

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



CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (CO3001)

BÀI TẬP LỚN

USABILITY TESTING

Giảng viên hướng dẫn: Trần Trương Tuấn Phát
Lớp: L02
Sinh viên: Nguyễn Phạm Quốc An - 2210020
Ngô Quang Bách - 2110770
Nguyễn Thùy Dung - 2210487
Phạm Tuấn Đạt - 2210714
Lưu Trần Minh Khang - 2211436
Hà Khởi Nguyên - 2212287
Trần Nam Sơn - 2212956
Nguyễn Anh Tài - 2212980
Phan Thanh Tấn - 2213076
Nguyễn Đình Tuấn - 2213781

Thành phố Hồ Chí Minh, Ngày 8 tháng 11 năm 2024



Mục lục

1	Giới thiệu	2
2	Phương pháp kiểm thử	2
3	Nhiệm vụ	2
4	Kết quả	5
5	Phân tích vấn đề	7
6	Kết luận	8



1 Giới thiệu

- Mục tiêu: Bài thử nghiệm tính khả dụng này nhằm thu thập phản hồi trực tiếp từ người dùng về trải nghiệm khi sử dụng hệ thống HCMUT-SSPS. Qua đó xác định các vấn đề về giao diện mà người dùng gặp phải trong quá trình thao tác, từ đó đưa ra các đề xuất cải tiến hệ thống, nâng cao tính thân thiện và hiệu quả sử dụng.
- Đối tượng tham gia: Bài thử nghiệm được thực hiện với nhóm đối tượng gồm các sinh viên đang theo học tại Đại học Bách Khoa TP.HCM có nhu cầu sử dụng dịch vụ in ấn tại trường.

2 Phương pháp kiểm thử

- Phương pháp định tính: Phương pháp định tính: ghi nhận phản hồi về các cảm nhận, khó khăn và ý kiến của người dùng đối với từng tính năng của hệ thống. Từ đó hiểu rõ hơn về các yếu tố gây khó khăn cho người dùng và các khía cạnh của giao diện cần được cải tiến để đưa ra các giải pháp nâng cao trải nghiệm người dùng một cách thực tế và hiệu quả.
- Kiểm tra trực tiếp: Theo dõi từng thao tác của người tham gia khi thực hiện các nhiệm vụ, giúp ghi nhận các vấn đề mà họ có thể gặp phải một cách khách quan và chi tiết.

3 Nhiệm vụ

STT	Nhiệm vụ	Mục tiêu	Hướng dẫn	Câu hỏi kiểm thử
1	Đăng nhập	Đảm bảo người dùng đăng nhập thành công.	"Hãy sử dụng tài khoản HCMUT-SSO để đăng nhập vào hệ thống".	- Các trường nhập liệu có được đánh dấu rõ ràng không? - Tốc độ phản hồi khi nhấp vào nút "Đăng nhập" (hệ thống phản hồi nhanh chóng hay có độ trễ)? - Có thể truy cập trang chủ ngay sau khi đăng nhập mà không gặp lỗi hay không?



STT	Nhiệm vụ	Mục tiêu	Hướng dẫn	Câu hỏi kiểm thử
2	Truy cập trang chủ	Đảm bảo người dùng nhận diện được các tính năng có trong trang chủ.	“Sau khi đăng nhập, hãy nhận diện được các tính năng có trong trang chủ và hiểu được các tính năng đó”.	<ul style="list-style-type: none">- Giao diện có rõ ràng, dễ hiểu không?- Trang chủ tải trong bao lâu và liệu có bất kỳ độ trễ đáng kể nào không?- Các liên kết đến các mục như "Tài khoản", "Tài liệu", "Mua trang" có hoạt động và dẫn đến đúng trang liên quan không?- Thông báo và các thông tin hướng dẫn sử dụng có phản ánh chính xác nội dung và cập nhật mới nhất không?- Khi nhấp vào các nút hoặc liên kết, phản hồi của hệ thống có nhanh chóng không, có bất kỳ sự cố hệ thống nào xảy ra không?
3	Xem thông tin tài khoản	Đảm bảo người dùng có thể xem các thông tin chi tiết về tài khoản của mình.	“Sau khi đăng nhập, vào phần tài khoản để xem thông tin của mình.”	<ul style="list-style-type: none">- Thông tin hiển thị trên trang thông tin cá nhân có chính xác với thông tin đã đăng ký không?- Có đầy đủ thông tin cần hiển thị không?- Có xuất hiện độ trễ đáng kể nào không khi truy cập các chức năng như "Xem thêm" trong lịch sử in hoặc thanh toán không?
4	Tải tài liệu lên hệ thống	Đảm bảo người dùng có thể tải file lên hệ thống thành công.	“Hãy tải một tài liệu bất kỳ lên hệ thống”.	<ul style="list-style-type: none">- Tài liệu tải lên có được hệ thống nhận dạng đúng và sẵn sàng để in không?- Hệ thống có hiển thị thông báo lỗi nếu người dùng tải lên file không đúng định dạng không?- Hệ thống có hiển thị thông báo thành công khi tài liệu được tải lên không? Có hiển thị thông báo khi tài liệu được người dùng xóa đi không?- Hệ thống có lưu lại tài liệu đã tải lên và tự động gửi lại đến máy in khi máy in sẵn sàng không?- Tài liệu mà hệ thống lưu lại có giống với tài liệu gửi không? Hay có lỗi về định dạng, font, cấu trúc, hình ảnh, màu hay các lỗi khác?- Người dùng có nhận được thông báo tiến trình tải file lên không? Có thể hủy được tiến trình đó không?
5	Cấu hình tài liệu in	Đảm bảo người dùng có thể thiết lập các cấu hình cho file in.	“Hãy thực hiện quá trình thiết lập cấu hình cho tài liệu cần in”.	<ul style="list-style-type: none">- Hệ thống có hiển thị đúng cơ sở đã chọn, kích cỡ giấy, layout, số lượng bản in, hình thức in được chọn trong cấu hình in không?- Khi in, thông tin mà người dùng thiết lập cấu hình tài liệu in có giống với thực trạng của tài liệu in không?- Hệ thống có thông báo lỗi hoặc cảnh báo nếu máy in hoặc cơ sở in không khả dụng không?



STT	Nhiệm vụ	Mục tiêu	Hướng dẫn	Câu hỏi kiểm thử
6	Mua thêm trang in	Đánh giá quy trình thanh toán.	“Hãy thực hiện quá trình thanh toán để mua thêm trang in cho tài liệu in của bạn”.	<ul style="list-style-type: none">- Giao diện thanh toán có hiển thị rõ ràng số lượng trang in cần mua, giá tiền và tổng chi phí không?- Nếu người dùng muốn thay đổi số lượng trang cần mua, giao diện có cho phép thực hiện dễ dàng và hiển thị lại tổng chi phí không?- Hệ thống có thông báo khi người dùng nhập số lượng trang không hợp lệ (ví dụ: số âm, quá lớn) không?- Sau khi thanh toán, người dùng có nhận được thông báo xác nhận giao dịch thành công hay không?- Hệ thống có thông báo lỗi chi tiết nếu thanh toán không thành công không?- Người dùng có thể kiểm tra lại số lượng trang in đã mua và lịch sử giao dịch trong tài khoản của mình không?
7	Kiểm tra thông tin của một lần in	Đánh giá tính chi tiết của thông tin hiển thị về quá trình in ấn để kiểm tra thông số cụ thể của tài liệu vừa in.	“Hãy chọn một lần in trong lịch sử in ấn để xem thông tin chi tiết”.	<ul style="list-style-type: none">- Các thông tin liên quan đến thông tin sinh viên, thông tin file, thông tin in có hiển thị đầy đủ không?- Người dùng có thể tiếp tục xem thông tin của các lần in khác không?- Nếu quá trình in bị lỗi hoặc gián đoạn, có phần hiển thị thông tin chi tiết về lỗi không?
8	Xem lại lịch sử in ấn.	Đảm bảo người dùng có thể truy cập và xem lại lịch sử in ấn của những lần in ấn trước đó.	“Hãy truy cập vào lịch sử in ấn để xem lại tài liệu đã in và các lần in trước đó”.	<ul style="list-style-type: none">- Giao diện có hiển thị danh sách tất cả các lần in đã thực hiện không?- Khi người dùng nhấp vào một mục trong danh sách, họ có thể xem chi tiết đầy đủ của lần in đó (như cấu hình in, số lượng bản copy, loại giấy, cơ sở in) không?- Có giới hạn số lượng lần in lưu trữ trong lịch sử không, và người dùng có nhận được thông báo khi sắp đạt đến giới hạn không?



STT	Nhiệm vụ	Mục tiêu	Hướng dẫn	Câu hỏi kiểm thử
9	Xem lại lịch sử thanh toán	Đảm bảo người dùng có thể truy cập và xem lại lịch sử thanh toán khi mua trang in trước đó.	“Hãy truy cập vào lịch sử thanh toán để xem lại thông tin mua thêm trang in trước đó”.	<ul style="list-style-type: none">- Giao diện có hiển thị toàn bộ lịch sử các lần mua trang in không, bao gồm cả ngày giờ, số lượng trang đã mua và trạng thái thanh toán?- Khi người dùng nhấp vào một giao dịch cụ thể, họ có thể xem chi tiết đầy đủ về giao dịch đó không?- Giao diện có đơn giản và dễ hiểu, chỉ tập trung vào các thông tin quan trọng liên quan đến việc mua trang in không?- Có giới hạn số lượng lần thanh toán lưu trữ trong lịch sử không, và người dùng có nhận được thông báo khi sắp đạt đến giới hạn không?

Bảng 1: Các nhiệm vụ cho bài kiểm thử

4 Kết quả

STT	Nhiệm vụ	Thời gian kiểm thử	Phản hồi từ người dùng
1	Đăng nhập	30 giây	<ul style="list-style-type: none">- “Khi nhập đúng thông tin đăng nhập, hệ thống chuyển hướng tôi đến trang chủ một cách nhanh chóng.”- “Các trường nhập liệu đều có đánh dấu rõ ràng, giúp tôi dễ dàng nhận biết thông tin cần nhập.”- “Hệ thống chưa hiển thị thông báo lỗi rõ ràng khi tôi nhập sai thông tin đăng nhập.”
2	Truy cập trang chủ	5 giây	<ul style="list-style-type: none">- “Giao diện rõ ràng, rất là bắt mắt.”- “Khi đăng nhập với thông tin hợp lệ, tôi được chuyển hướng ngay lập tức đến trang chủ mà không có lỗi.”- “Trang chủ tải trong vòng dưới 2 giây sau khi đăng nhập.”- “Tất cả các liên kết trên trang chủ đều được kiểm tra và hoạt động đúng, dẫn đến các phần liên quan mà không có lỗi.”- “Các thông báo và hướng dẫn trên trang đều hiển thị đầy đủ và cập nhật, phù hợp với thông tin và hướng dẫn sử dụng.”- “Hệ thống phản hồi nhanh chóng khi tương tác với các nút và liên kết.”
3	Xem thông tin tài	30 giây	<ul style="list-style-type: none">- “Tất cả thông tin cá nhân hiển thị chính xác, khớp với dữ liệu đã đăng ký.”- “Các liên kết “Xem thêm” hoạt động chính xác.”- “Tôi vẫn chưa xem được số trang in còn lại trong tài khoản của mình.”



STT	Nhiệm vụ	Thời gian kiểm thử	Phản hồi từ người dùng
4	Tải tài liệu lên hệ thống	1 - 5 phút	<ul style="list-style-type: none">- "Có, hệ thống nhận dạng tài liệu đúng và hiển thị trạng thái sẵn sàng in ngay sau khi tải lên, bao gồm tên file, định dạng và kích thước."- "Có, hệ thống hiển thị thông báo lỗi ngay khi tải lên file không đúng định dạng."- "Khi tài liệu tải lên thành công, hệ thống hiển thị thông báo xác nhận. Tuy nhiên không có thông báo khác khi tài liệu bị xóa."- "Có, hệ thống lưu bản sao tài liệu và tự động gửi lại đến máy in ngay khi máy in chuyển sang trạng thái sẵn sàng, không cần thao tác thủ công từ người dùng."- "Tài liệu lưu lại hoàn toàn giống bản gốc, không gặp lỗi về định dạng, font chữ, cấu trúc trang, hình ảnh hay màu sắc, đảm bảo độ chính xác khi in."- "Không, hệ thống không hiển thị quá trình tải cũng như có nút hủy để người dùng dừng tải."
5	Cấu hình tài liệu in	1 phút	<ul style="list-style-type: none">- "Có, hệ thống hiển thị chính xác cơ sở in, kích cỡ giấy, layout, số lượng bản in, và hình thức in (một mặt/hai mặt) đúng như đã chọn."- "Có, bản in ra đúng với các thiết lập cấu hình mà người dùng đã chọn."- "Không, hệ thống không hiển thị cái gì khi máy in hoặc cơ sở in không khả dụng."
6	Mua thêm trang in	2 phút	<ul style="list-style-type: none">- "Giao diện có thanh toán hiển thị rõ số lượng trang, giá tiền từng trang và tổng chi phí trước khi thanh toán."- "Tôi có thấy là điều chỉnh số lượng trang và tổng chi phí sẽ tự động cập nhật theo."- "Có, hệ thống hiển thị cảnh báo nếu người dùng nhập số lượng trang không hợp lệ."- "Có, hệ thống có hiển thị thông báo xác nhận khi thanh toán thành công."- "Không thấy hệ thống gửi thông báo lỗi khi thanh toán không thành công."- "Có, tôi có thấy số lượng trang đã mua và lịch sử giao dịch trực tiếp trong tài khoản."
7	Kiểm tra thông tin một lần in	2 phút	<ul style="list-style-type: none">- "Có. Các thông tin hiển thị đầy đủ, rõ ràng."- "Chưa có nút quay lại để người dùng tiếp tục xem thông tin của lần in khác."- "Chưa có các thông tin liên quan đến lỗi trong quá trình in ấn."



STT	Nhiệm vụ	Thời gian kiểm thử	Phản hồi từ người dùng
8	Xem lại lịch sử in	2 phút	<ul style="list-style-type: none">- “Có. Giao diện hiển thị lịch sử in đầy đủ, rõ ràng, trực quan.”- “Có. Người dùng có thể xem chi tiết thông tin của mỗi lần in với đầy đủ thông số quan trọng.”- “Chưa cho biết số lượng bản in tối đa có thể lưu hoặc thời gian tối đa mà hệ thống lưu trữ các thông tin.”
9	Xem lại lịch sử thanh toán	2 phút	<ul style="list-style-type: none">- “Có. Giao diện hiển thị lịch sử in đầy đủ, rõ ràng, trực quan.”- “Người dùng có thể xem chi tiết thông tin của mỗi lần thanh toán một cách rõ ràng và đầy đủ. Tuy nhiên, chưa có nút quay lại để người dùng xem thông tin các lần thanh toán khác.”- “Chưa cho biết số lượng thông tin thanh toán tối đa có thể lưu hoặc thời gian tối đa mà hệ thống lưu trữ các thông tin.”

Bảng 2: Kết quả kiểm thử

5 Phân tích vấn đề

STT	Vấn đề	Mức độ nghiêm trọng	Nguyên nhân	Giải pháp
1	Hệ thống chưa báo lỗi khi đăng nhập sai.	Thấp	Thông báo lỗi chưa được cài đặt trong hệ thống.	Cập nhật lại logic hiển thị thông báo lỗi trên giao diện người dùng và trong code phía server.
2	Không xem được số trang in còn lại trong tài khoản.	Cao	Thiếu tính năng hiển thị số trang in còn lại trên tài khoản người dùng.	Bổ sung chức năng hiển thị số trang in còn lại của người dùng vào hệ thống.
3	Không thể tiếp tục xem chi tiết thông tin lịch sử in hoặc lịch sử thanh toán của các lần khác một cách thuận lợi.	Thấp	Thiếu các nút quay lại khi nhấn vào xem chi tiết thông tin lịch sử in hoặc lịch sử thanh toán.	Thêm các nút quay lại để người dùng thoát ra khỏi thông tin chi tiết của một lần in/thanh toán.

STT	Vấn đề	Mức độ nghiêm trọng	Nguyên nhân	Giải pháp
4	Thông tin về các lỗi phát sinh trong quá trình in ấn chưa được đề cập và hiển thị cho người dùng.	Trung bình	Hệ thống chưa xem xét đến các vấn đề (như kẹt giấy hoặc bất ngờ hết mực).	Hiện thị thêm các lỗi nếu có trong quá trình in vào phần thông tin in trong lịch sử in ấn.
5	Giới hạn về số lượng hoặc thời gian lưu trữ lịch sử in / thanh toán.	Trung bình	Hệ thống chưa đưa ra giới hạn cụ thể về số lần in / thanh toán được lưu trữ hoặc thời hạn lưu trữ tối đa.	Bổ sung các thông tin liên quan đến giới hạn của việc lưu trữ lịch sử in / thanh toán.
6	Không có thông báo lỗi từ hệ thống khi thanh toán không thành công.	Cao	Hệ thống không gửi thông báo lỗi cho khách hàng khi họ không thực hiện thành công quá trình mua thêm trang in.	Thêm chức năng thông báo lỗi thanh toán trong quá trình người dùng mua thêm trang in cho trường hợp thanh toán không thành công.

Bảng 3: Phân tích vấn đề

6 Kết luận

Qua quá trình kiểm thử khả dụng, chúng tôi đã thu thập được nhiều phản hồi quý báu từ người dùng về trải nghiệm khi sử dụng hệ thống HCMUT-SSPS. Kết quả thử nghiệm cho thấy hệ thống cơ bản đã đáp ứng được các yêu cầu chức năng, tuy nhiên vẫn còn tồn tại một số hạn chế cần cải thiện để nâng cao trải nghiệm người dùng. Những phản hồi trong việc thử nghiệm sẽ là cơ sở để cải thiện và tối ưu hóa hệ thống, hướng tới việc cung cấp một trải nghiệm tốt hơn cũng như là đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dùng một cách toàn diện hơn.