



C++, The Convenient ATM

T2

201411262 김도현

201411271 박상우

201411312 장하나

201411316 정진호



CONTENTS

2051. Implement Class & Methods Definition

2052. Implements Windows

2061. Unit Testing

2063. System Testing

2051. Implement Class & Methods Definition

Type	Class
Name	System
Purpose	프로그램의 수행을 제어한다.
Overview	N/A
Cross References	Functions : All
Exc. Course of Events	N/A

2051. Implement Class & Methods Definition

Type	Method
Name	getCurrency
Purpose	원-달러 환율을 받아온다.
Cross References	Functions : R1.2, R2.2
Input	void
Output	currency : Float
Abstract operation	원-달러 환율을 받아와 반환한다.
Exc. Course of Events	N/A

2051. Implement Class & Methods Definition

Type	Method
Name	requestStopCard
Purpose	카드 정지를 요청한다.
Cross References	Functions : R6
Input	cardNumber : String
Output	void
Abstract operation	(실제 카드 정지를 요청할 수 없으므로) 카드 정지 메시지를 출력한다.
Exc. Course of Events	N/A

2051. Implement Class & Methods Definition

Type	Class
Name	Transaction
Purpose	Transaction의 정보를 가지고 있다.
Overview	N/A
Cross References	Functions : R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R3.1, R3.2, R7,
Exc. Course of Events	N/A

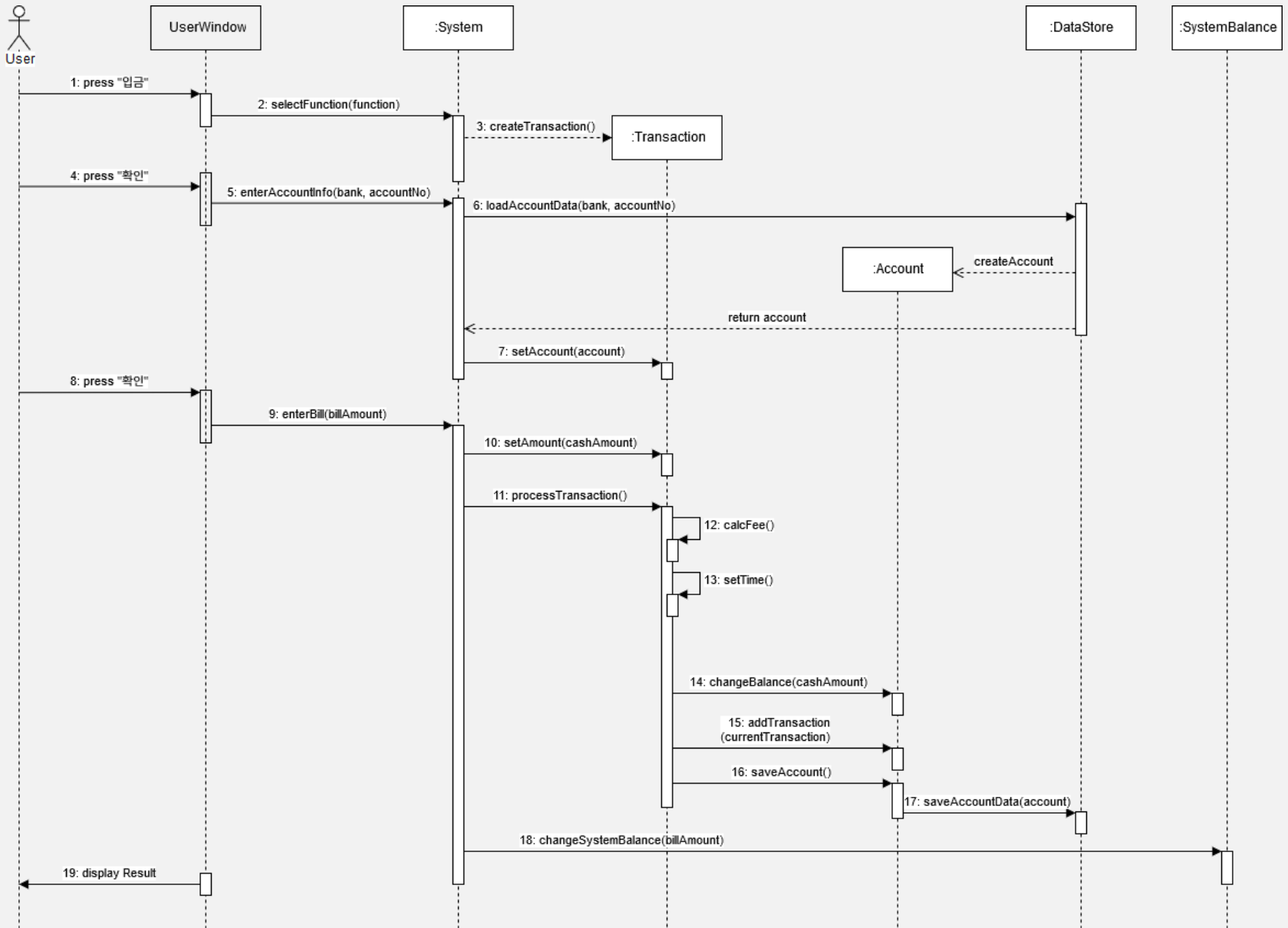
2051. Implement Class & Methods Definition

Type	Method
Name	processTransaction
Purpose	거래를 진행한다.
Cross References	Functions : R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R3.1, R3.2, R7,
Input	void
Output	void
Abstract operation	수수료 계산, 거래 시간 기록, 계좌 잔액 변경, 거래 기록 추가, 계좌 저장을 순차적으로 진행한다.
Exc. Course of Events	N/A

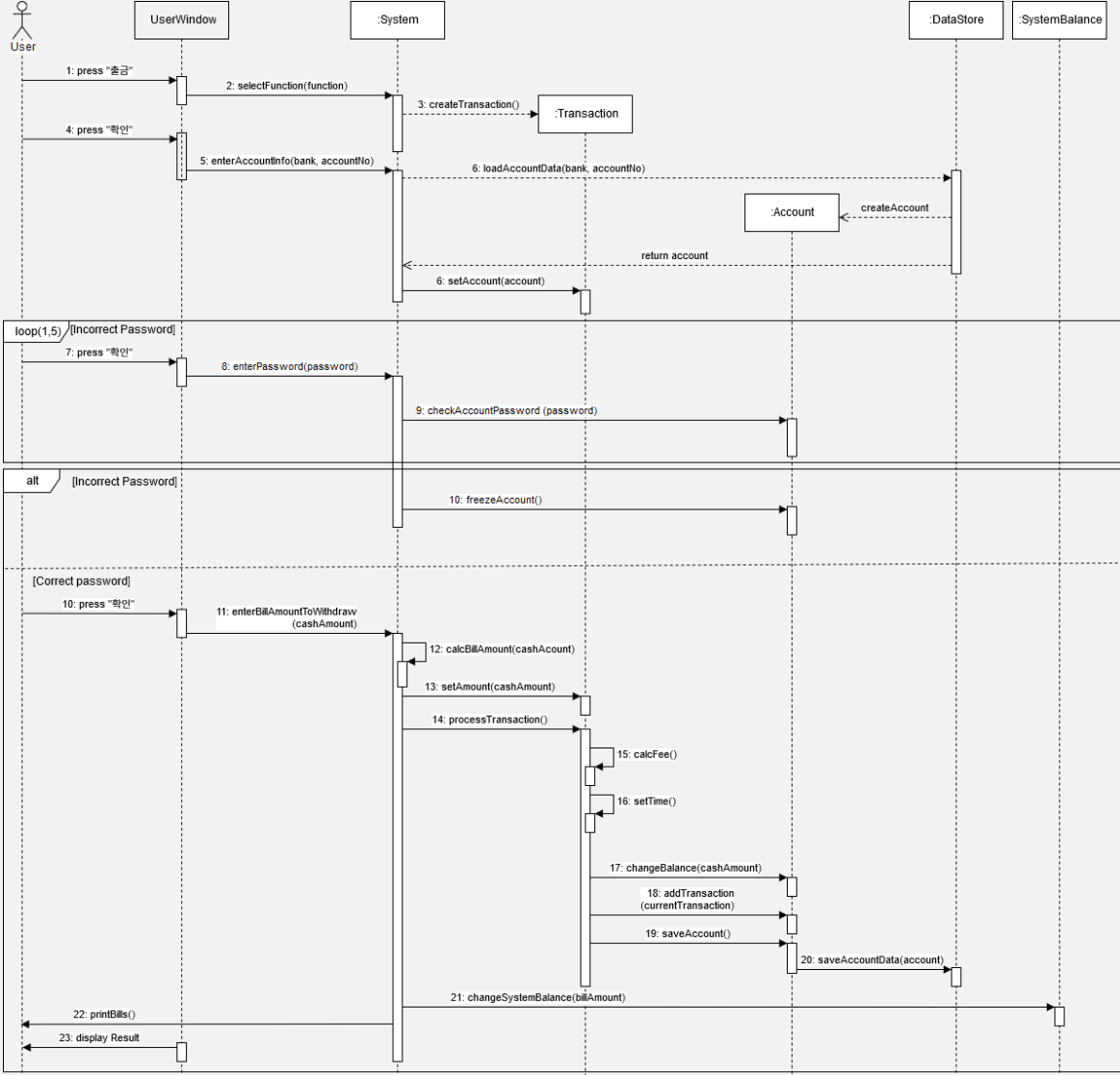
2051. Implement Class & Methods Definition

Type	Method
Name	calcFee
Purpose	수수료를 계산한다.
Cross References	Functions : R11
Input	void
Output	void
Abstract operation	거래의 종류와 은행을 참조하여 수수료를 계산한 후, Transaction의 amount를 변경한다.
Exc. Course of Events	N/A

2052. Implements Windows

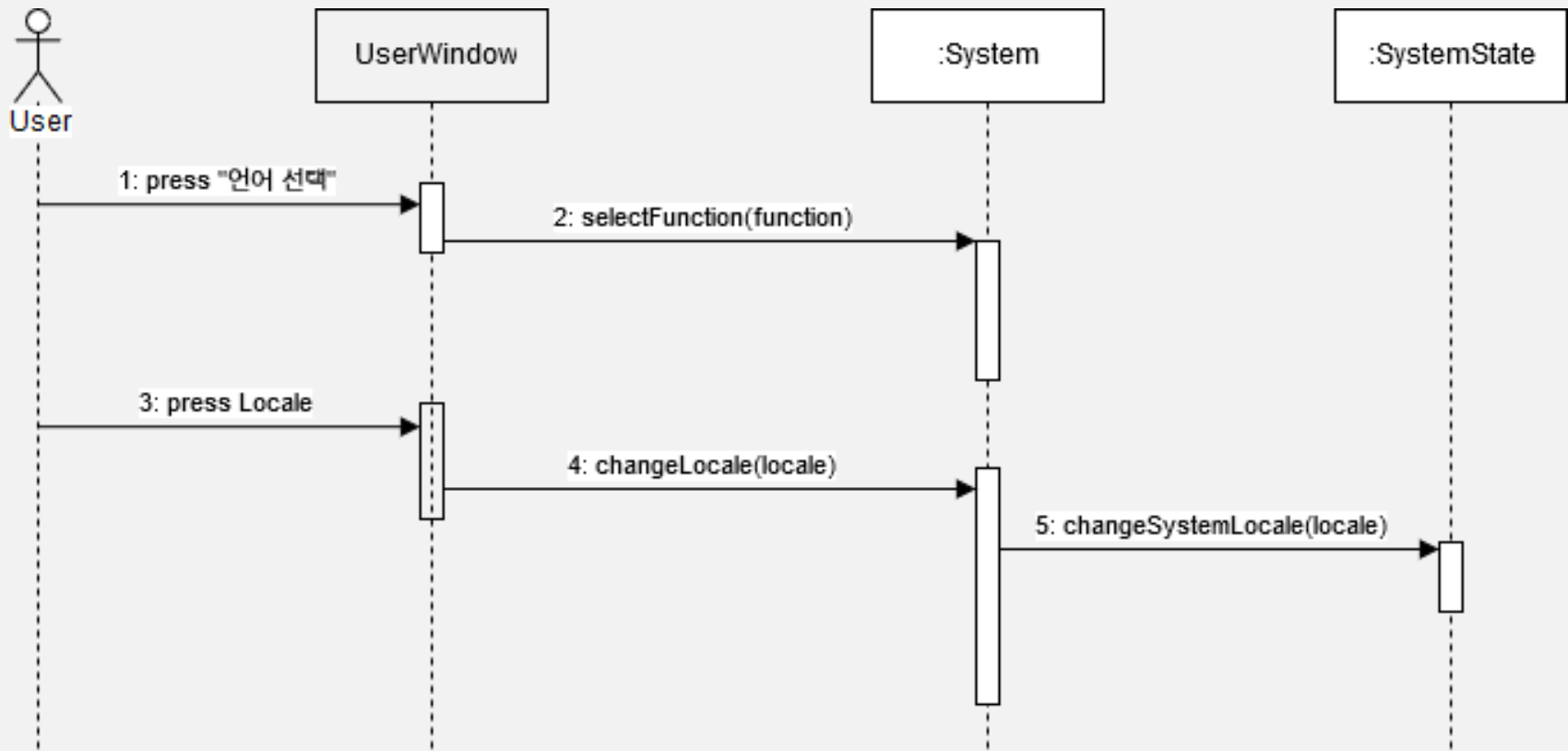


2052. Implements Windows



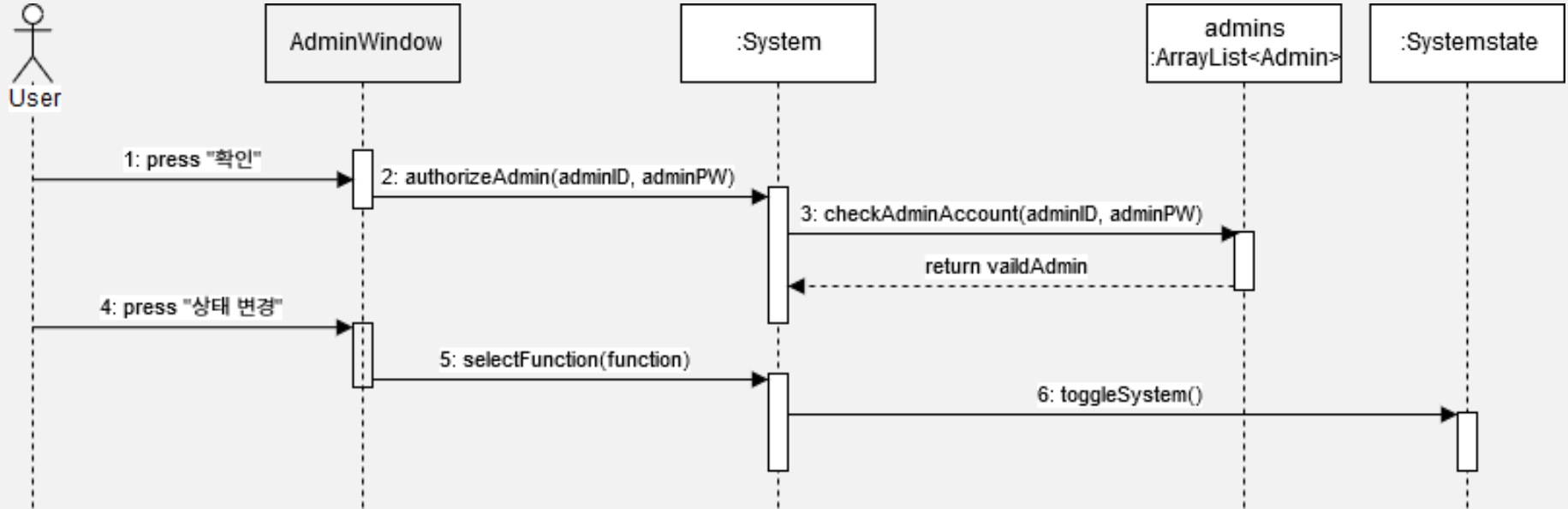
2052. Implements Windows

Change Locale



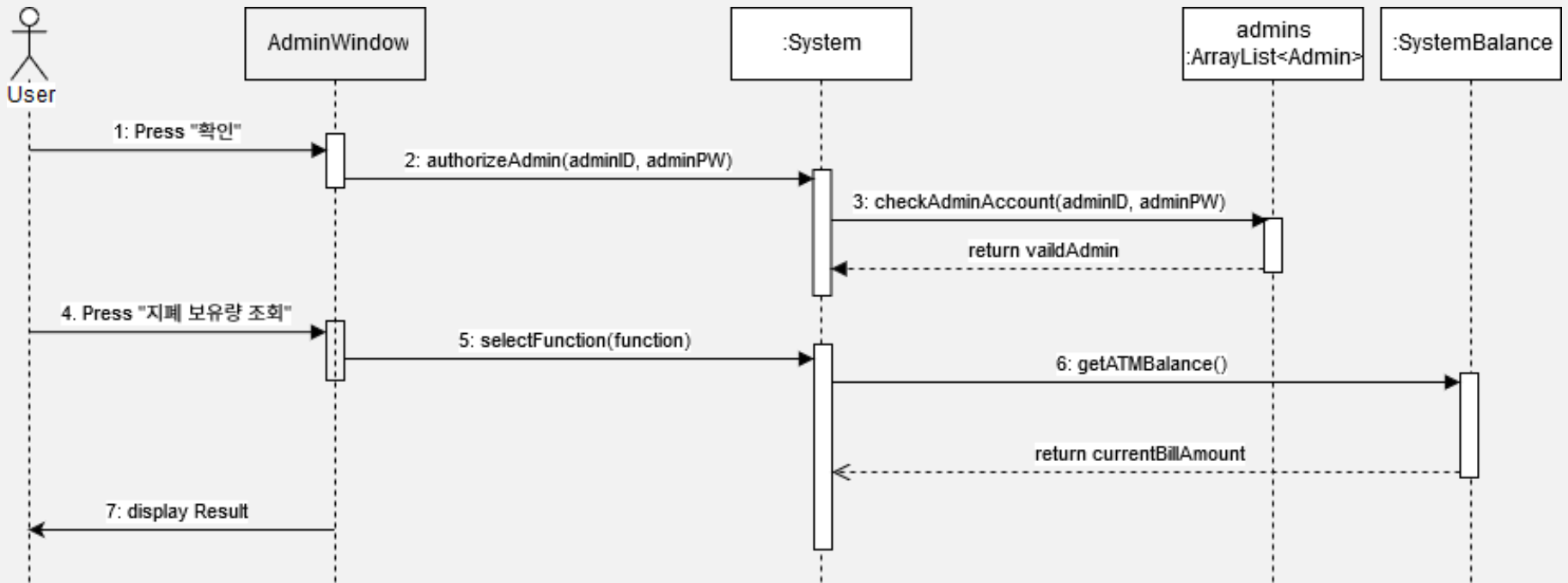
2052. Implements Windows

Toggle ATM System



2052. Implements Windows

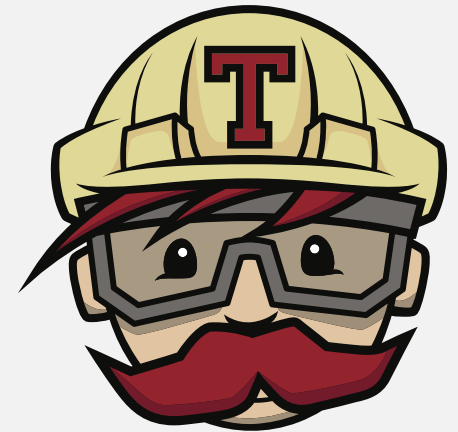
Query ATM Balance



2061. Unit Testing



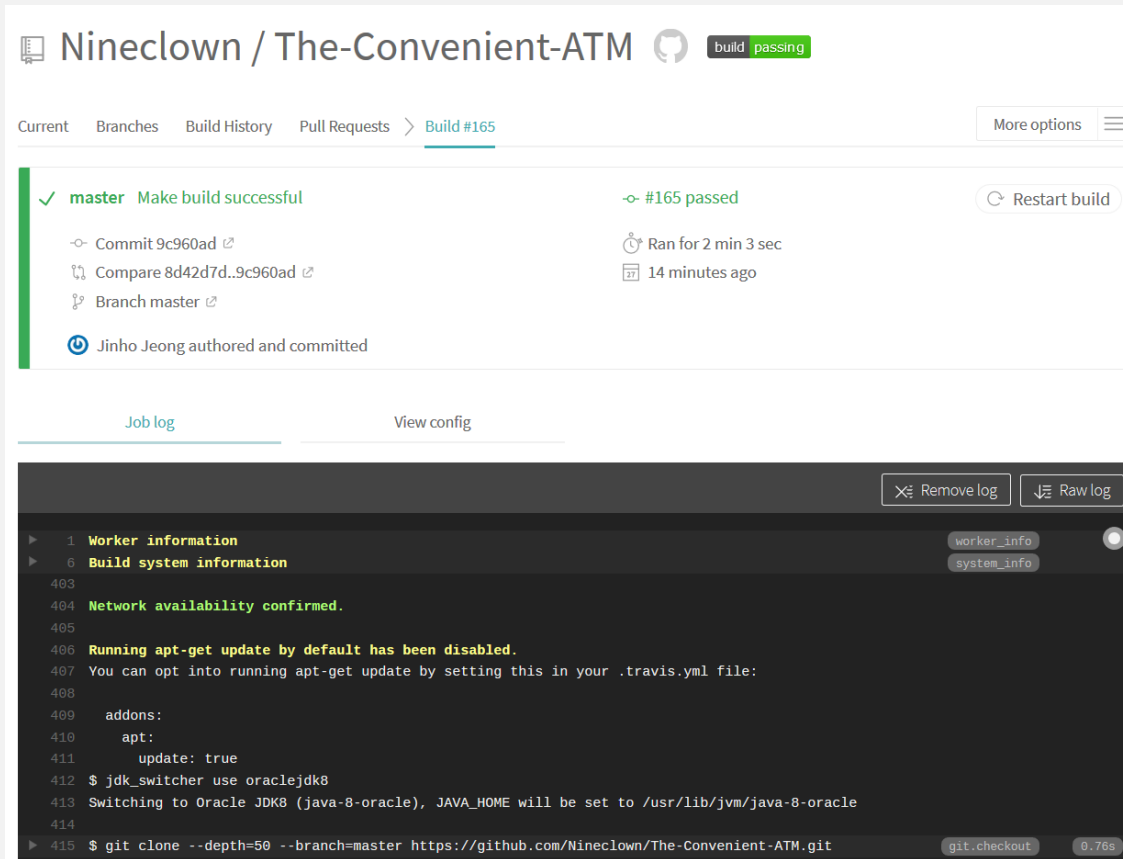
JUnit



Travis CI

Gradle 및 Junit, CI를 이용한 테스트 자동화

2061. Unit Testing



Nineclown / The-Convenient-ATM build passing

Current Branches Build History Pull Requests > Build #165 More options

✓ **master** Make build successful ↪ #165 passed Restart build

↪ Commit 9c960ad Ran for 2 min 3 sec
↪ Compare 8d42d7d..9c960ad 14 minutes ago
↪ Branch master

👤 Jinho Jeong authored and committed

[Job log](#) [View config](#)

```
1 Worker information
6 Build system information
403
404 Network availability confirmed.
405
406 Running apt-get update by default has been disabled.
407 You can opt into running apt-get update by setting this in your .travis.yml file:
408
409 addons:
410 apt:
411   update: true
412 $ jdk_switcher use oraclejdk8
413 Switching to Oracle JDK8 (java-8-oracle), JAVA_HOME will be set to /usr/lib/jvm/java-8-oracle
414
415 $ git clone --depth=50 --branch=master https://github.com/Nineclown/The-Convenient-ATM.git
```



Build status

build passing

Git에 올릴 때마다 테스트 수행

2061. Unit Testing

```
Run: Run Test ×
Tests passed: 32 of 32 tests - 4 s 151 ms
All Tests Passed 4 s 151 ms
-----
TEST STARTED: removeCardListTest
-----
[Test worker] INFO net.serenitybdd.core.Serenity - TEST NUMBER: 30
[Test worker] INFO net.serenitybdd.core.Serenity -
-----
TEST PASSED: Remove card list test
-----
[Test worker] INFO net.serenitybdd.core.Serenity -
-----
TEST STARTED: loadUserTest
-----
[Test worker] INFO net.serenitybdd.core.Serenity - TEST NUMBER: 31
[Test worker] INFO net.serenitybdd.core.Serenity -
```

코드 수정 시 로컬에서도 수행

2061. Unit Testing



Classes

Class	Tests	Failures	Ignored	Duration	Success rate
ATMSystemTest	14	0	0	0.635s	100%
AccountTest	5	0	0	0.179s	100%
AdminTest	1	0	0	0.002s	100%
DataStoreTest	3	0	0	0.008s	100%
LotteryTest	1	0	0	1.539s	100%
SystemBalanceTest	2	0	0	0.002s	100%
TransactionTest	2	0	0	0.013s	100%
UserTest	2	0	0	0.008s	100%

2061. Unit Testing

Class com.swad.cppatm.ATMSystemTest

all > com.swad.cppatm > ATMSystemTest

14 tests 0 failures 0 ignored 0.635s duration

100%
successful

Tests

Standard error

Test	Duration	Result
calcBillAccountCorrectlyWorking	0.005s	passed
enterAccountInfoRaisesExceptionIfAccountDoesNotExistOnDataStore	0.005s	passed
enterAdminInfoCorrectlyWorking	0.022s	passed
enterBillAsDollarRaisesExceptionIfLengthIsInvalid	0.003s	passed
enterBillRaisesExceptionIfLengthIsInvalid	0.001s	passed
enterLotteryFailedWhenLose	0.332s	passed
enterLotteryMakesTransaction	0.250s	passed
enterNumberOfUsersInputsZero	0.002s	passed
enterNumberOfUsersSuccessfullyDivideCashAmount	0.002s	passed
enterNumberOfUsersUserNumberIsLargerThanCashAmount	0.002s	passed
enterPasswordFreezesAccountWhenInvalidInputsRepeatForFiveTimes	0.003s	passed
enterPasswordSuccess	0.004s	passed
shouldCOuntBillCorrectlyWhenWithdrawAsDollars	0.002s	passed
shouldCountBillCorrectlyWhenWithdraw	0.002s	passed

2061. Unit Testing

Class com.swad.cppatm.AccountTest

all > [com.swad.cppatm](#) > AccountTest

5 tests
0 failures
0 ignored
0.179s duration

100%
successful

Tests

Standard error

Test	Duration	Result
checkPasswordTest	0.013s	passed
shouldAddTransactionCorrectly	0.145s	passed
shouldGetCorrectAccount	0.005s	passed
shouldGetCorrectBalance	0.005s	passed
shouldGetCorrectTransactions	0.011s	passed

2061. Unit Testing

Class com.swad.cppatm.AdminTest

all > com.swad.cppatm > AdminTest

1	0	0	0.002s	100% successful
tests	failures	ignored	duration	

Tests

Test	Duration	Result
shouldCheckAdminAccount	0.002s	passed

Class com.swad.cppatm.DataStoreTest

all > com.swad.cppatm > DataStoreTest

3	0	0	0.008s	100% successful
tests	failures	ignored	duration	

Tests

Standard error

Test	Duration	Result
loadAccountDataShouldRaiseExceptionWhenAccountIsInvalid	0.001s	passed
loadUserDataShouldRaiseExceptionWhenAccountIsInvalid	0.001s	passed
saveAccountDataCreatesFile	0.006s	passed

2061. Unit Testing

Class com.swad.cppatm.LotteryTest

all > [com.swad.cppatm](#) > LotteryTest

1	0	0	1.539s	100% successful
tests	failures	ignored	duration	

Tests Standard error

Test	Duration	Result
checkResultTest	1.539s	passed

Class com.swad.cppatm.SystemBalanceTest

all > [com.swad.cppatm](#) > SystemBalanceTest

2	0	0	0.002s	100% successful
tests	failures	ignored	duration	

Tests Standard error

Test	Duration	Result
throwAdminAlarmExceptionTest	0.001s	passed
throwOverflowBillExceptionTest	0.001s	passed

2061. Unit Testing

Class com.swad.cppatm.TransactionTest

all > com.swad.cppatm > TransactionTest

2 tests 0 failures 0 ignored 0.013s duration

100%
successful

Tests

Standard error

Test	Duration	Result
calcFeeTest	0.003s	passed
processTranscationTest	0.010s	passed

Class com.swad.cppatm.UserTest

all > com.swad.cppatm > UserTest

2 tests 0 failures 0 ignored 0.008s duration

100%
successful

Tests

Standard error

Test	Duration	Result
loadUserTest	0.001s	passed
removeCardListTest	0.007s	passed

2063. System Testing

Test.No	Name	Description	UseCase	Ref.No
1-1	계좌 정보 입력 TEST	입금 버튼을 누르고 은행을 선택한 후 통장 번호를 입력한 경우, 시스템이 해당 계좌를 정상적으로 불러오고 다음 화면으로 넘어가는지 확인한다.	Deposit	R1.1
1-3	잔액 증가 TEST	지폐를 입력하고 입력 버튼을 누른 경우, 거래 결과 화면에 출력되는 잔액에 입금액만 큼 잔액이 증가하였는지 확인한다.	Deposit	R1.1
1-4	환전 계산 TEST	지폐를 입력하고 입력 버튼을 누른 경우, 거래 결과 화면에 출력되는 잔액에 입금액을 환전한 금액만큼 잔액이 증가하였는지 확인한다.	Deposit Foreign Cash	R1.2
2-1	잔액 감소 TEST	금액을 입력하고 입력 버튼을 누른 경우, 거래 결과 화면에 출력되는 잔액에 출금액만 큼 잔액이 감소하였는지 확인한다.	Withdraw	R2.1
2-2	잔액 부족 에러 TEST	입력한 출금액이 출금하고자 하는 계좌의 잔액보다 큰 경우, 화면에 에러 메시지가 뜨 며 다음 화면으로 넘어가지 않는지 확인한다.	Withdraw	R2.1
3-1	잔액 변경 TEST	이체 거래를 정상적으로 진행한 경우, 거래 결과 화면에 출력되는 잔액이 정상적으로 변경되었는지 확인한다.	Transfer Balance	R3.1
3-2	잔액 부족 에러 TEST	입력한 이체액이 출금하고자 하는 계좌의 잔액보다 큰 경우, 화면에 에러 메시지가 뜨 며 다음 화면으로 넘어가지 않는지 확인한다.	Transfer Balance	R3.1
3-3	이체액 계산 TEST	분할 결제에서 총 금액과 인원수를 입력한 경우, 1인당 이체 금액을 정확히 계산해서 화면에 출력하는지 확인한다.	Split Pay	R3.2

2063. System Testing

Test.No.	Name	Description	UseCase	Ref.No.
4-1	거래 내역 출력 TEST	잔액 조회 버튼을 누르고 은행과 계좌번호, 올바른 비밀번호를 입력한 경우, 화면에 거래 내역이 출력되는지 확인한다.	Query Transaction List	R4.1
4-2	잔액 출력 TEST	잔액 조회 버튼을 누르고 은행과 계좌번호, 올바른 비밀번호를 입력한 경우, 화면에 잔액이 출력되는지 확인한다.	Query Balance	R4.2
5-1	수수료 계산 TEST	특정 거래를 마치고 거래 결과 화면에 출력되는 잔액에 수수료가 차감되어 있는지 확인한다.	Calculate Fee	R5
6-1	카드 목록 조회 TEST	개인식별번호를 입력하고 확인 버튼을 누르면 화면에 해당 사용자가 보유한 카드의 목록이 출력되는지 확인한다.	Report Lost Card	R6
6-2	카드 정지 TEST	정지할 카드를 선택한 경우, 화면에 카드가 정지되었다는 메시지가 정상적으로 출력되는지 확인한다.	Report Lost Card	R6
6-3	재발급 신청 TEST	재발급 선택 화면에서 재발급을 재발급을 선택하면 화면에 재발급 신청 메시지가 출력되는지 확인한다.	Report Lost Card	R6
6-4	개인식별번호 에러 TEST	잘못된 개인식별번호를 입력할 경우, 화면에 에러 메시지가 뜨며 다음 화면으로 넘어가지 않는지 확인한다.	Report Lost Card	R6
7-3	당첨 여부 판단 TEST	주차와 번호를 입력할 경우, 당첨의 여부를 판단해서 당첨이라면 다음 화면으로 넘어가는지 확인한다.	Get Lottery Prize	R7

2063. System Testing

Test.No.	Name	Description	UseCase	Ref.No
7-4	당첨금 입금 TEST	당첨금 입금 거래를 정상적으로 진행한 경우, 거래 결과 화면에 출력되는 잔액에 당첨 만큼 잔액이 증가하였는지 확인한다.	Get Lottery Prize	R7
8-1	거래 제한 TEST	특정 거래에서 비밀번호를 5번 이상 잘못 입력한 경우 거래가 제한되는지 여부를 확인 한다.	Freeze Account	R8
9-1	언어 변경 TEST	언어 변경 버튼을 누르고, 사용할 언어를 선택하면 초기 화면에 변경된 언어로 인터페이스가 출력되는지 확인한다.	Change Locale	R9
10-1	관리자 계정 추가 TEST	PW 와 Contact를 입력하여 관리자를 추가한 후 ID를 받는다. 해당 ID와 PW로 로그인 할 수 있는지 확인한다.	Add Admin	R10
10-2	식별번호 생성 TEST	관리자를 추가시키고 다시 관리자를 추가시켰을 때 ID가 다른지 확인한다.	Add Admin	R10
10-3	관리자 삭제 TEST	관리자 삭제를 선택하고 로그인 화면에서 해당 관리자 ID와 PW를 입력하고 확인을 누 르면, 로그인되지 않음을 확인한다.	Remove Admin	R10

2063. System Testing

Test.No	Name	Description	UseCase	Ref.No
10-4	관리자 삭제 에러 TEST	현재 관리자의 수가 한명일 때, 관리자 삭제를 선택하면 정상적으로 삭제가 이루어지지 않는지 확인한다.	Remove Admin	R10
11-1	사용자 기능 제한 TEST	사용자 기능이 활성화된 상태(Active)에서 ATM 상태 변경 버튼을 누른 경우, 사용자 기능이 제한(Frozen)되는지 확인한다.	Toggle ATM State	R11
11-2	사용자 기능 제한 해제 TEST	사용자 기능 제한(Frozen) 태에서 ATM 상태 변경 버튼을 누른 경우, 사용자 기능이 활성화(Active) 되는지 확인한다.	Toggle ATM State	R11
12-1	지폐 보유량 변경 TEST	지폐보유량을 입력한 후 지폐보유량을 조회했을 때, 입력한 지폐보유량이 출력되는지 확인한다.	Change ATM Balance	R12.1
12-2	지폐 보유량 조회 TEST	지폐 보유량을 확인한 후, 사용자 메뉴에서 입금을 실행한다. 그리고 다시 지폐 보유량을 확인했을 때, 입금한 금액만큼 증가하였는지 확인한다.	Query ATM Balance	R12.2



시연





Q & A

