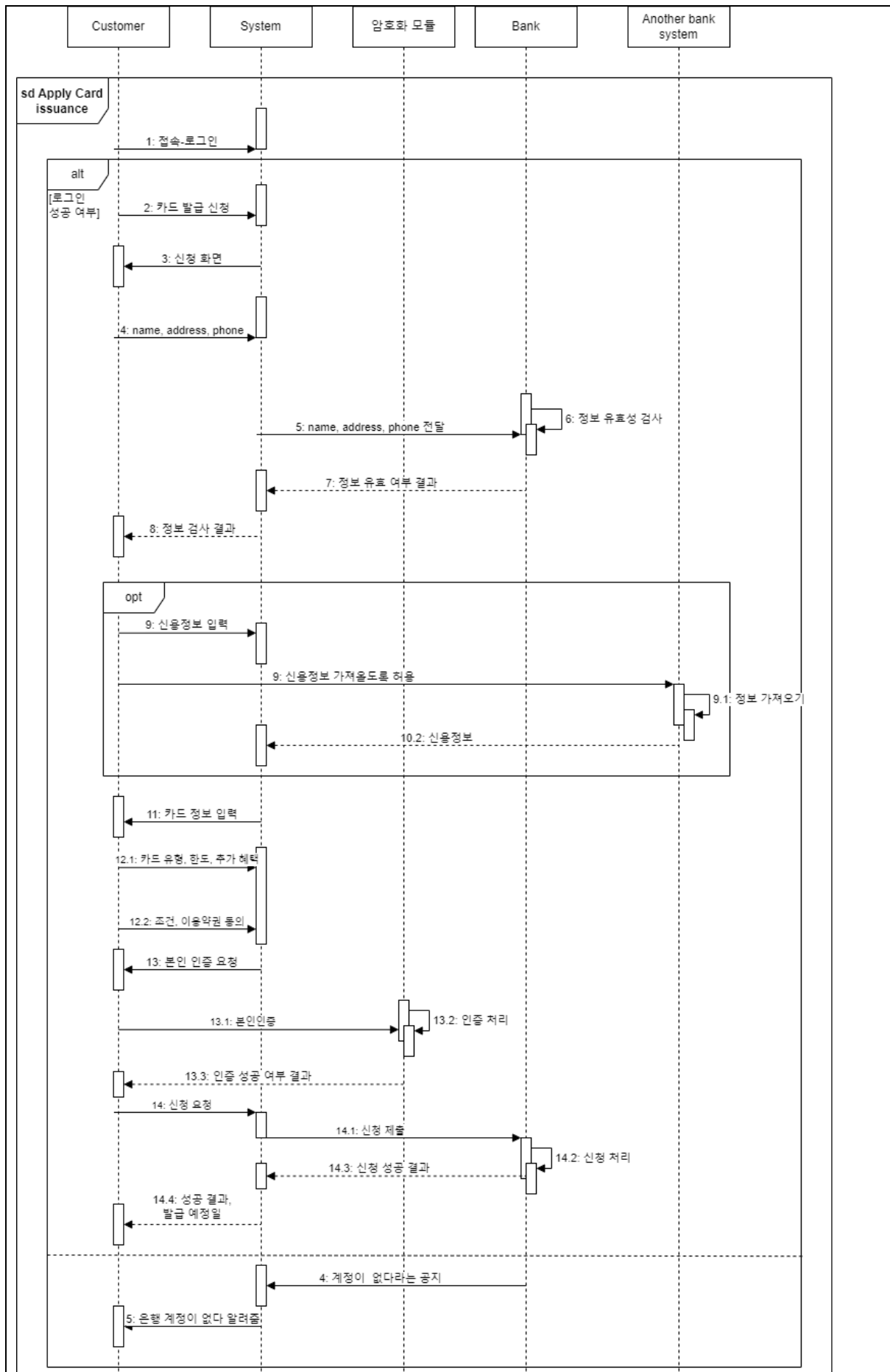
계좌 조회 및 관리



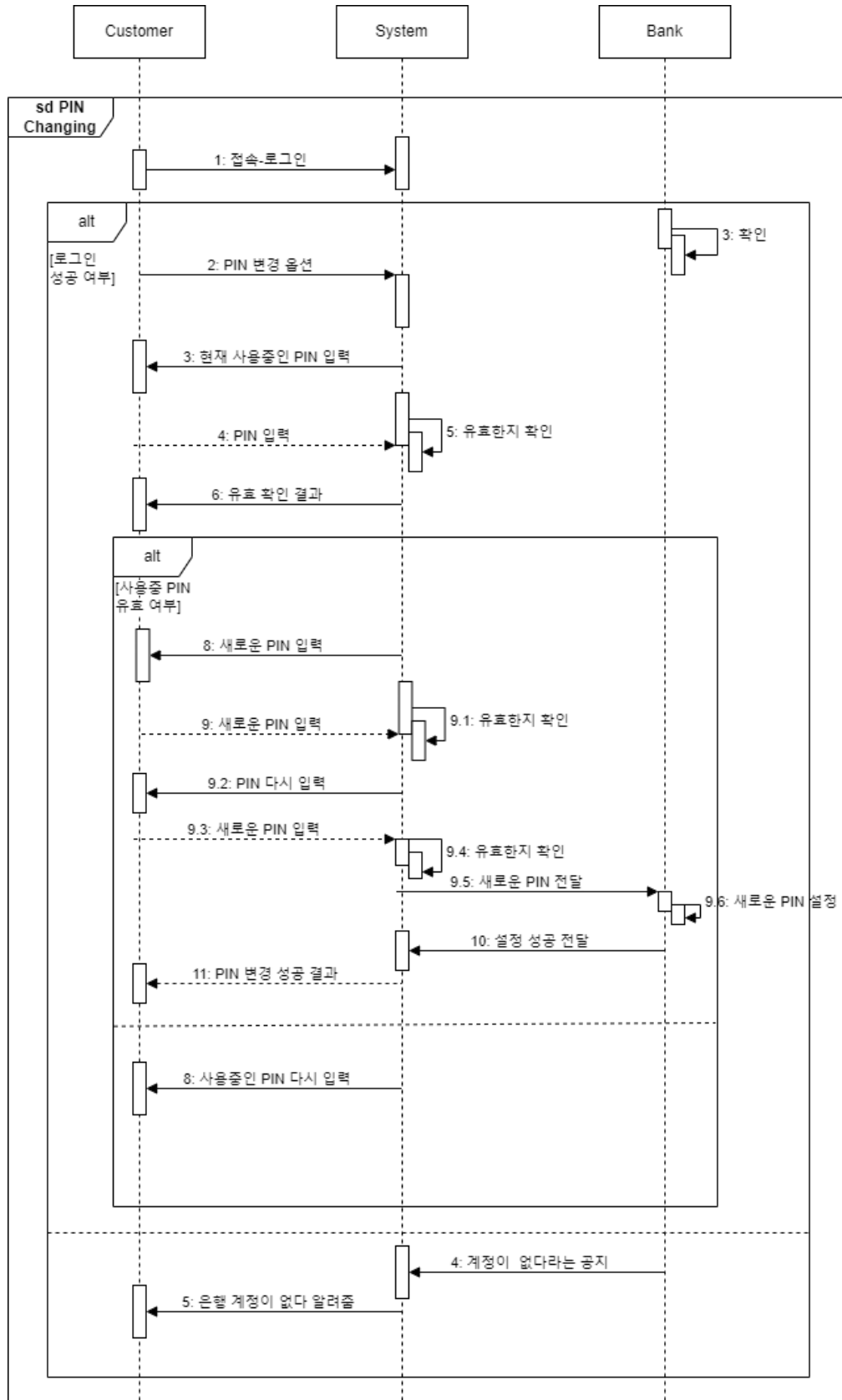
저축신청



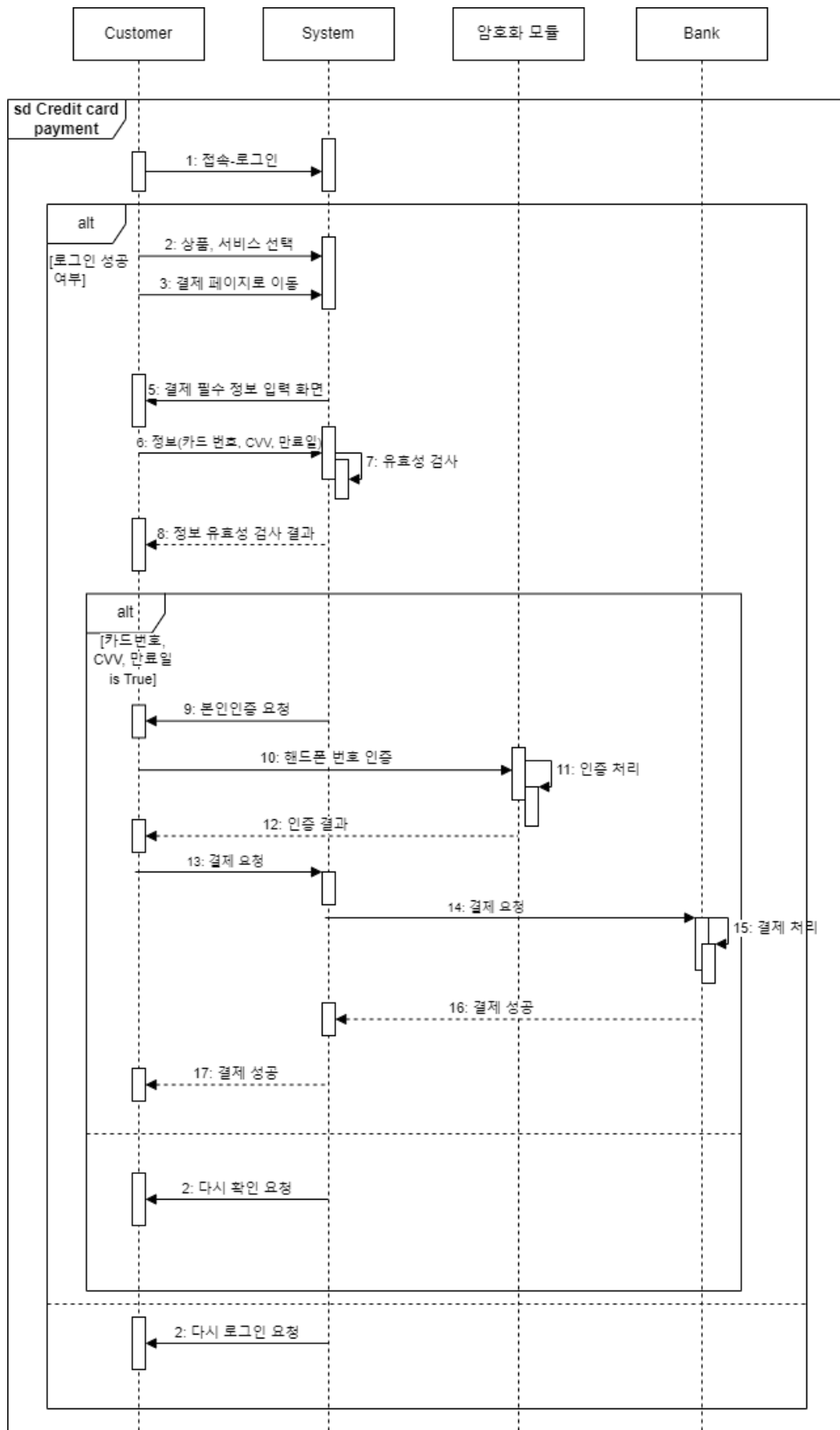
온라인 카드 발급 신청



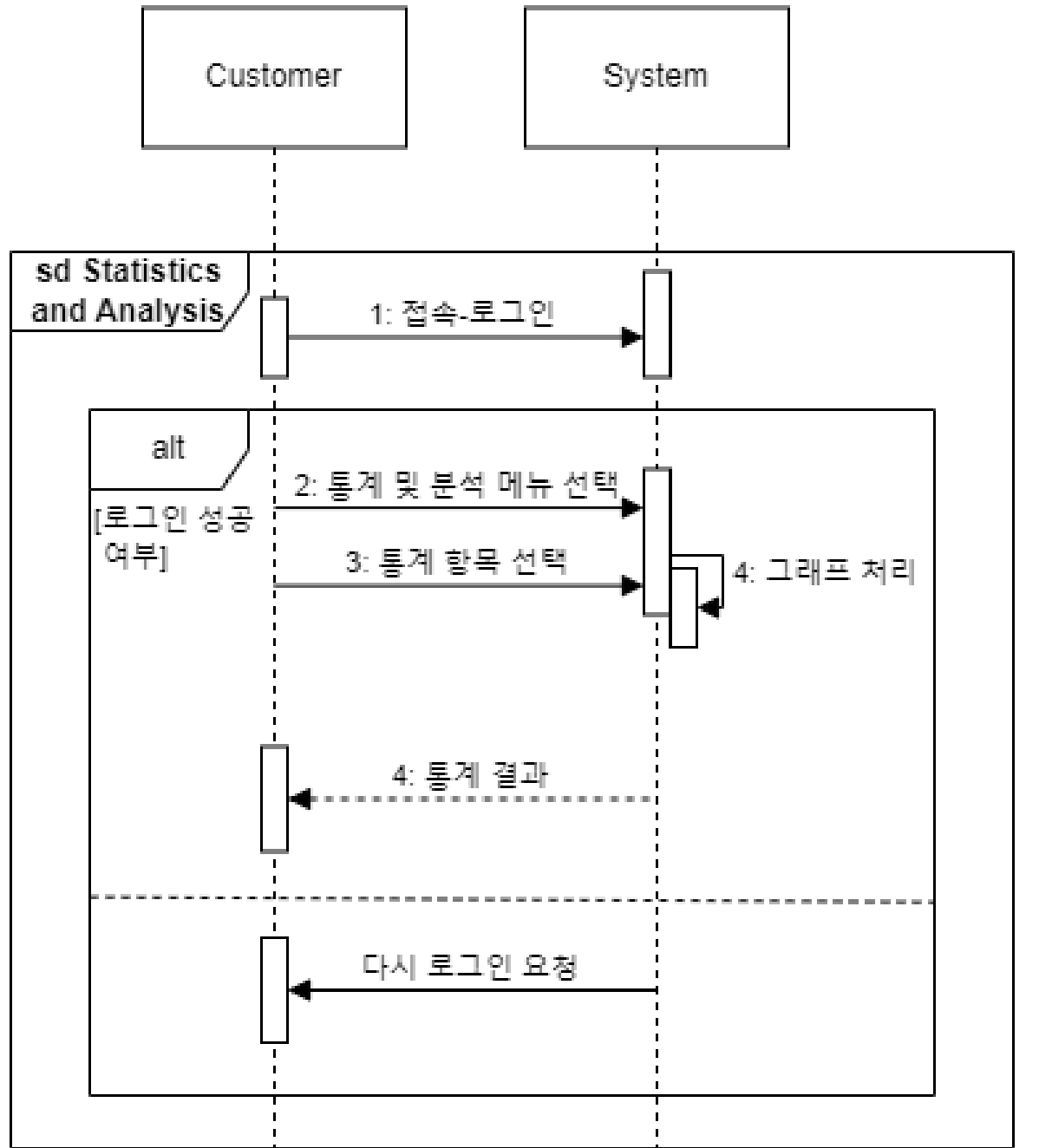
PIN 변경



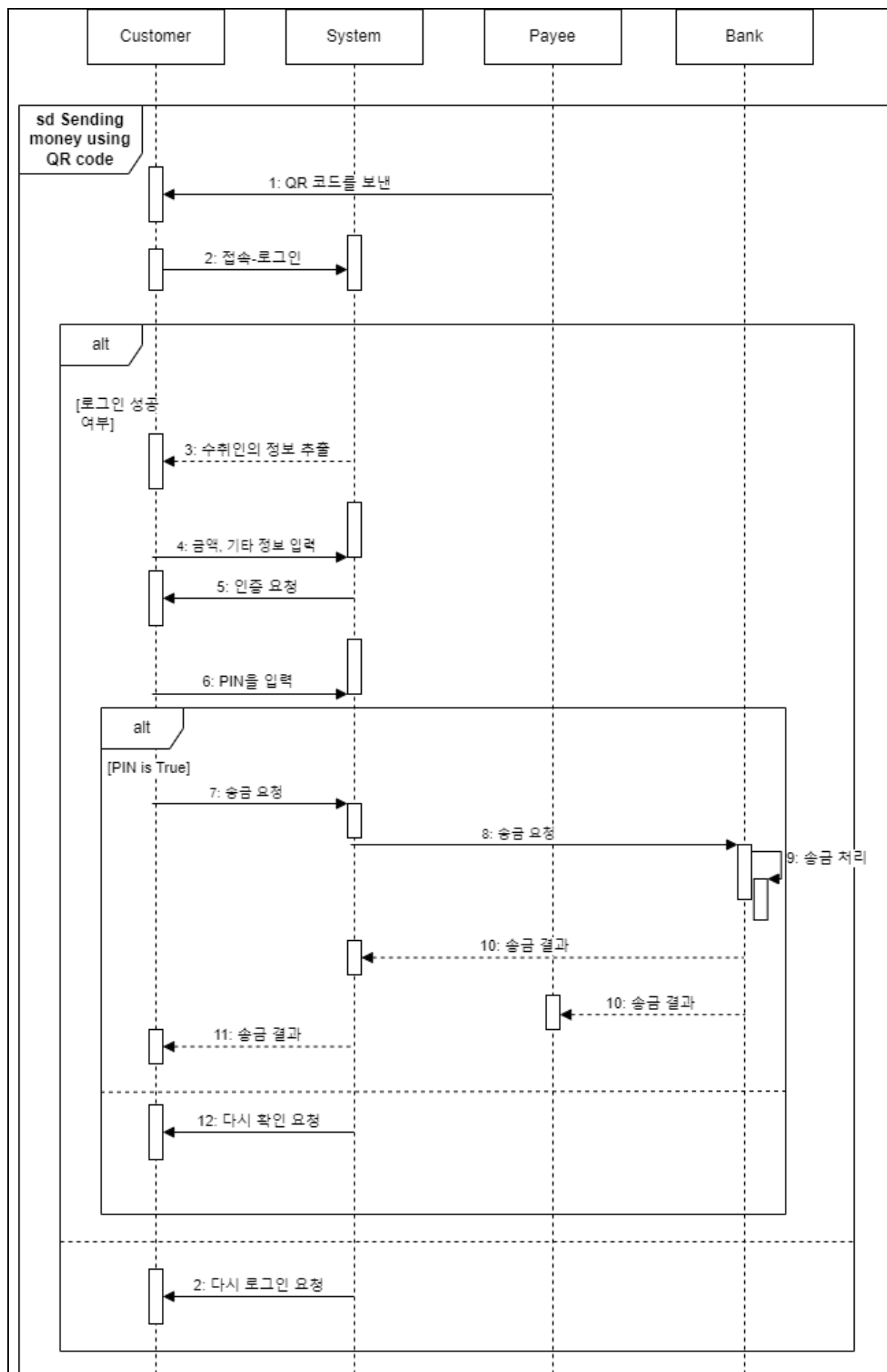
신용카드 결제



통계 및 분석



QR 코드로 송금



3. 정적설계(클래스 다이어그램)

