

VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY HO CHI MINH CITY
HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING



Software Engineering

Assignment Report

A Smart Printing Service for Students at HCMUT

Software Requirements Specification

Advisor(s): Trương Tuấn Anh

Student(s): 1. Nguyễn Phước Ngọc Hương - 2252285

2. Nguyễn Lê Minh Huân - 2252242

3. Nguyễn Quốc Lộc - 2252458

4. Nguyễn Lê Văn Tú - 2252881

5. Nguyễn Thành Phát - 2252604

HO CHI MINH CITY, NOVEMBER 2024



Contents

1 Task 2: System modelling	4
1.1 Activity Diagram	4
1.1.1 Validate file type	4
1.1.2 Upload File	5
1.1.3 Check page balance	6
1.1.4 Config printing properties	7
1.1.5 Printing File	8
1.2 Sequence Diagram	9
1.2.1 Validate file type	9
1.2.2 Upload File	10
1.2.3 Check page balance	11
1.2.4 Configure printing properties	12
1.2.5 Printing	13
1.3 Class Diagram	14
1.4 MVP cho hệ thống	14

List of Figures

1.1 Validate file type	4
1.2 Upload File	5
1.3 Check page balance	6
1.4 Config printing properties	7
1.5 Printing File	8
1.6 Sequence Diagram - Validate file type	9
1.7 Sequence Diagram - Upload File	10
1.8 Sequence Diagram - Check page balance	11
1.9 Sequence Diagram - Configure printing properties	12
1.10 Sequence Diagram - Printing	13
1.11 Class diagram	14
1.12 Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập	15
1.13 Giao diện đăng nhập 1	15
1.14 Giao diện đăng nhập 2	16
1.15 Giao diện trang chủ sau đăng nhập	16
1.16 Giao diện In tài liệu	17



1.17	Giao diện sau khi đăng tải tài liệu	17
1.18	Giao diện điều chỉnh thông số in khi không đủ trang in	18
1.19	Giao diện điều chỉnh thông số in khi đủ trang in	18
1.20	Giao diện chọn máy in	19
1.21	Giao diện sau khi in thành công	19

List of Tables

Revision History

Name	Date	Reason For Changes	Version
Nguyễn Quốc Lộc	19/09/2024	Tạo bản nháp ban đầu cho task 1	1.0
Nguyễn Phước Ngọc Hương	19/09/2024	Chỉnh sửa phần 1.1, 1.2, 1.3	1.1
Nguyễn Lê Văn Tú	20/09/2024	Chỉnh sửa phần 1.4, 1.5	1.2
Nguyễn Quốc Lộc	22/09/2024	Thêm mục lục	1.3
Nguyễn Phước Ngọc Hương	22/09/2024	Chỉnh sửa phần 1.4, 1.5	1.4

1 Task 2: System modelling

1.1 Activity Diagram

1.1.1 Validate file type

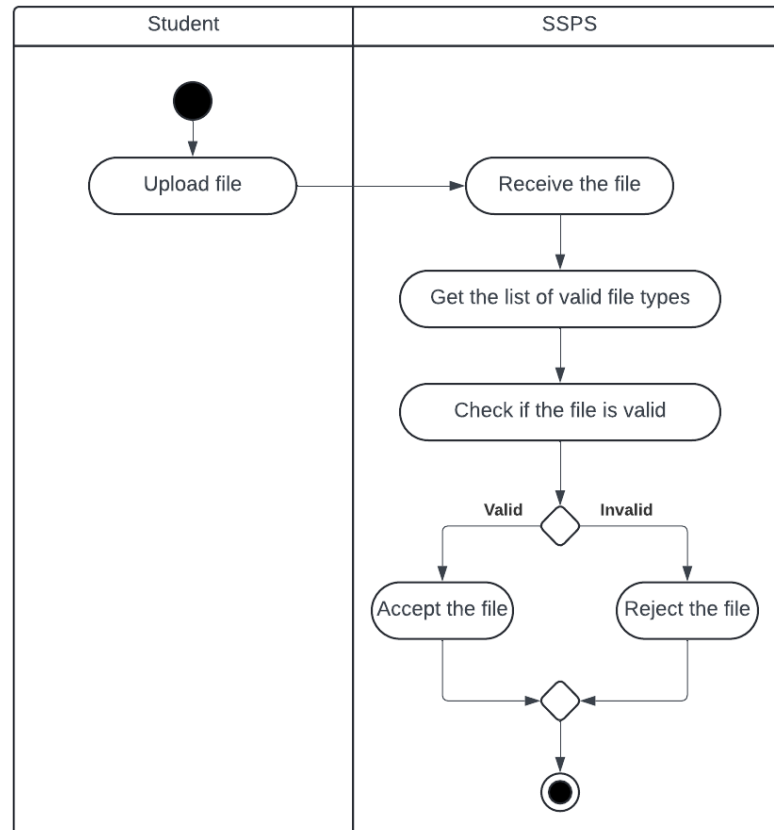


Figure 1.1: Validate file type

Mô tả: Sơ đồ này mô tả hoạt động xác thực loại tệp mà sinh viên đã chọn để upload file lên hệ thống SSPS. Sinh viên sẽ chọn các file muốn in và upload lên hệ thống. Sau đó hệ thống sẽ xác nhận loại file mà sinh viên đăng tải lên hệ thống là đúng với loại tệp file được quy định sẵn trên hệ thống hay không. Nếu đúng thì file sẽ đi tiếp đến bước kế tiếp còn nếu sai thì file sẽ bị từ chối và kết thúc hoạt động validate file type.

1.1.2 Upload File

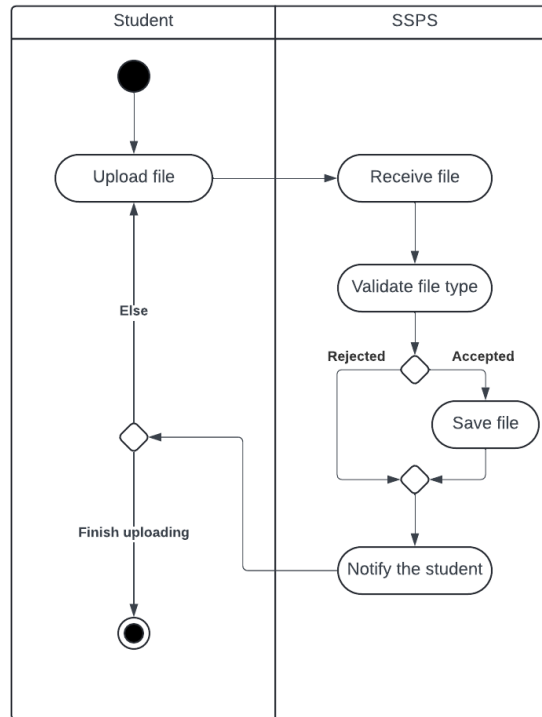


Figure 1.2: Upload File

Mô tả: Sơ đồ này mô tả hoạt động đăng tải các file mà sinh viên muốn in lên hệ thống SSPS. Sinh viên tải một file lên. Hệ thống sẽ tiếp nhận file và sau đó kiểm tra loại tệp file mà sinh viên chọn có đúng quy định hay không. Nếu hợp lệ thì hệ thống lưu lại file, nếu không sẽ bỏ qua, sau đó thông báo tình trạng cho sinh viên. Sinh viên có thể tiếp tục tải tài liệu khác lên, hoạt động kết thúc khi sinh viên hoàn tất việc tải tài liệu.

1.1.3 Check page balance

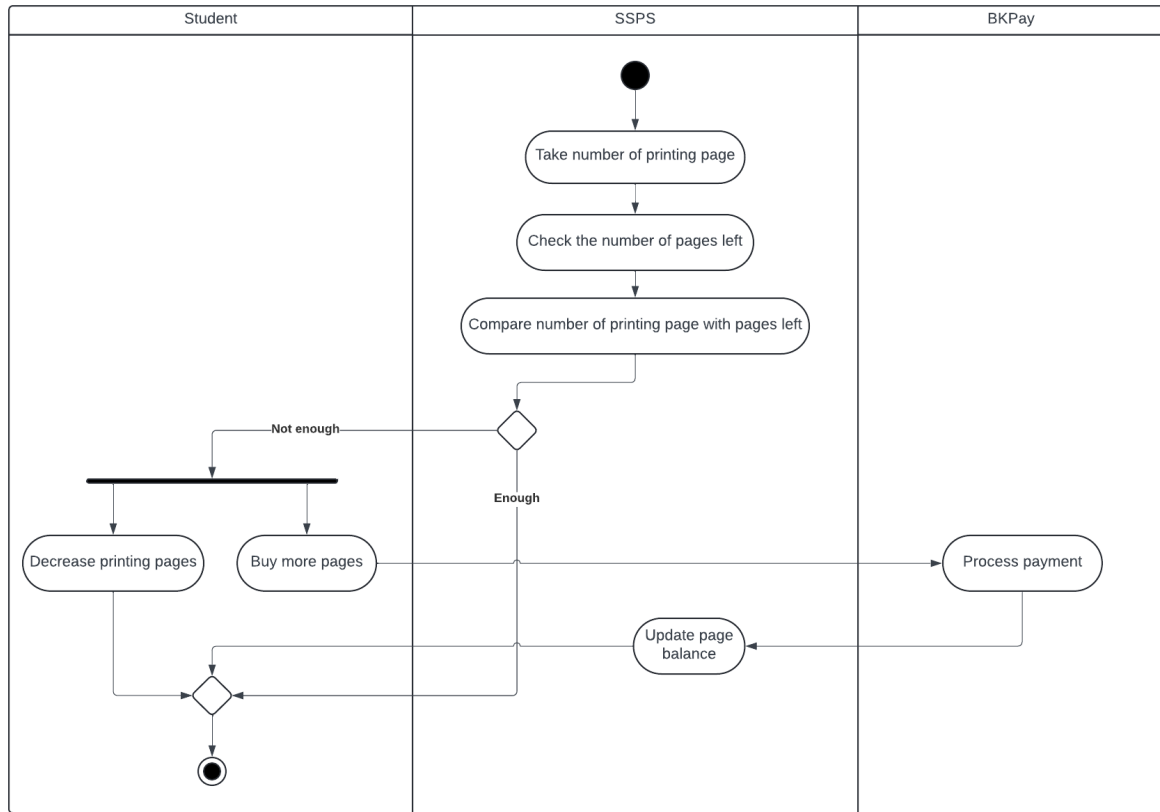


Figure 1.3: Check page balance

Mô tả: Sơ đồ này mô tả hoạt động hệ thống SSPS kiểm tra xem số lượng giấy in mà sinh viên còn lại có đủ để đáp ứng lần in này hay không. Sinh viên trong quá trình config thuộc tính in cho file sẽ phải chọn các trang muốn in. Hệ thống sẽ tính xem sinh viên có đủ giấy để in hay không. Nếu đủ số lượng giấy cần thì sẽ sang giai đoạn kế tiếp. Nếu không sinh viên cần giảm số trang muốn in hoặc mua thêm giấy.

1.1.4 Config printing properties

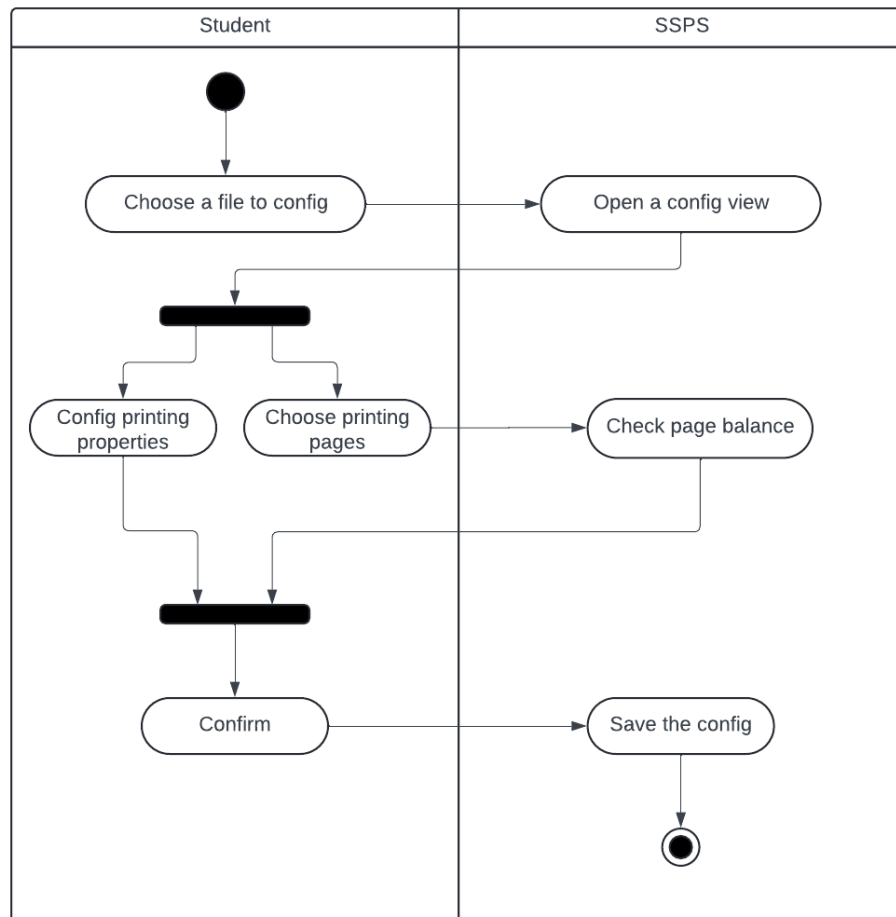


Figure 1.4: Config printing properties

Mô tả: Sơ đồ này mô tả hoạt động cấu hình thuộc tính in cho file. Sinh viên chọn file đã tải lên hợp lệ để chỉnh. Sinh viên chọn trang cần in và các thuộc tính in. Hệ thống sẽ kiểm tra để đảm bảo sinh viên có đủ giấy in. Sau khi hoàn tất, sinh viên xác nhận và hệ thống sẽ lưu lại các tùy chọn đó.

1.1.5 Printing File

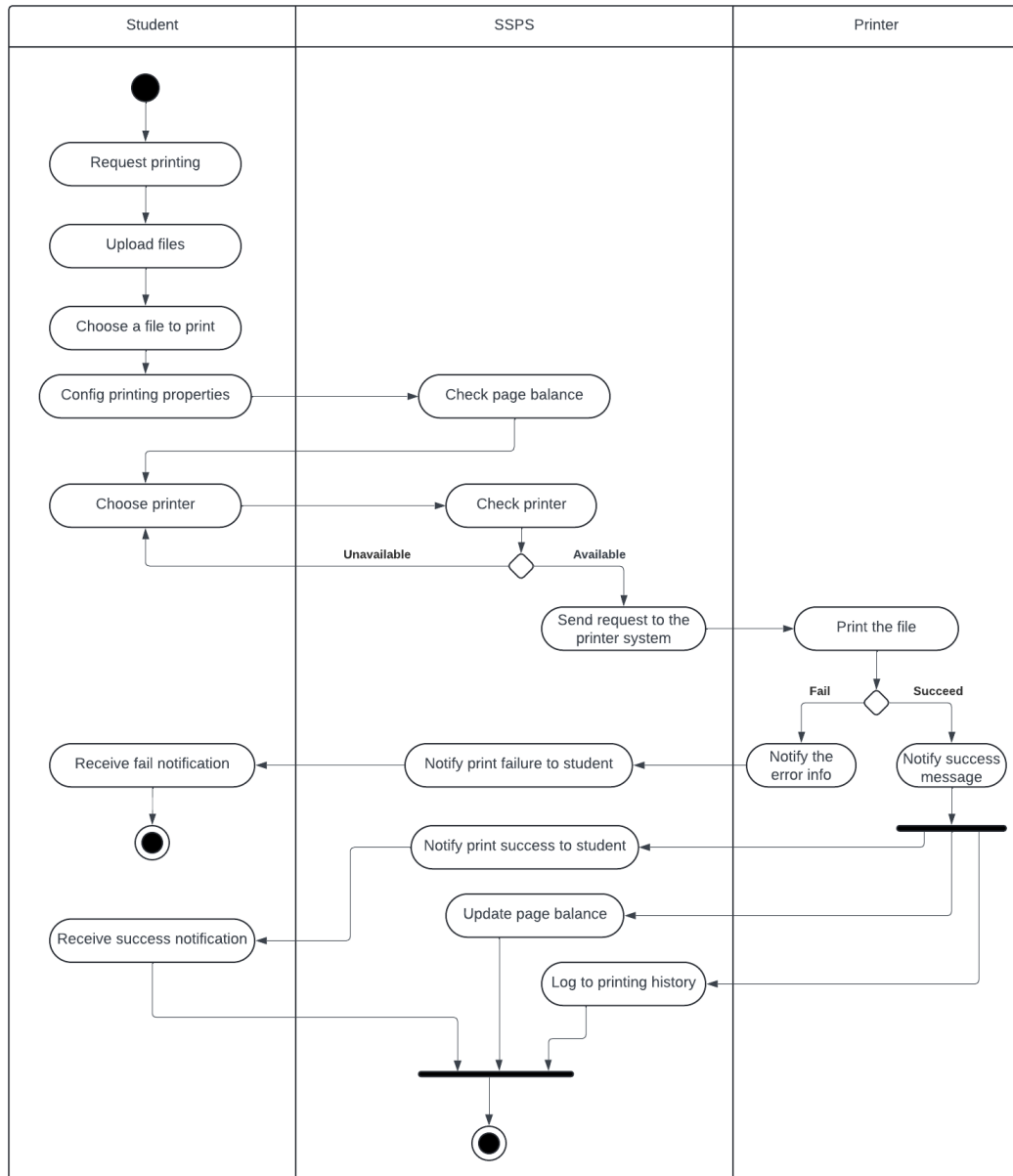


Figure 1.5: Printing File

Mô tả: Sơ đồ này mô tả lại quá trình in của sinh viên. Sinh viên cần đăng nhập vào hệ thống SSPS trước đó. Sau khi sinh viên đăng nhập thì sẽ chọn mục in ấn và rồi tải lên các file mà sinh viên muốn in. Để in, sinh viên chọn vào từng file, chỉnh thuộc tính in sao cho hợp lệ, chọn máy in và hệ thống sẽ yêu cầu máy in tiến hành in ấn. Nếu việc in ấn thành công, hệ thống sẽ thông báo cho sinh viên, đồng thời cập nhật số trang giấy

còn lại và log lại thông tin của lần in. Nếu quá trình in gặp lỗi và thất bại, hệ thống báo cho sinh viên và kết thúc.

1.2 Sequence Diagram

1.2.1 Validate file type

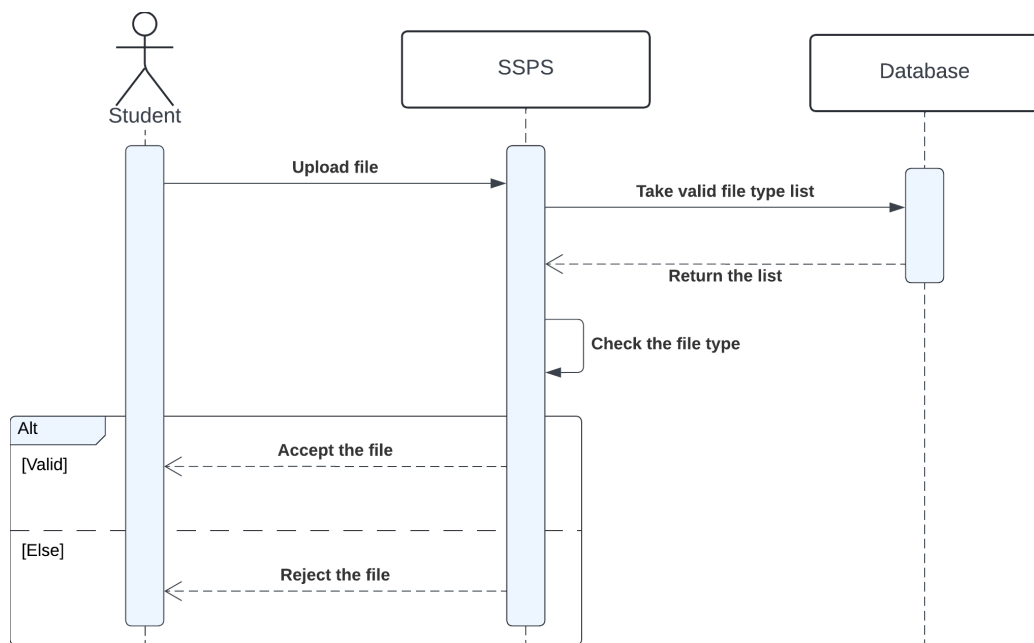


Figure 1.6: Sequence Diagram - Validate file type

Mô tả: Sơ đồ mô tả quá trình hệ thống kiểm tra loại file. Đầu tiên, sinh viên tải tệp lên SSPS. Hệ thống SSPS sau đó yêu cầu danh sách các loại file hợp lệ từ cơ sở dữ liệu. Cơ sở dữ liệu trả về danh sách này, và SSPS kiểm tra loại tệp vừa được tải lên. Nếu loại file của sinh viên có trong danh sách, hệ thống sẽ chấp nhận file và cho phép quá trình tiếp tục. Ngược lại, nếu loại tệp không hợp lệ, SSPS sẽ từ chối tệp và thông báo cho sinh viên.

1.2.2 Upload File

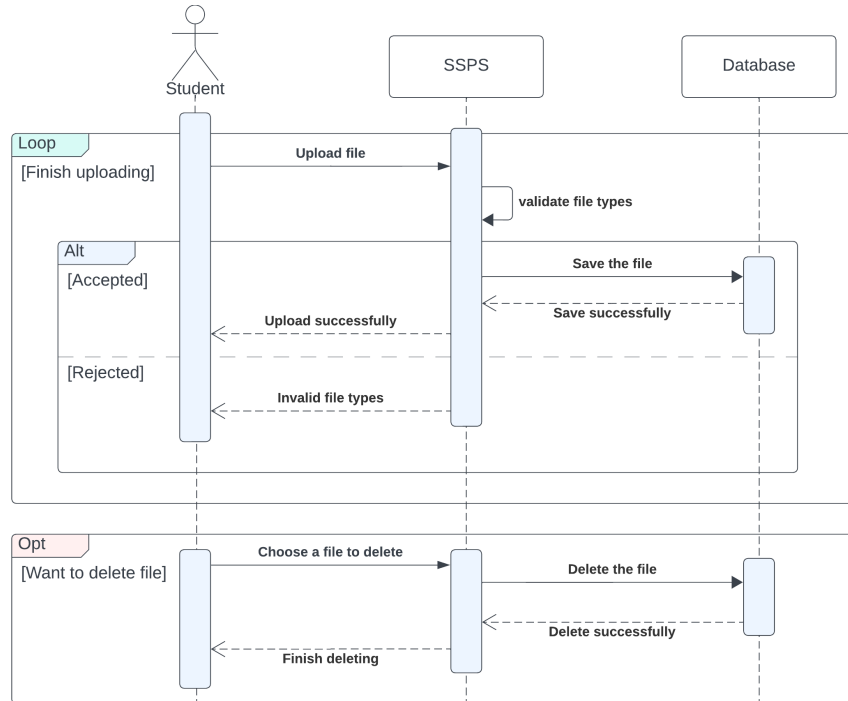


Figure 1.7: Sequence Diagram - Upload File

Mô tả: Sơ đồ này mô tả quá trình sinh viên tải lên các file cần in. Đầu tiên, sinh viên chọn file để tải lên hệ thống SSPS. SSPS sẽ kiểm tra định dạng của file để đảm bảo rằng file hợp lệ. Nếu file hợp lệ, SSPS lưu file vào cơ sở dữ liệu và thông báo thành công cho sinh viên. Nếu file không hợp lệ, hệ thống sẽ từ chối và thông báo lỗi cho sinh viên.

Ngoài ra, sơ đồ cũng cho thấy tùy chọn xóa file nếu sinh viên không muốn sử dụng file đó nữa. Sinh viên có thể chọn một file để xóa, SSPS sẽ xóa file khỏi cơ sở dữ liệu và xác nhận việc xóa thành công.

1.2.3 Check page balance

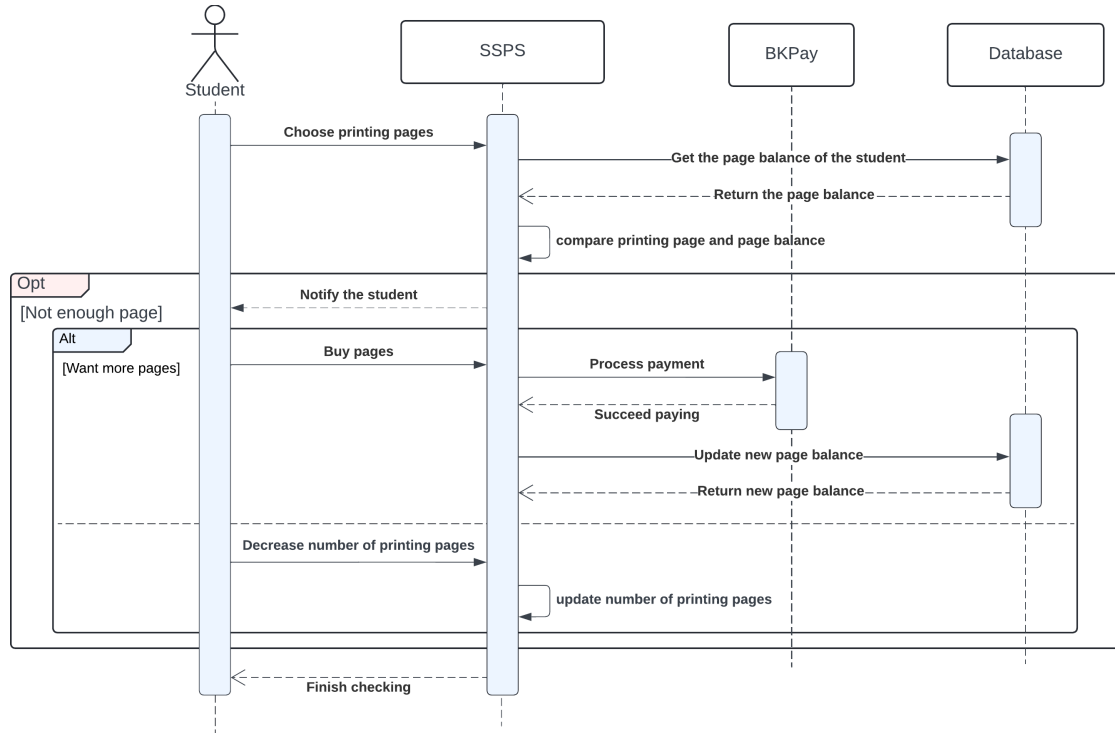


Figure 1.8: Sequence Diagram - Check page balance

Mô tả: Sơ đồ mô tả quá trình hệ thống kiểm tra số dư trang in của sinh viên và xử lý nếu sinh viên không đủ giấy. Khi sinh viên chọn số trang cần in, hệ thống SSPS sẽ lấy số dư trang in từ Database. Sau khi nhận số dư, SSPS so sánh số trang cần in với số dư hiện tại. Nếu số trang in không đủ, sinh viên được thông báo và có tùy chọn mua thêm trang. Khi sinh viên chọn mua, SSPS gửi yêu cầu thanh toán đến BKPay, và khi thanh toán thành công, số dư mới sẽ được cập nhật trong Database. Sau đó, SSPS nhận lại số dư mới và cập nhật số trang in cho sinh viên. Hoặc sinh viên giảm số trang cần in để phù hợp với số dư hiện tại. Khi sinh viên có đủ giấy để in, quá trình kết thúc.

1.2.4 Configure printing properties

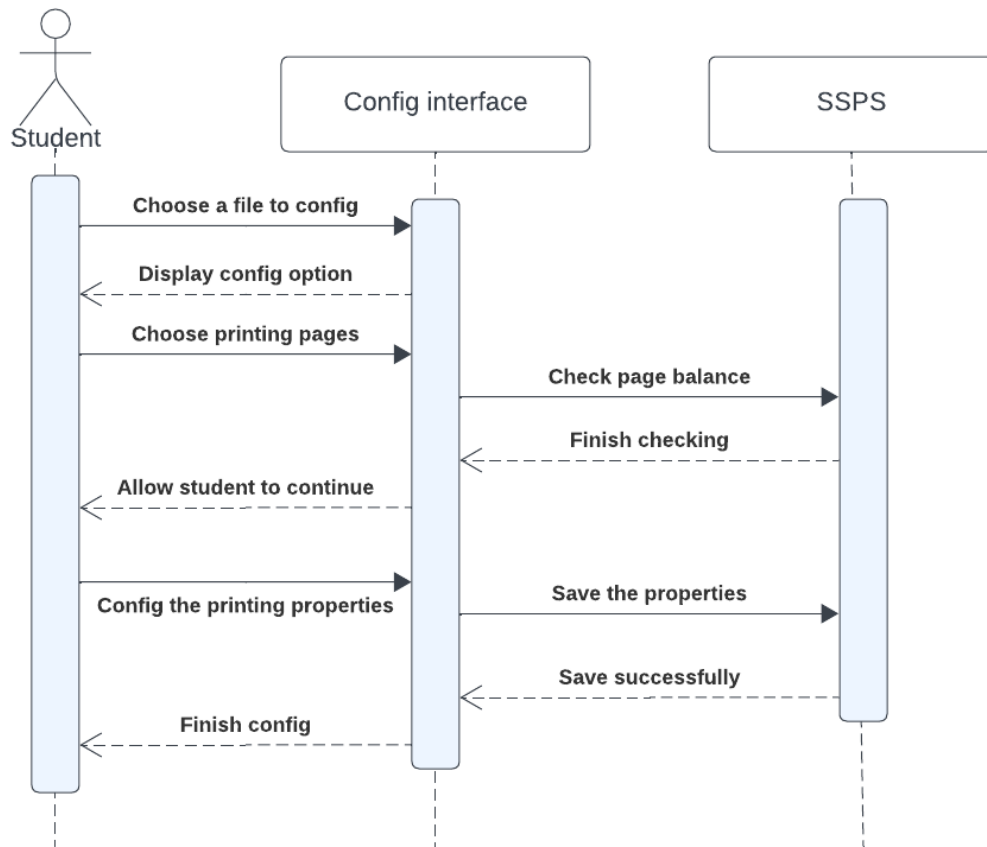


Figure 1.9: Sequence Diagram - Configure printing properties

Mô tả: Sơ đồ mô tả quá trình sinh viên chọn cấu hình các thuộc tính in ấn cho file. Đầu tiên, sinh viên chọn file cần cấu hình. Giao diện cấu hình sẽ cho sinh viên chọn số trang muốn in. Tiếp đó, giao diện cấu hình gửi yêu cầu SSPS kiểm tra số dư trang in của sinh viên. Nếu kiểm tra thành công và số dư đủ, sinh viên được phép tiếp tục tùy chọn (khổ giấy, số copy,...). Cuối cùng, sinh viên cấu hình các thuộc tính in và thông tin này được gửi đến SSPS để lưu. Khi lưu thành công, quá trình cấu hình hoàn tất.

1.2.5 Printing

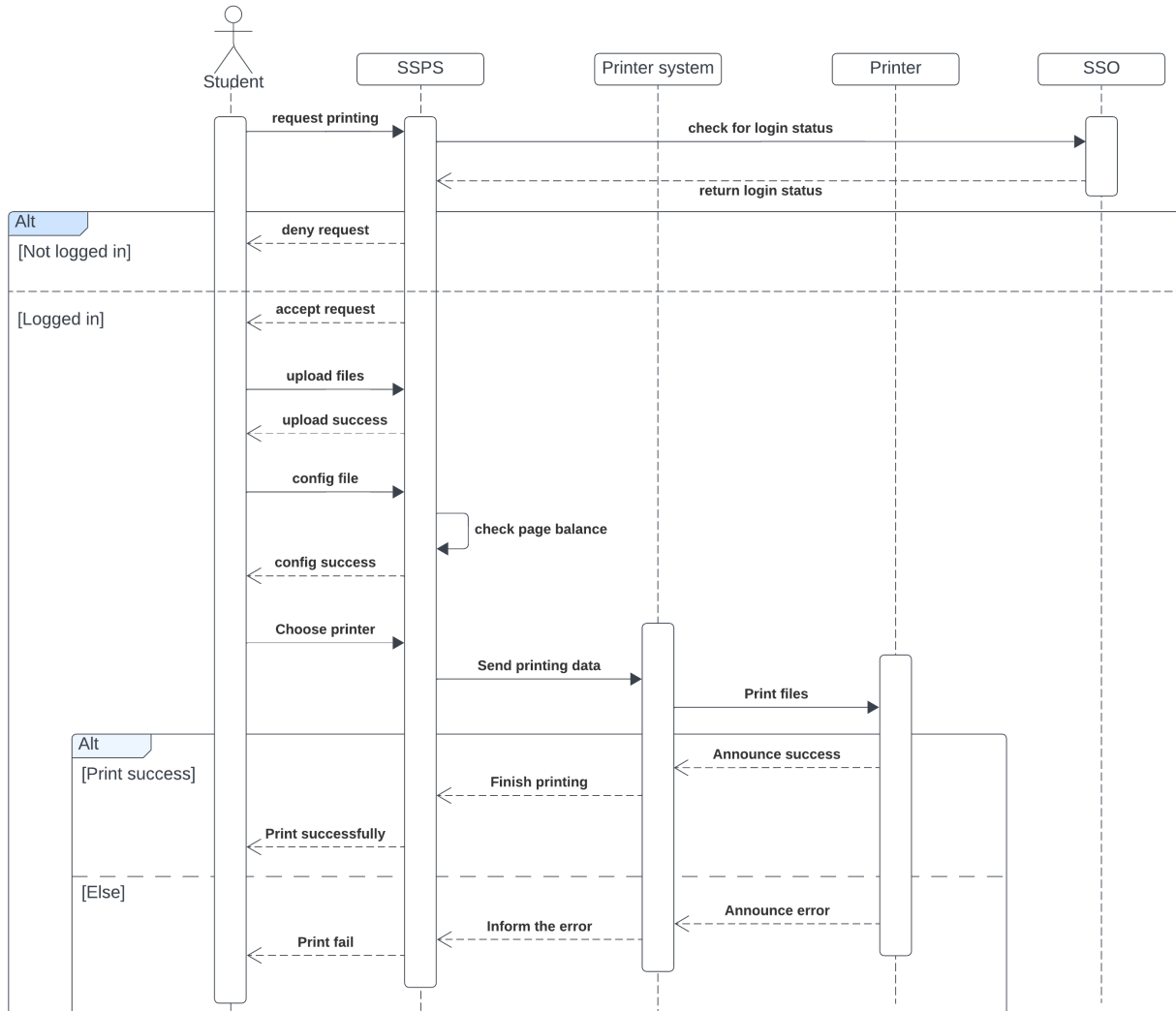


Figure 1.10: Sequence Diagram - Printing

Mô tả:

Sơ đồ này mô tả quy trình in ấn của sinh viên khi sử dụng SSPS. Đầu tiên, sinh viên gửi yêu cầu in đến hệ thống SSPS. SSPS sẽ kiểm tra trạng thái đăng nhập của sinh viên bằng cách truy vấn đến hệ thống SSO. Nếu sinh viên chưa đăng nhập, SSPS từ chối yêu cầu. Ngược lại, SSO sẽ cho phép sinh viên tải lên các file cần in. Sau khi file được tải lên, sinh viên cấu hình các thuộc tính in cho từng file và SSPS kiểm tra số trang còn lại để đảm bảo đủ tài nguyên cho việc in. Nếu tất cả điều kiện hợp lệ, SSPS gửi dữ liệu in đến máy in đã chọn. Nếu in thành công, máy in thông báo cho SSPS, và hệ thống sẽ báo cho sinh viên rằng việc in đã hoàn tất, đồng thời cập nhật số trang còn lại và lưu log thông

tin in. Nếu quá trình in gặp lỗi, SSPS sẽ báo lỗi cho sinh viên.

1.3 Class Diagram

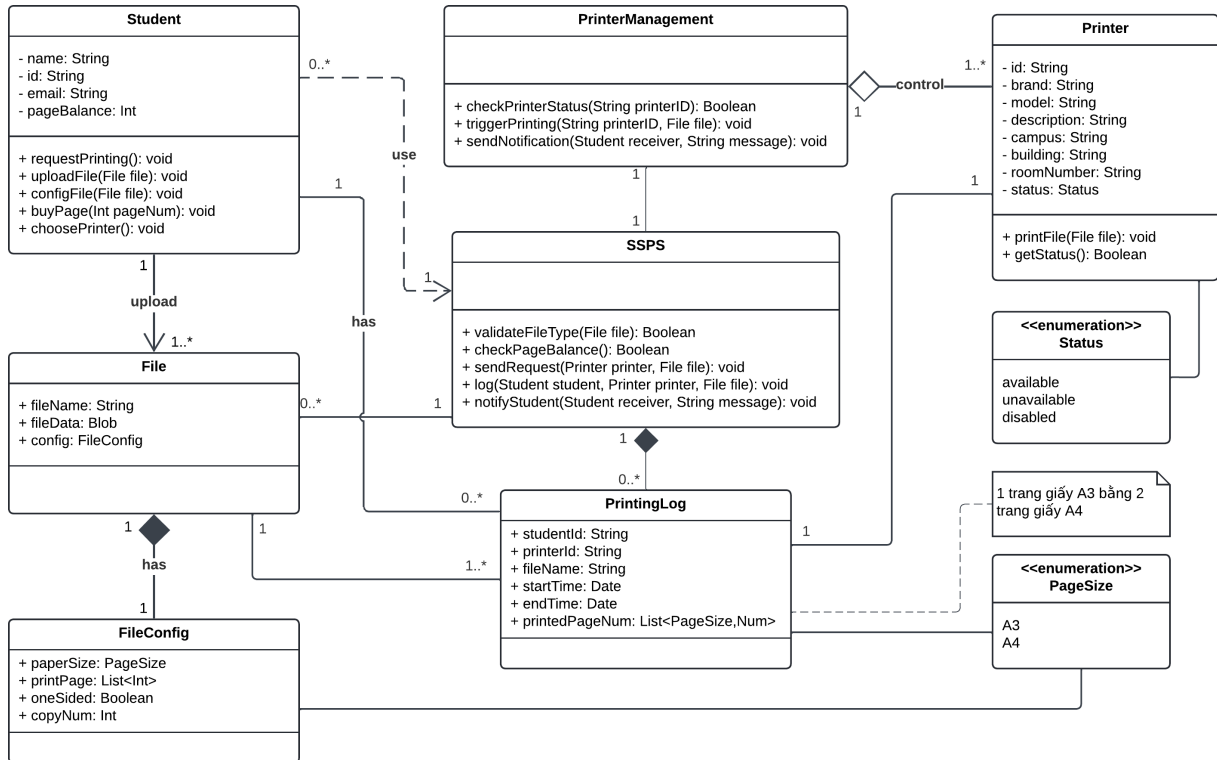


Figure 1.11: Class diagram

1.4 MVP cho hệ thống

Vì lí do tương thích với hệ thống website của trường Đại học Bách Khoa, giao diện cho hệ thống in ấn thông minh của nhóm sẽ có phần tương tự với giao diện của website LMS của trường Đại học Bách Khoa. Để có thể truy cập giao diện một cách trực quan hơn thì truy cập vào link sau: [Giao diện MVP của Hệ thống in ấn](#). Dưới đây là phần giải thích rõ ràng và dễ hiểu hơn đối với giao diện của web:

Đầu tiên, tất cả mọi người khi truy cập vào trang web của hệ thống đều sẽ thấy giao diện trang chủ này.

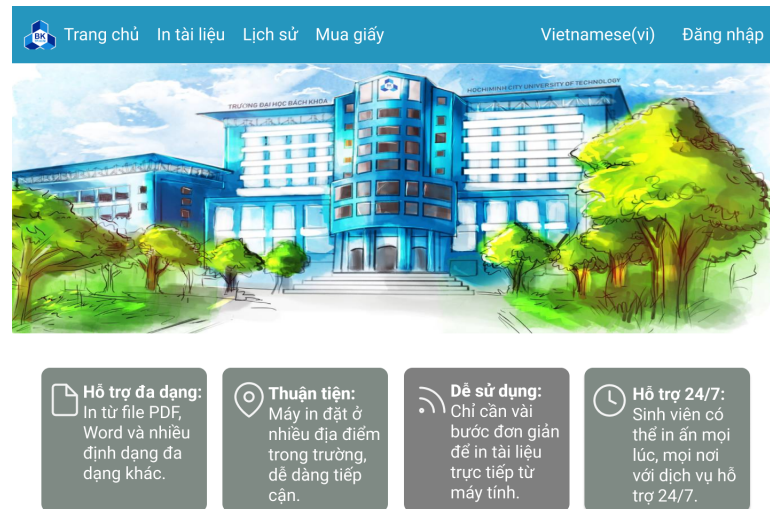


Figure 1.12: Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập

Để sử dụng dịch vụ in ấn thì sinh viên cần phải đăng nhập bằng tài khoản sinh viên của mình thông qua dịch vụ HCMUT_SSO.

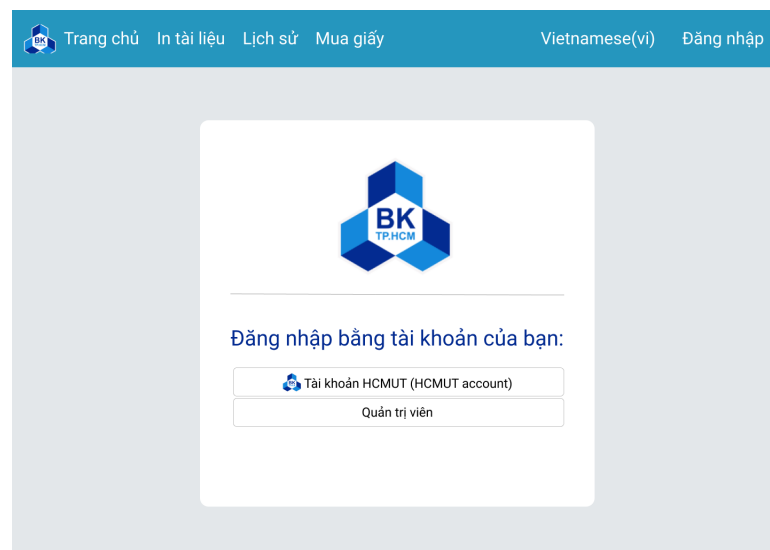
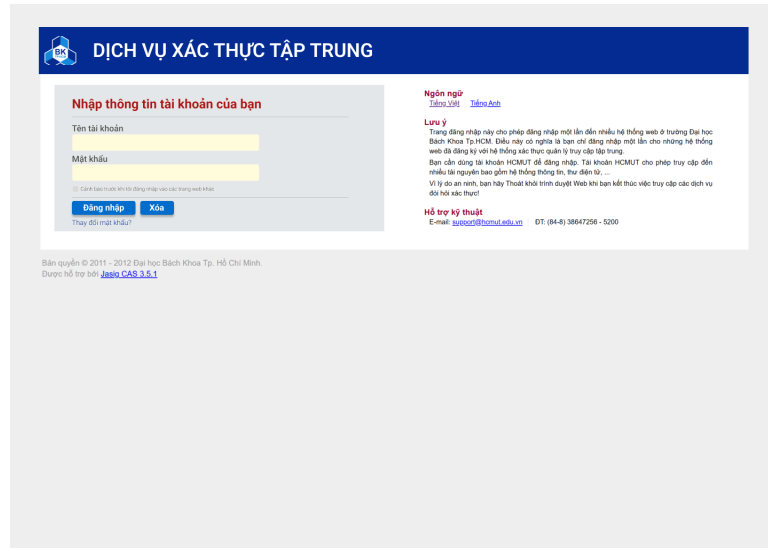


Figure 1.13: Giao diện đăng nhập 1

Sinh viên điền thông tin đăng nhập của mình.



DỊCH VỤ XÁC THỰC TẬP TRUNG

Nhập thông tin tài khoản của bạn

Tên tài khoản

Mật khẩu

[Quên mật khẩu?](#)

Đăng nhập **Quên**

Lưu ý

Trang đăng nhập này cho phép đăng nhập một lần đến nhiều hệ thống web ở trường Đại học Bách Khoa Tp.HCM. Điều này có nghĩa là bạn chỉ đăng nhập một lần cho nhiều hệ thống web đã đăng ký với hệ thống xác thực quản lý truy cập tập trung.

Bạn cần dùng tài khoản HCMUT để đăng nhập. Tài khoản HCMUT cho phép truy cập đến nhiều tài nguyên bao gồm hệ thống thông tin thư viện.

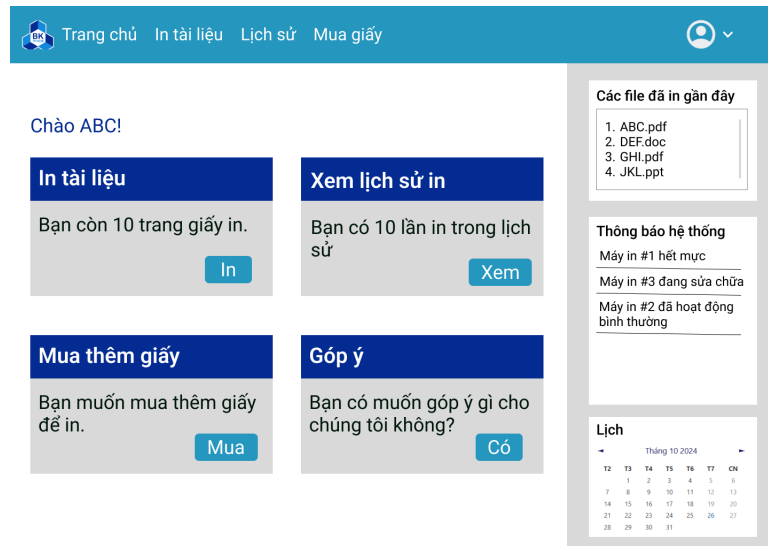
Vì lý do an ninh, bạn hãy Thoát khỏi trình duyệt Web khi bạn kết thúc việc truy cập các dịch vụ của hệ thống.

Hỗ trợ kỹ thuật
E-mail: sysops@hcmut.edu.vn ĐT: (84-8) 38647256 - 5200

Bản quyền © 2011 - 2012 Đại học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh.
Được hỗ trợ bởi [JSPS CAS 3.5.1](#)

Figure 1.14: Giao diện đăng nhập 2

Sau khi đăng nhập thành công, đây là giao diện trang chủ trong đó, bên phải là các thông tin thêm như những file đã in gần đây, các thông báo hệ thống và lịch. Bên trái là các tác vụ của hệ thống in ấn như in tài liệu, xem lịch sử in hoặc mua thêm giấy. Ngoài ra, sinh viên còn có thể gửi góp ý để cải thiện hệ thống.



Trang chủ **In tài liệu** **Lịch sử** **Mua giấy**

Chào ABC!

In tài liệu
Bạn còn 10 trang giấy in.
In

Xem lịch sử in
Bạn có 10 lần in trong lịch sử.
Xem

Mua thêm giấy
Bạn muốn mua thêm giấy để in.
Mua

Góp ý
Bạn có muốn góp ý gì cho chúng tôi không?
Có

Các file đã in gần đây

1. ABC.pdf
2. DEF.doc
3. GHI.pdf
4. JKL.ppt

Thông báo hệ thống

Máy in #1 hết mực

Máy in #3 đang sửa chữa

Máy in #2 đã hoạt động bình thường

Lịch

Tháng 10 2024

T2	T3	T4	T5	T6	T7	CN
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Figure 1.15: Giao diện trang chủ sau đăng nhập

Để thực hiện tác vụ In tài liệu, bấm vào "In tài liệu" trên thanh điều hướng hoặc "In" trong hộp "In tài liệu". Sau đó, chính là giao diện của "In tài liệu". Trên giao diện này, thực hiện đăng tải tài liệu lên bằng cách bấm vào mục "Tải file lên" hoặc kéo thả file vào

khung. Nếu file có định dạng không đúng yêu cầu thì hệ thống sẽ thông báo lại cho người dùng là đăng tải thất bại.

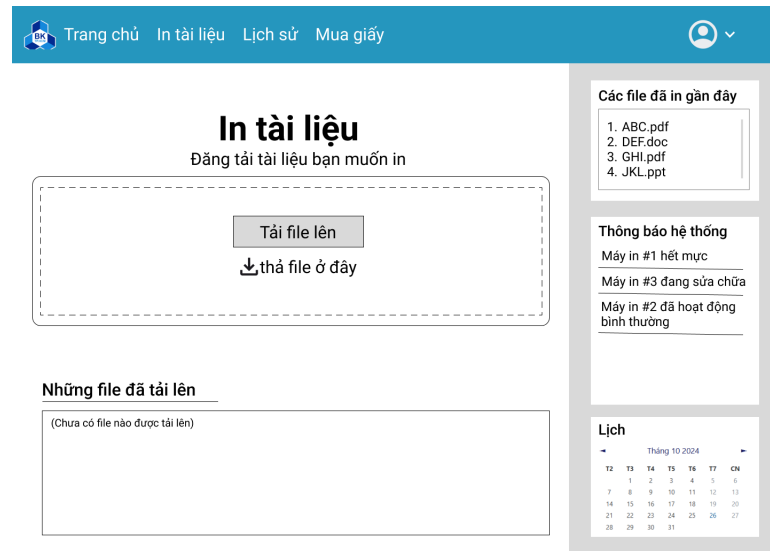


Figure 1.16: Giao diện In tài liệu

Sau khi đăng tải tất cả những file theo ý muốn và đúng với yêu cầu, những file này sẽ được lưu ở dưới. Nếu không muốn giữ lại file thì xóa bằng cách bấm vào biểu tượng thùng rác ở cuối file.

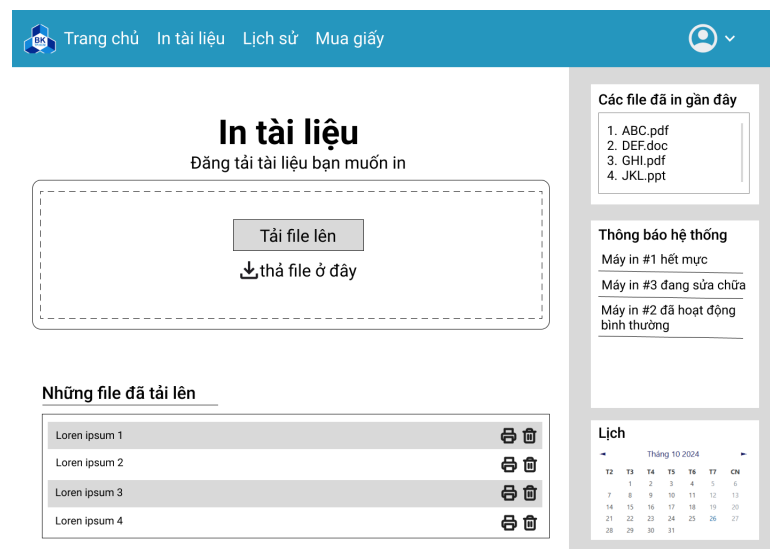


Figure 1.17: Giao diện sau khi đăng tải tài liệu

Sau đó, in lần lượt từng file, muốn in file nào thì bấm vào biểu tượng hình máy in ở cuối hàng. Lúc này giao diện Điều chỉnh thông số bản in sẽ pop up lên màn hình. Sau

khi điều chỉnh thông số như mong muốn thì hệ thống sẽ báo số trang cần in và số trang in còn lại. Nếu không đủ trang in, thì hệ thống sẽ yêu cầu điều chỉnh lại thông số hoặc mua thêm giấy. Lúc này có thể mua thêm giấy bằng cách bấm chuột vào ô "Mua thêm giấy" hoặc quay lại bằng cách bấm vào "X" trên góc phải của giao diện.

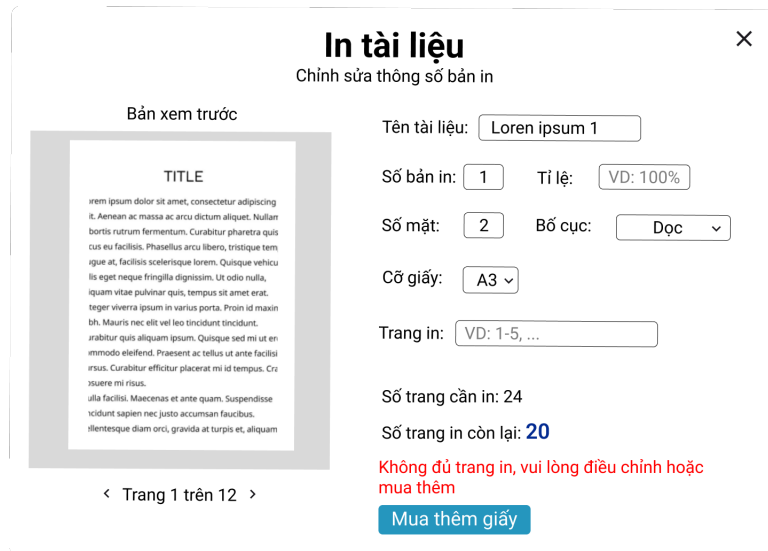


Figure 1.18: Giao diện điều chỉnh thông số in khi không đủ trang in

Nếu đủ số trang thì hệ thống sẽ hiện nút "In" cho phép sinh viên in tài liệu. Bấm vào nút "In" sẽ điều hướng đến giao diện chọn máy in.



Figure 1.19: Giao diện điều chỉnh thông số in khi đủ trang in

Giao diện này có danh sách máy in kèm tình trạng của máy in. Các máy in có tình

trạng màu đỏ, thì không cho bấm vào. Còn đối với những máy in có trạng thái "Bình thường", nhấn vào bất cứ đâu ở hàng của máy in muốn chọn. Lúc này, hệ thống sẽ thông báo máy in đã chọn ở cuối trang. Sau khi hoàn thành chọn, thì bấm vào ô "In" để tiếp tục in.

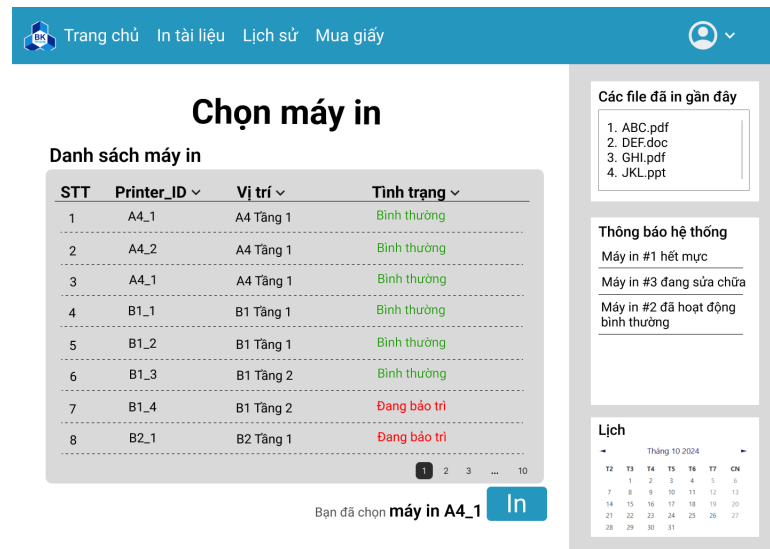


Figure 1.20: Giao diện chọn máy in

Lúc này, máy in sẽ nhận lệnh và thực hiện in. Sau khi in thành công, hệ thống sẽ hiện thông báo "In thành công!" như hình dưới. Ngoài ra, ta có thể thực hiện các thao tác khác bằng cách nhấn vào các khung trên màn hình hoặc lựa chọn trên thanh điều hướng.

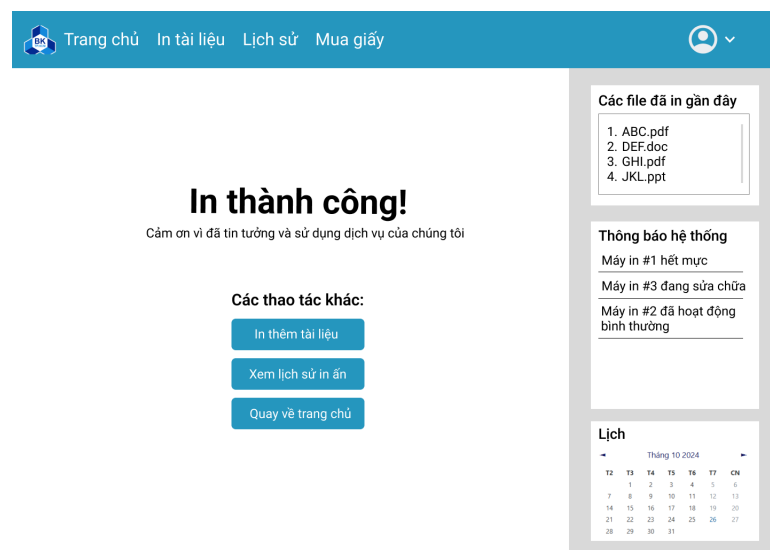


Figure 1.21: Giao diện sau khi in thành công



References