

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC & KỸ THUẬT MÁY TÍNH



Software Testing (CO3015)

Báo Cáo Bài Tập Lớn Số 2

BLACK – BOX TESTING

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 11/2022

Mục lục

Part A	3
I. Chọn ứng dụng test	3
II. Xác định requirement cần test	3
Functional - requirement 1: Đăng ký tài khoản	3
Functional - requirement 2: Order sản phẩm	4
Non – Functional requirement :	4
III. Áp dụng các phương pháp Black Box Testing để tạo test case	4
1. Requirement 1	4
2. Requirement 2	6
3. Non Functional Requirement 1	7
Part B – Đỗ Đình Phú Quý	8
I. Chọn ứng dụng / web cần test	8
II. Các functional requirement cần test	8
1. Functional requirement 1: Thay đổi password	8
2. Functional requirement 2: Thay đổi ảnh đại diện	10
3. Non-functional requirement:	12

Part A

I. Chọn ứng dụng test

Ứng dụng Coffee ordering

- Tác giả: [Nehal Chakravarthy](#)
- Mã nguồn: <https://github.com/nehachakravarthy/coffee-ordering-app>

II. Xác định requirement cần test

Functional - requirement 1: Đăng ký tài khoản

Use case Name	Người dùng đăng ký tài khoản
Actor	Người dùng
Description	Là một khách hàng, tôi muốn đăng ký tài khoản để sử dụng app
Pre – condition	- Người dùng đã mở ứng dụng Coffee Ordering
Post – condition	-
Normal flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại giao diện đăng nhập, người dùng nhấn vào button “Sign Up Here” 2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký 3. Người dùng nhập thông tin tài khoản, số điện thoại, mật khẩu 4. Người dùng nhấn button “Signup” 5. Hệ thống kiểm tra các thông tin đăng ký 6. Hệ thống trả về thông báo đăng ký tài khoản thành công và điều hướng người dùng về trang đăng nhập
Exception flow	<p>Người dùng bỏ trống thông tin đăng ký Tại bước 3, người dùng không nhập thông tin đăng ký 4a Người dùng nhấn button “Sign up” 4a1. Hệ thống thông báo lỗi</p> <p>Người dùng nhập thông tin không hợp lệ Tại bước 5, sau khi kiểm tra thông tin đăng ký và nhận thấy dữ liệu không hợp lệ, hệ thống cảnh báo thông tin trường dữ liệu không hợp lệ</p> <p>Người dùng nhập số điện thoại trùng với số điện thoại đã đăng ký Tại bước 5, sau khi kiểm tra thông tin đăng ký và nhận thấy dữ liệu số điện thoại đã có sẵn trong Database, hệ thống cảnh báo “Số điện thoại đã được đăng ký”</p>

Functional - requirement 2: Order sản phẩm

Use case Name	Người dùng order sản phẩm
Actor	Người dùng
Description	Là một khách hàng, tôi muốn order sản phẩm từ app
Pre – condition	- Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống
Post – condition	- Đơn hàng tạo thành công
Normal flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tại giao diện chính người dùng nhập các thông tin sản phẩm cần order 2. Người dùng nhấn button “Order” 3. Hệ thống kiểm tra thông tin order 4. Hệ thống hiển thị giao diện “Order confirmation” 5. Người dùng chọn payment method 6. Người dùng nhấn button “Confirm” 7. Hệ thống thông báo đã tạo order thành công
Exception flow	<p>Người dùng không nhập đầy đủ thông tin order Tại bước 3, Hệ thống kiểm tra thông tin order và nhận thấy lỗi, hệ thống hiển thị cảnh báo lỗi</p> <p>Người dùng không chọn phương thức thanh toán Tại bước 5, người dùng không chọn phương thức thanh toán (payment method) 6a: Người dùng nhấn button “Confirm” Hệ thống thông báo đưa ra cảnh báo cần chọn phương thức thanh toán</p>

Non – Functional requirement :

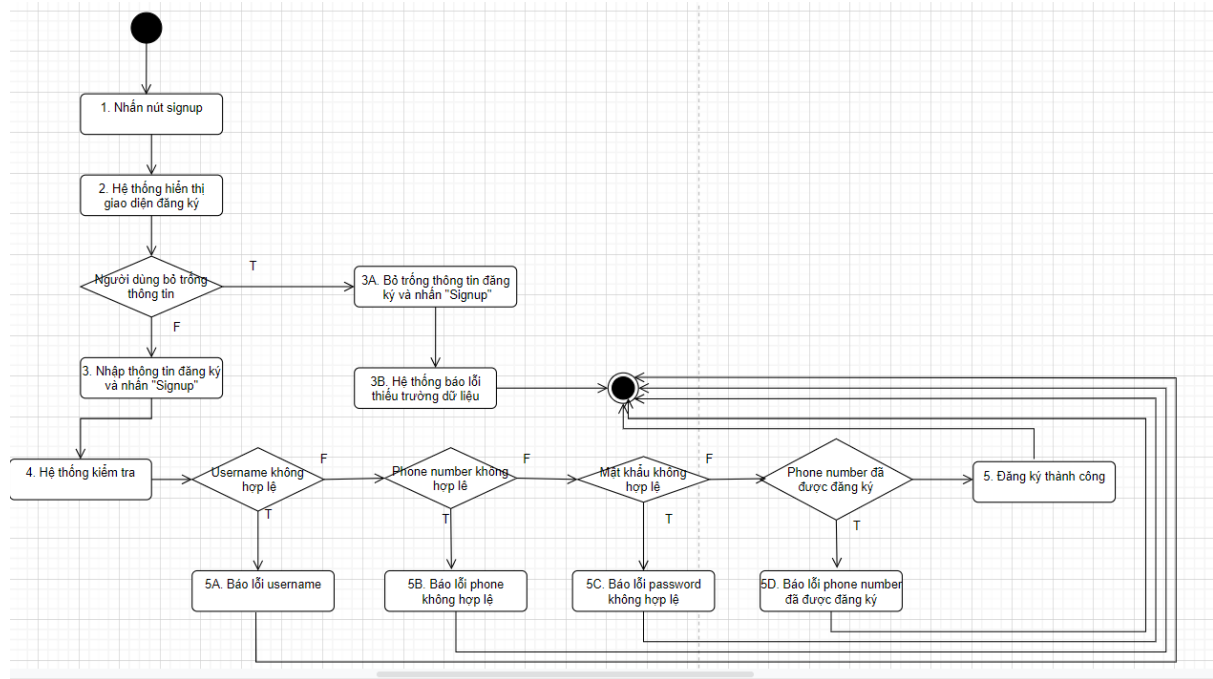
Khả năng tương thích với các phiên bản java

III. Áp dụng các phương pháp Black Box Testing để tạo test case

1. Requirement 1

1.2 Use case testing

Sequence diagram



Use case complete path:

- P1: 1, 2, 3, 4, 5
- P2: 1, 2, 3A, 3B
- P3: 1, 2, 3, 4, 5A
- P4: 1, 2, 3, 4, 5B
- P5: 1, 2, 3, 4, 5C
- P6: 1, 2, 3, 4, 5D

Test case:

Name	Use case path	Data	Expected Output
TC-01-01	P1	username: tester1234 phone: 0123456789 password: Tester1234	Đăng ký thành công
TC-02-01	P2	username: phone: password: Tester1234	Hệ thống báo lỗi thiếu trường dữ liệu
TC-03-01	P3	username: tester1234555 phone: 0123456789	Báo lỗi trường dữ liệu username không hợp lệ

		password: Tester1234	
TC-04-01	P4	username: tester1234 phone: 993939939393393933939 39393993333333333333 3333323922323232 password: Tester1234	Báo lỗi trường dữ liệu phone không hợp lệ (out of range)
TC-05-01	P5	username: tester1234 phone: 0123345389 password: abc	Báo lỗi trường dữ liệu password không hợp lệ
TC-02-06	P6	username: tester999 phone: 0123456789 password: Tester999	Báo lỗi phone number đã được đăng ký

2. Requirement 2

2.1 Boundary Testing

- Do yêu cầu về số lượng (quantity) chỉ giới hạn số nguyên (được định nghĩa trong database) và phải là một số nguyên dương.
- Ta có ràng buộc: $0 < \text{quantity} < 2147483647$

Case	Quantity	Expected Result
TC-01-02	0	Số lượng phải lớn hơn 0
TC-02-02	-1	Số lượng phải lớn hơn 0
TC-03-02	1	Đặt thành công
TC-04-02	2147483646	Đặt thành công
TC-05-02	2147483647	Hệ thống báo lỗi đặt số lượng quá quy định

2.2 Equivalence Class Testing

Với các ràng buộc được miêu tả ở phần Boundary Testing, ta có thể phân thành các vùng:

Invalid	Valid	Invalid
Quantity <= 0	1 <= Quantity <= 2147483647	Quantity > 2147483647

Thiết kế test case

Case	Quantity	Expected Result
TC-06-02	-10	Số lượng phải lớn hơn 0
TC-07-02	10	Đặt hàng thành công
TC-08-02	3,000,000,000	Hệ thống báo lỗi đặt số lượng quá quy định

2.3 Decision Table

Ta có bảng decision table cho hành vi người dùng khi chọn coffee và topping

Lấy giả định quantity là 1

Choose Coffee	T	F	F	F	F	F	F	F	F
Cream	–	T	F	T	F	T	F	T	F
Chocolate	–	T	T	F	F	T	T	F	F
Nutella	–	T	T	T	T	F	F	F	F
Fail	x								
Rs.30									x
Rs.50			x	x		x			
Rs.40					x		x	x	
Rs.60		x							

3. Non Functional Requirement 1

Part B – Đồ Đình Phú Quí

I. Chọn ứng dụng / web cần test

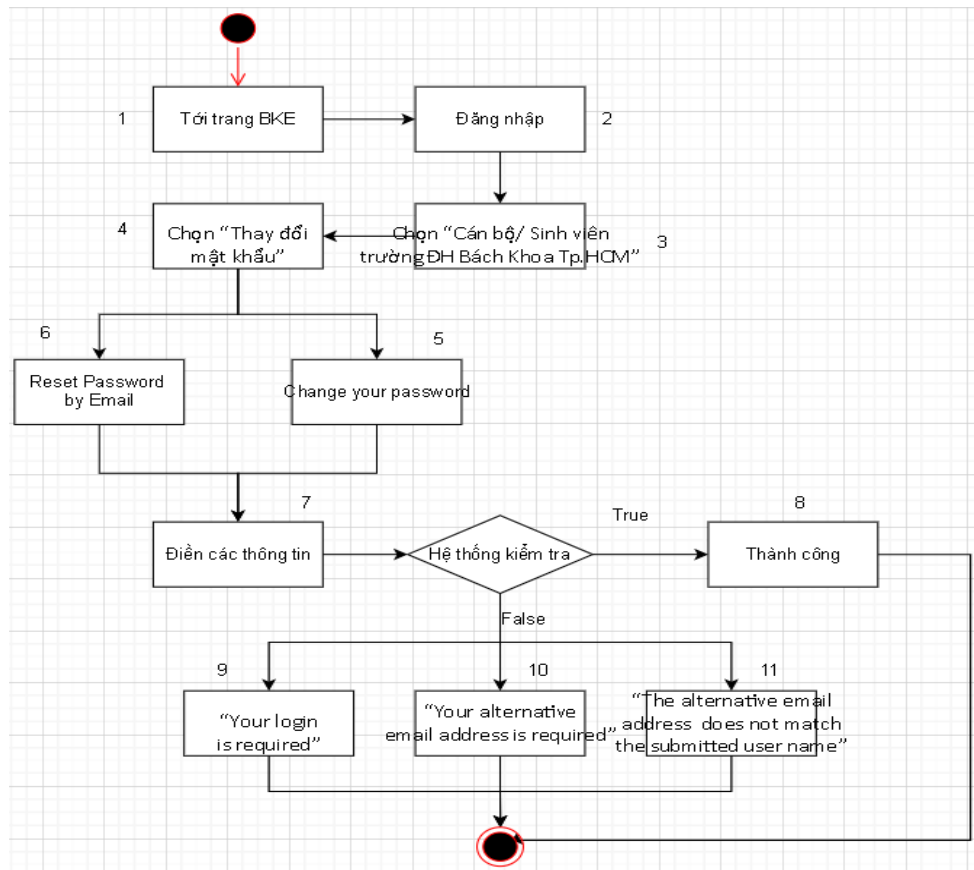
Trang web BkeL: <https://e-learning.hcmut.edu.vn/>

II. Các functional requirement cần test

1. Functional requirement 1: Thay đổi password

User-case Testing

Use case Name	Thay đổi password
Actor	Sinh viên
Description	Thay đổi password cho tài khoản cá nhân
Data (chỉ mang tính minh họa)	Username: qui.dobk1002cla Old password: 2014289 New password: ***** Mail: qui.dobk1002cla@hcmut.edu.vn
Pre – condition	Có kết nối Internet
Post-condition	Thay đổi password thành công
Normal flow	1. Đi tới trang web https://e-learning.hcmut.edu.vn
	2. Chọn “Đăng nhập”
	3. Chọn “Cán bộ/ Sinh viên trường ĐH Bách Khoa Tp.HCM”
	4. Tại đây chọn “Thay đổi mật khẩu”
	5. Điền các thông tin “Username, Old password, New password, Confirm” và sau đó chọn “Submit”
Alternative flow	1. Ở bước 5, nếu không nhớ “Old password”, chọn “Reset Password by Email”
	2. Nhập thông tin “Username và Mail”
	3. Chọn “Submit”
Exception flow	Ít nhất một trong các thông tin ở bước 5 (Normal flow) không được điền. Hệ thống cảnh báo “Your login is required”
	Bước 2 (Alternative flow): - Chỉ điền Username hoặc cả 2 thông tin đều không được nhập. Hệ thống cảnh báo “Your login is required” - Mail không được nhập. Hệ thống cảnh báo “Your alternative email address is required” - Nếu mail nhập sai. Hệ thống hiển thị “The alternative email address does not match the submitted user name”



Use case complete path:

- p1: 1,2,3,4,5,7,8,end
- p2: 1,2,3,4,6,7,8,end
- p3: 1,2,3,4,5,7,9,end
- p4: 1,2,3,4,6,7,9,end
- p5: 1,2,3,4,6,7,10,end
- p6: 1,2,3,4,6,7,11,end

Test case preparation:

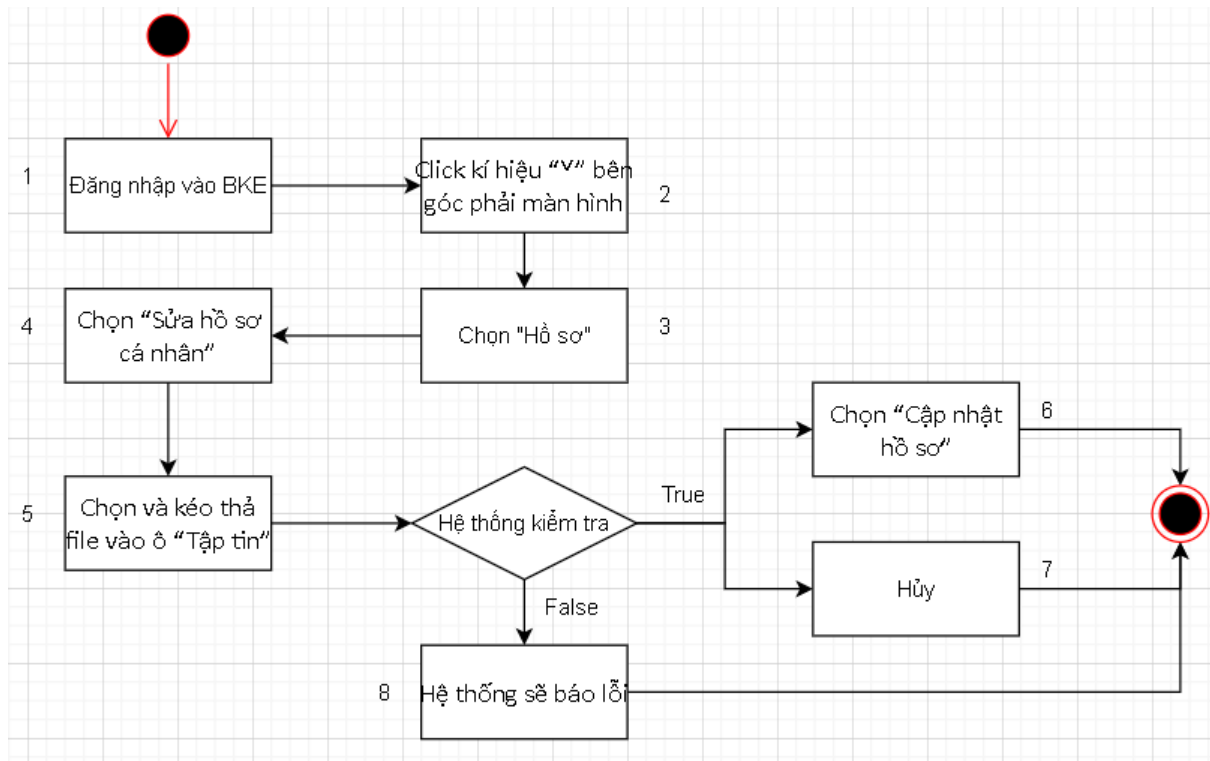
Name	Use case path	Description	Expected Output
TEST_01	p1	Điền đủ thông tin để Change Password	Cập nhật thành công
TEST_02	p2	Điền đủ thông tin để Reset Password	Reset thành công
TEST_03	p3	Không điền đủ thông tin	Hệ thống cảnh báo "Your login is required"

TEST_04	p4	Chỉ điền Username hoặc cả 2 thông tin đều không được nhập.	Hệ thống cảnh báo “Your login is required”
TEST_05	p5	Mail không được nhập.	Hệ thống cảnh báo “Your alternative email address is required”
TEST_06	p6	Nếu mail nhập sai.	Hệ thống hiển thị “The alternative email address does not match the submitted user name”

2. Functional requirement 2: Thay đổi ảnh đại diện

User-case Testing

Use case Name	Thay đổi ảnh đại diện
Actor	Sinh viên
Description	Thay đổi ảnh đại diện của tài khoản
Data (chỉ mang tính minh họa)	username: qui.dobk1002cla password: ***** file: .jpg (32KB)
Pre – condition	Tới trang web https://e-learning.hcmut.edu.vn
Post-condition	Cập nhật thành công.
Normal flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Đăng nhập vào trang web 2. Click vào kí hiệu “v” bên góc phải màn hình chính. 3. Chọn “Hồ sơ” 4. Chọn “Sửa hồ sơ cá nhân” 5. Chọn và kéo thả file ảnh vào ô “Tập tin” 6. Chọn “Cập nhật hồ sơ”
Alternative flow	Ở bước 6, nếu không muốn cập nhật thì chọn “Hủy bỏ”
Exception flow	Hệ thống chỉ nhận những file: .gif .jpe .jpeg .jpg .png, kích thước file ảnh nhỏ hơn 500MB và chỉ kèm tối đa 1 tập tin Ở bước 5: nếu file không thỏa các điều kiện trên thì hệ thống sẽ báo lỗi



Use case complete path:

- p1: 1,2,3,4,5,6,end
- p2: 1,2,3,4,5,7,end
- p3: 1,2,3,4,5,8,end

Test case preparation:

Name	Use case path	File type	Size	Expected Output
TEST_01	p1	.png	100KB	Cập nhật thành công
TEST_02	p2	.jpe	100KB	Hủy thành công
TEST_03	p1	.gif	200KB	Cập nhật thành công
TEST_04	p3	.txt	100KB	Hệ thống báo lỗi

TEST_05	p3	.png	500MB	Hệ thống báo lỗi
---------	----	------	-------	------------------

Boundary value analysis:

Đối với chức năng này, file ảnh được load lên phải có kích thước không quá 500MB

Case	Size of file	Expected Result
1	1 MB	Success
2	100 MB	Success
3	500 MB	Success
4	501 MB	Invalid

Equivalent class partitioning:

Với ràng buộc $1 \text{ byte} \leq \text{size} \leq 500 \text{ MB}$, phân kích thước của file thành các vùng như sau:

Invalid	Valid	Invalid
< 1 byte	1 byte - 500 MB	> 500 MB

3. Non-functional requirement:

Usability	Trang web được thiết kế đơn giản, gọn, dễ vận hành. Có thể sử dụng trên máy tính, laptop và điện thoại.
Availability	Trang web có thể hoạt động 24/7 trừ các thời gian bảo trì hệ thống sẽ thông báo trước đến sinh viên qua email và thông báo tại website
Access security	Khi sinh viên quên mật khẩu, sinh viên sẽ được yêu cầu lấy lại mật khẩu từ email đăng ký.