PHẦN V: KIỂM THỬ

## Kiểm thử hộp đen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Category | Test Case ID | Test Case Description | Test Procedures | | Test Case Expected Result | Status |
| Steps to Perform | Step Expected Result |
| Rút tiền | 01 | Rút số tiền > 0 và < số dư, < tiền ATM | Nhập 1 số tiền >0, < số dư | True | Trả ra số tiền cần rút cho user | Pass |
| So sánh với số dư | True |
| So sánh với số tiền trong ATM | True |
| 02 | Số tiền >0,<số dư,>tiền ATM | Nhập 1 số tiền >0, < số dư | True | Thông báo lỗi | Failed |
| So sánh với số dư | True |
| So sánh với số tiền trong ATM | False |
| 03 | Số tiền>0,>số dư | Nhập 1 số tiền >0, >số dư | True | Thông báo lỗi | Failed |
| So sánh với số dư | False |
| 04 | Số tiền = 0 | Nhập 1 số tiền <0 | False | Thông báo lỗi | Failed |
| Chuyển tiền | 05 | Nhập đúng mã thẻ,Số tiền>0, <số dư | Nhập mã thẻ cần chuyển | True | Thông báo thành công | Pass |
| Nhập số tiền | True |
| Kiểm tra số dư | True |
| 06 | Nhập đúng mã thẻ,Số tiền>0, >số dư | Nhập mã thẻ cần chuyển | True | Thông báo lỗi | Failed |
| Nhập số tiền | True |
| Kiểm tra số dư | False |
| 07 | Nhập đúng mã thẻ,Số tiền=0 | Nhập mã thẻ cần chuyển | True | Thông báo lỗi | Failed |
| Nhập số tiền | True |
| 08 | Nhập sai mã thẻ | Nhập mã thẻ | False | Thông báo lỗi | Failed |
| Đổi mật khẩu | 09 | Nhập đúng mật khẩu cũ, mới | Nhập mật khẩu cũ và mới | True | Thông báo thành công | Pass |
| 10 | Nhập đúng mật khẩu cũ, sai mới | Nhập mật khẩu cũ, mới | False | Thông báo lỗi | Failed |
| 11 | Nhập sai mật khẩu cũ | Nhập mật khẩu cũ, mới | False | Thông báo lỗi | Failed |

## Kiểm thử hộp trắng

Xét đoạn code:

public void execute() {

// loop until cash is dispensed or the user cancels

do {

// obtain a chosen withdrawal amount from the user

**(2)** amount = displayMenuOfAmounts();

**(3)** if ( amount != CANCELED ) {

// get available balance of account involved

**(4)** availableBalance = bankDatabase.getAvailableBalance( getAccountNumber() );

// check whether the user has enough money in the account

**(5)** if ( amount <= availableBalance ) {

// check whether the cash dispenser has enough money

**(6)**  if ( cashDispenser.isSufficientCashAvailable( amount ) ) {

// update the account involved to reflect the withdrawal

(7)

else

(8) screen.display( "\nInsufficient cash available in the ATM.\n\nPlease choose a smaller amount." );

// not enough money available in user's account

else

**(9)** screen.display( "\nInsufficient funds in your account.\n\nPlease choose smaller amount." );

}

else {

**(10)** screen.display( "\nCanceling transaction..." );

**(11)** return; // return to main menu because user canceled

}

} while ( !cashDispensed ); **(12)**

Đồ thị chương trình:

Số lộ trình độc lập (độ phức tạp lặp)= 4

* 1-2-3-10-11-13
* 1-2-3-4-5-9-12-2…
* 1-2-3-4-5-6-8-12-2..
* 1-2-3-4-5-6-7-12-13

Thiết kế test case

Test case cho đường 1:

*amount = Cancel*

Kết quả kỳ vọng: In ra thông điệp

*“Canceling transaction”*

Test case cho đường 2:

*amount != Cancel, amount >= availableBalance*

Kết quả kỳ vọng: In ra thông điệp

*“Insufficient funds in your account. Please choose a smaller amount”*

Test case cho đường 3:

*amount != Cancel, amount <= availableBalance, isSufficientCashAvailable( amount ) == false*

Kết quả mong đợi: In ra thông điệp

*“Insufficient cash available in the ATM. Please choose a smaller amount.”*

Test case cho đường 4:

*amount != Cancel, amount <= availableBalance, isSufficientCashAvailable( amount ) == true*

Kết quả mong đợi: In ra thông điệp

*“Your cash has been. Dispensed. Please take Your cash now”*