

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



Báo cáo phần MVP1 và MVP2

CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Nhóm 4 - Lớp TN01 - HK231

Đề tài:

Dịch vụ in thông minh cho sinh viên HCMUT _ SSPS

GVHD:	Trương Thị Thái Minh Bùi Công Tuấn Mai Đức Trung
SV thực hiện:	Võ Ngọc Thành Nhân 2114278 Lê Nguyễn Hải Đăng 2113176 Lê Dinh Huy 2113481 Phan Lê Nhật Minh 2114066 Trương Hoàng Nhật 2114303 Nguyễn Đình Quang 2112096 Phạm Đức Thắng 2112336

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 9/2023

Mục lục

1	MVP1	2
1.1	Trang chủ	2
1.2	Dăng nhập	5
1.3	In	5
1.4	Quản lý máy in	7
1.5	Quản lý in ấn	10
1.6	Mua giấy	11
1.7	Lịch sử in	12
1.8	Phản hồi - CSKH	13
2	MVP2	14
2.1	Xác thực người dùng	14
2.2	Chức năng in ấn	14
2.3	Chức năng quản lý máy in	16
2.4	Chức năng quản lý in ấn	18
2.5	Chức năng xem lịch sử in ấn	19
2.6	Chức năng mua giấy in	21



1 MVP1

Để quan sát rõ hơn, thầy (cô) có thể truy cập:

- **Link Figma:** [Xem tại đây](#)
- **Link Prototype:** [Xem tại đây](#)

1.1 Trang chủ

The screenshot displays the homepage of the SSPS (Smart Print System) website. At the top, there's a header bar with the university logo, navigation links for TRANG CHỦ, HƯỚNG DẪN, IN NGAY, and ĐĂNG NHẬP, and a search bar. Below the header is a large banner featuring a colorful illustration of a modern building complex with trees and the text "CHÚNG TÔI HÂN HẠNH MANG ĐẾN GIẢI PHÁP IN ẤN THÔNG MINH". Underneath the banner, there are three service cards under the heading "SSPS CUNG CẤP DỊCH VỤ":

- In ấn dễ dàng, tiện lợi, mọi lúc, mọi nơi**: An image of a printing machine.
- Xem lại lịch sử in ấn**: An image of a clock.
- Thanh toán trực tuyến, đa nền tảng**: An image of a hand holding a smartphone near a payment terminal.

Below these cards is another section titled "SSPS CAM KẾT MANG ĐẾN DỊCH VỤ" containing four boxes:

- THÂN THIỆN**: "Người dùng có thể sử dụng trang web mà không cần tồn nhiều công sức"
- TƯƠNG THÍCH**: "Vận hành trên nhiều nền tảng, trình duyệt"
- Hiệu Suất**: "Đáp ứng nhiều yêu cầu trong khoảng thời gian ngắn"
- BẢO MẬT**: "Cam kết bảo mật thông tin cho người dùng, không tiết lộ cho bên thứ ba"

At the bottom of the page, there's a footer with contact information, social media links, and a statistics bar indicating 43,508,858 page views.

Hình 1: Giao diện trang chủ cho khách



The screenshot shows the homepage of the SSPS (Student Printing System) at <https://ssps.hcmut.edu.vn>. The header includes the university logo and navigation links for Home, Print Management, Print Management, and Customer Service. The main banner features a colorful illustration of the university's buildings and trees with the text: "CHÚNG TÔI HÂN HẠNH MANG ĐẾN GIẢI PHÁP IN ẤN THÔNG MINH". Below the banner, there are three service cards: "In ấn dễ dàng, tiện lợi, mọi lúc, mọi nơi" (Easy printing, convenient, anytime, anywhere), "Xem lại lịch sử in ấn" (View print history), and "Thanh toán trực tuyến, đa nền tảng" (Online payment, multi-platform). The footer contains sections for "SSPS CAM KẾT MANG ĐẾN DỊCH VỤ" (SSPS promises to bring you services) with icons for friendliness, likes, efficiency, and security, and a contact section with address, phone number, and social media links.

Hình 2: Giao diện trang chủ cho SPSO gồm Quản lý in ấn, máy in và CSKH

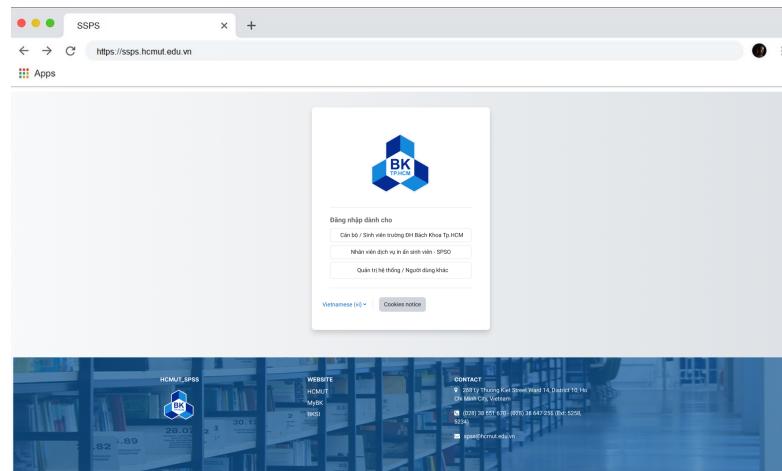


The screenshot shows the homepage of the SSPS (System of Print Services) website. At the top, there's a navigation bar with links for 'TRANG CHỦ', 'LỊCH SỬ IN', 'IN NGAY', 'PHẢN HỒI', and user icons. Below the header is a large banner featuring a colorful illustration of a modern building complex with trees, and the text 'CHÚNG TÔI HÂN HẠNH MANG ĐẾN GIẢI PHÁP IN ẤN THÔNG MINH'. Underneath the banner, there are three service cards: 'In ấn dễ dàng, tiện lợi, mọi lúc, mọi nơi' (Easy printing, convenient, anytime, anywhere), 'Xem lại lịch sử in ấn' (View previous print history), and 'Thanh toán trực tuyến, đa nền tảng' (Online payment, multi-platform). Below these are four boxes under the heading 'SSPS CAM KẾT MANG ĐẾN DỊCH VỤ': 'THÂN THIỆN' (User-friendly), 'TƯƠNG THÍCH' (Responsive), 'HIỆU SUẤT' (Efficiency), and 'BẢO MẬT' (Data security). The footer contains links to 'LIÊN KẾT MẠNG XÃ HỘI' (Social media links) and various support options like 'Thông tin liên hệ và hỗ trợ', 'Sinh viên', 'Mã số', 'Quý khách', 'Email', and 'Biểu mẫu thông tin liên hệ'.

Hình 3: Giao diện trang chủ cho khách hàng gồm In ngay, Lịch sử in và Phản hồi



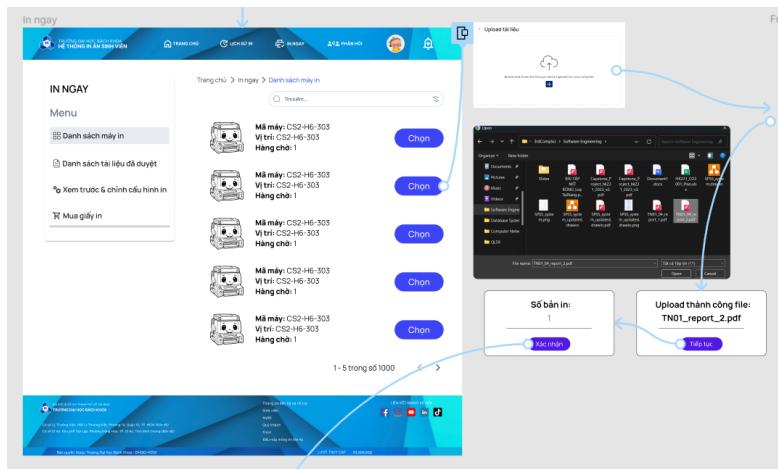
1.2 Đăng nhập



Hình 4: Giao diện đăng nhập (tham khảo từ BKeL)

Chọn vai trò là sinh viên hoặc cán bộ hoặc SPSO sau đó trang web sẽ chuyển hướng tới dịch vụ xác thực tập trung CAS HCMUT_SSO của trường.

1.3 In



Hình 5: Giao diện in cho khách hàng

Tại giao diện chọn máy in, khách hàng có thể chọn máy in theo danh sách hoặc dùng bộ lọc. Sau đó sẽ upload tài liệu lên website để chờ duyệt được in.

Nếu tài liệu upload đã được kiểm duyệt sẽ hiện thông báo và hiển thị tại **Danh sách đã duyệt**.



Xem và cấu hình file trước khi in bằng cách ấn vào sidebar "Xem và chỉnh cấu hình tệp".

The screenshot shows the printing configuration interface. On the left, there's a sidebar with options like 'Danh sách máy in', 'Danh sách tài liệu đã duyệt', 'Xem trước & chỉnh cấu hình tệp' (selected), and 'Mua giấy in'. The main area displays a preview of the document titled 'CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM' (Group 4 - Class TN01 - HK231). The preview includes the university logo, group name, and student names. To the right is a 'Cấu hình file in' (Print settings) panel with fields for 'Số trang' (Number of pages), 'Layout' (Portrait), 'Cỡ giấy' (Paper size A4), 'Số trang trên một mặt' (Number of pages per side), 'Căn lề' (Margin), 'Tỉ lệ' (Scale), and 'Số bản in' (Number of copies). Buttons for 'Tiếp tục' (Continue) and 'Hủy' (Cancel) are at the bottom.

IN NGAY

Trang chủ > In ngay > Cấu hình file in

DAI HOC QUOC GIA THANH PHO HO CHI MINH
TRUONG DAHOC BACH KHOA
KHOA KHOA HOC VÀ KY THUAT MAY TINH

BK TP.HCM

Báo cáo

CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Nhóm 4 - Lớp TN01 - HK231

Dịch vụ in thông minh cho sinh viên
HCMUT – SSPS

GVHD: Trương Thị Thái Minh
SV thực hiện: Võ Ngọc Thành Nhân 2114278
Lê Nguyễn Hải Đăng 2113176
Lê Duy Huy 2113481
Phạm Văn Nhật Minh 2113000
Trương Huyền Nhật 2114303
Nguyễn Dinh Quang 2112096
Phạm Đức Thắng 2112336

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 9/2023

Sinh viên
Quý khách
Email
Biểu mẫu thông tin liên hệ

LIÊN KẾT MẠNG XÃ HỘI

f i n d

LƯỢT TRUY CẬP 43,508,658

Hình 6: Giao diện cài đặt cấu hình file in

Khi hoàn tất cấu hình, bấm tiếp tục để xem trang trước khi in.



1.4 Quản lý máy in

The screenshot shows the 'QUẢN LÝ MÁY IN' (Printer Management) section of the SPSO system. The menu on the left includes 'Danh sách máy in' (List of printers) and 'Thêm máy in' (Add printer). The main area displays a list of printers:

Mã máy	Vị trí	Hàng chờ	Trạng thái	Actions
CS2-1000	CS2-H3-303		Disabled	Xóa i
CS2-1001	CS2-H3-303		Enabled	Xóa i
CS2-1002	CS2-H3-303		Enabled	Xóa i
CS2-1003	CS2-H3-306		Enabled	Xóa i
CS2-1004	CS2-H3-306		Enabled	Xóa i

At the bottom, there are navigation buttons: 'x - y trong số n' and arrows for page navigation.

Below the main content is the footer of the website:

DÀI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

Cơ sở Lý Thường Kiệt: 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP. HCM (Bản đồ)
Cơ sở Dĩ An: Khu phố Tân Lập, Phường Đồng Hòa, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương (Bản đồ)

Bản quyền thuộc Trường Đại học Bách Khoa - ĐHQG-HCM

Thông tin liên hệ và hỗ trợ:
Sinh viên
MyBK
Quý khách
Email
Biểu mẫu thông tin liên hệ

LIÊN KẾT MẠNG XÃ HỘI: [Facebook](#) [Instagram](#) [YouTube](#) [LinkedIn](#) [Twitter](#)

LƯỢT TRUY CẬP: 43,508,658

Hình 7: Giao diện Kích hoạt-Vô hiệu hóa máy in của SPSO

SPSO có thể dùng nút switch để bật/tắt máy in, ngoài ra bấm vào icon chữ i để xem thông tin máy in đó.



The screenshot shows a web interface for managing printers. At the top, there's a navigation bar with links for 'TRANG CHỦ', 'QUẢN LÝ MÁY IN', 'QUẢN LÝ IN ẢN', 'CSKH', and icons for a user profile and a bell. Below the navigation, a breadcrumb trail shows 'Trang chủ > Quản lý máy in > Enable/Disable > Chi tiết'. The main area has a left sidebar titled 'QUẢN LÝ MÁY IN' with a 'Menu' section containing 'Danh sách máy in' and 'Thêm máy in'. The main content area displays printer details for a machine with ID 'CS2-H3-303':

- Mã máy:** CS2-H3-303
- Vị trí(cơ sở - tòa - phòng):** CS2-H3-303
- Hãng máy:** Canon
- Số hiệu:** CS2-1002
- Mô tả:** Máy in Canon phong cách Hàn Quốc.....
- Hàng chờ:** abc
- Trạng thái:** enable

At the bottom of the page, there's a footer with contact information, social media links (Facebook, Instagram, YouTube, LinkedIn, TikTok), and a link to the 'LIÊN KẾT MẠNG XÃ HỘI' (Social Network Link).

Hình 8: Giao diện Xem thông tin máy in của SPSO



The screenshot shows the 'Thêm máy in' (Add printer) page. At the top, there is a navigation bar with links: TRANG CHỦ, QUẢN LÝ MÁY IN, QUẢN LÝ IN ÁN, CSKH, and icons for a user profile and a bell. Below the navigation bar, the page title is 'QUẢN LÝ MÁY IN'. The main content area has a heading 'Thông tin máy in' (Printer information). On the left, a menu bar shows two options: 'Danh sách máy in' (List of printers) and 'Thêm máy in' (Add printer), with 'Thêm máy in' being the active tab. The right side of the form contains four input fields: 'Vị trí (cơ sở - tòa - phòng)' (Location (campus - building - room)), 'Hãng máy' (Printer brand), 'Số hiệu' (ID number), and 'Mô tả' (Description). Each field has an associated input box and placeholder text. A blue 'Xác nhận' (Confirm) button is located at the bottom right of the form.

Hình 9: Giao diện Thêm máy in của SPSO

SPSO có thể thêm máy in bằng cách điền vào form thông tin của máy in sẽ thêm.



1.5 Quản lý in ấn

The screenshot shows the university's website with a blue header. The header includes the logo, the name of the university, and several navigation links: TRANG CHỦ, QUẢN LÝ MÁY IN, QUẢN LÝ IN ẤN, CSKH, and icons for a user profile and a bell.

The main content area has a breadcrumb navigation: Trang chủ > Quản lý in ấn > Tặng giấy.

QUẢN LÝ IN ẤN

Menu

- Cài đặt tặng giấy
- Cài đặt loại file in
- Xuất báo cáo

Quản lý giấy miễn phí

Ngày tặng giấy: 1/1/2023

Số giấy miễn phí được cấp: 100

Chỉnh sửa

Thông tin liên hệ và hỗ trợ

- Sinh viên
- MyBK
- Quý khách
- Email
- Biểu mẫu thông tin liên hệ

LIÊN KẾT MẠNG XÃ HỘI

f i y n t

Có số Lý Thường Kiệt: 28B Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP. HCM (Bản đồ)
Cơ sở Dĩ An: Khu phố Tân Lập, Phường Đông Hòa, TP. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương (Bản đồ)

Bản quyền thuộc Trường Đại học Bách Khoa - DHQG-HCM

LƯỢT TRUY CẬP: 43,508,658

Hình 10: Giao diện Thay đổi ngày nhận trang in và số lượng trang in

SPSO có thể lựa chọn ngày tặng giấy và số giấy tặng ở mỗi kỳ bằng cách điền vào form có sẵn như trên.



1.6 Mua giấy

The screenshot shows the university's online printing service website. At the top, there is a navigation bar with links to 'TRANG CHỦ' (Home), 'LỊCH SỬ IN' (Print History), 'IN NGAY' (Print Now), 'PHẢN HỒI' (Feedback), and user icons. Below the navigation bar, the main content area displays the following information:

- Trang chủ > Mua thêm giấy**
- Số giấy còn lại: 49 tờ A4**
- Ngày cập nhật: 14:08 11/10/2023**
- MUA GIẤY**
- Menu**:
 - Mua giấy** (selected)
 - Thanh toán**
- Image of several white A4 sheets of paper.**
- Đơn giá: 200đ/ tờ A4**
- Số lượng A4**: **79** (with decrease and increase buttons)
- Chọn hình thức thanh toán**:
 - Thanh toán qua BKPay**
 - Thanh toán bằng ví MoMo**
 - Thanh toán bằng ví ZaloPay** (Giảm 10K)
 - Thanh toán bằng VNPay**
- Gói khuyến mãi**:
 - Gói 100 tờ A4** 20.000đ → 19.000đ **Giảm 5%**
 - Gói 200 tờ A4** 40.000đ → 36.000đ **Giảm 10%**
 - Gói 500 tờ A4** 100.000đ → 80.000đ **Giảm 20%**
- Đơn hàng**:
 - 79 x Tờ A4 15.800đ**
 - KM tựu trường -10.000đ**
 - Tổng tiền: 5.800đ**
- Mua ngay** (button)



Hình 11: Giao diện mua giấy của khách hàng.



1.7 Lịch sử in

The screenshot shows the 'Lịch sử in' (Printing History) section of the university's website. At the top, there are tabs for 'Tất cả' (All), 'Hẹn lịch' (Scheduled), 'Đã hủy' (Cancelled), and 'Đã in' (Printed). The 'Đã in' tab is selected, showing a list of four recent print jobs:

Tên file	Số trang	Số bản in	Máy
IMG	Số trang:	3	CS2-1019
PDF	Tên file Số trang	2	CS2-1014
.DOCX	Tên file Số trang	4	CS2-1019
PDF	Tên file Số trang	5	CS2-1019

Below the table, it says 'Tổng giấy: 134/3079'. The bottom of the page includes standard footer information like address, social media links, and page statistics.

Hình 12: Giao diện xem lịch sử in của SPSO



1.8 Phản hồi - CSKH

The screenshot shows the university's website interface for feedback. At the top, there is a navigation bar with links for Home, History, Print, Feedback, and a search function. Below the navigation bar, the page title is "Phản hồi". On the left, there is a sidebar with user information (Lê Nguyễn Hải Đăng) and links for "Thông tin người dùng", "Số lượng giấy còn lại: 100 tờ", and "Mua thêm giấy". The main content area displays a list of reviews:

- Trang web thật tuyệt vời. (14/08/2023) - SPSO đã trả lời. 2 phản hồi.
- Tài liệu in nhanh chóng. (14/08/2023) - SPSO đã trả lời. 2 phản hồi.
- Có thể truy cập mọi nơi. (14/08/2023) - SPSO đã trả lời. 2 phản hồi.

At the bottom of the main content area, there is a button labeled "Thêm phản hồi của bạn". The footer of the page contains standard links like "Thông tin liên hệ và hỗ trợ", "Liên kết mạng xã hội", and social media icons for Facebook, Instagram, YouTube, LinkedIn, and TikTok. It also includes the university's address and a copyright notice.

Hình 13: Giao diện phản hồi của khách hàng.



2 MVP2

Link demo MVP2 của nhóm: [Xem tại đây](#)

Screenflow của các giao diện đã được thể hiện ở MVP-1 Task 2 (link figma). Trong báo cáo Sprint này, nhóm xin được liệt kê lại hình ảnh giao diện và flow của chức năng sau khi đã tiến hành code. Giao diện có một vài tùy chỉnh nhỏ so với MVP-1 để phù hợp với các framework sử dụng.

Nhóm đã thực hiện được các chức năng chính sau đây:

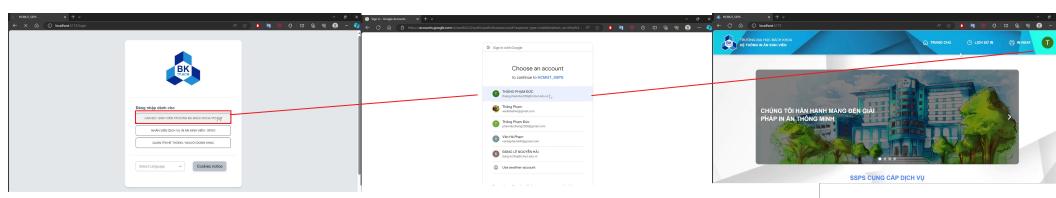
- Chức năng in ấn cho sinh viên/ giảng viên.
- Chức năng quản lý máy in cho SPSO.
- Chức năng quản lý in ấn: chỉnh sửa loại file được in và ngày tặng giấy, số giấy tặng miễn phí.
- Xem lịch sử in.
- Xuất báo cáo hàng tháng, năm

Ngoài các chức năng chính trên, nhóm cũng đã hiện thực một số chức năng như:

- Xác thực người dùng bằng Google Cloud API thay cho HCMUT_SSO.
- Hiện thực chức năng mua giấy in và thanh toán qua bên thứ 3

2.1 Xác thực người dùng

Ở chức năng này do HCMUT_SSO không được cung cấp do đó nhóm tác giả đã sử dụng một dịch vụ thay thế có nhiều điểm tương đồng với CAS, đó chính là Google Cloud API.



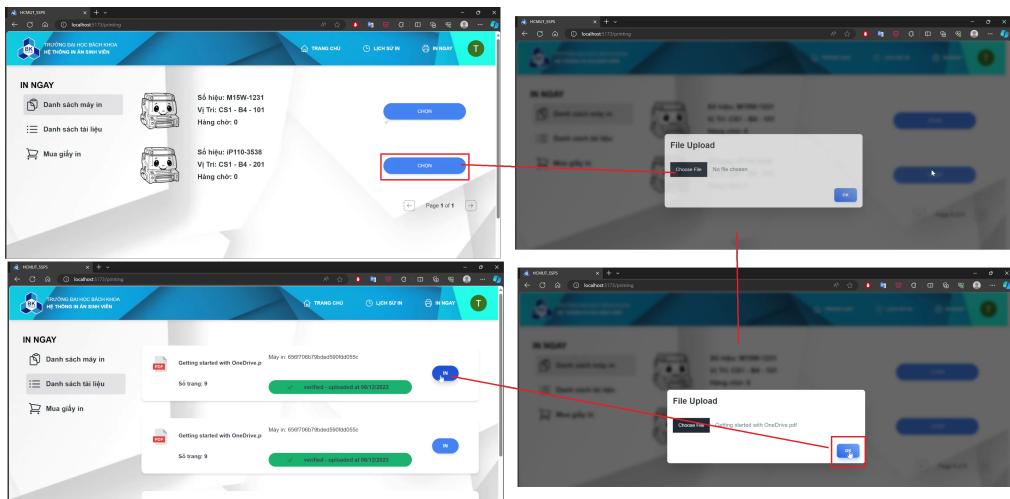
Hình 14: Screen flow khi đăng nhập.

2.2 Chức năng in ấn

Mô tả của chức năng này tương tự như MVP-1.

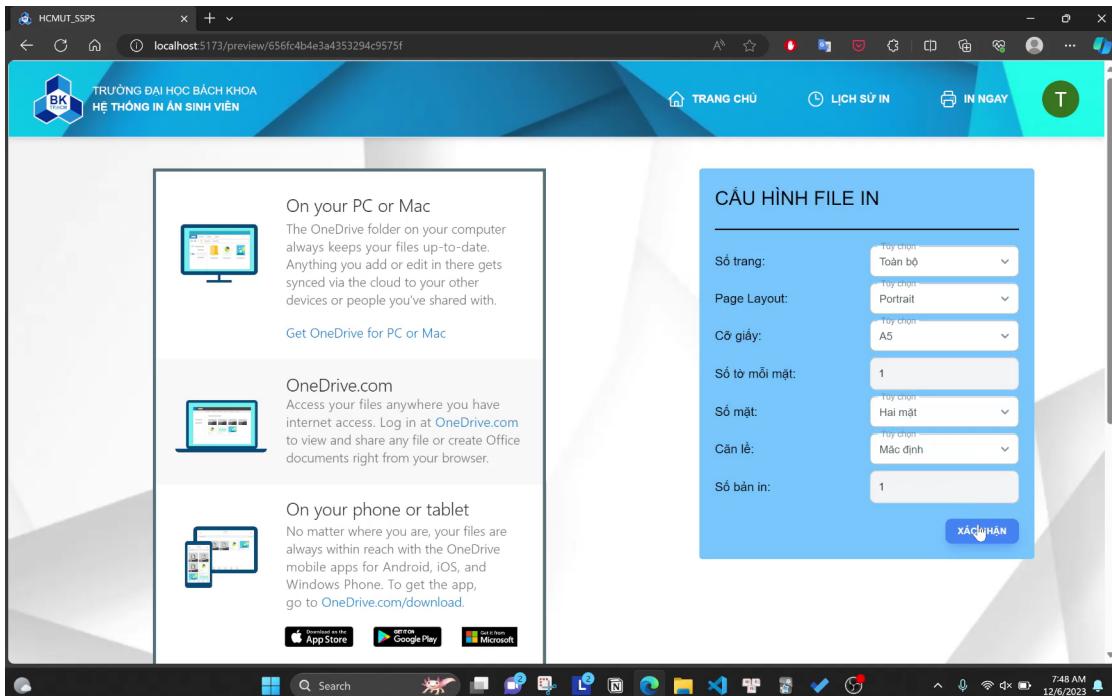


Trường Đại Học Bách khoa Tp.Hồ Chí Minh Khoa Khoa học và Kỹ thuật máy tính



Hình 15: Screen flow của chức năng in ấn.

Ngoài ra giao diện cấu hình file in đã được customize để đơn giản hóa giao diện và người dùng có thể dễ dàng preview những gì mình đã cấu hình hơn



Hình 16: Cấu hình file in tại MVP-2.



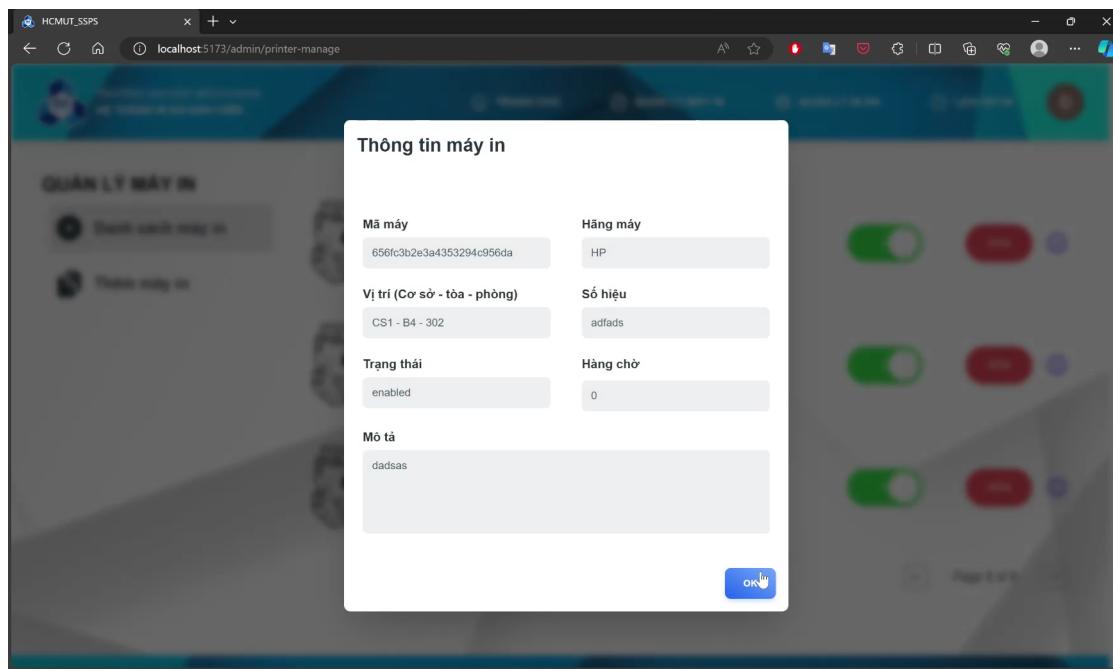
2.3 Chức năng quản lý máy in

Mô tả của chức năng này tương tự như MVP-1.

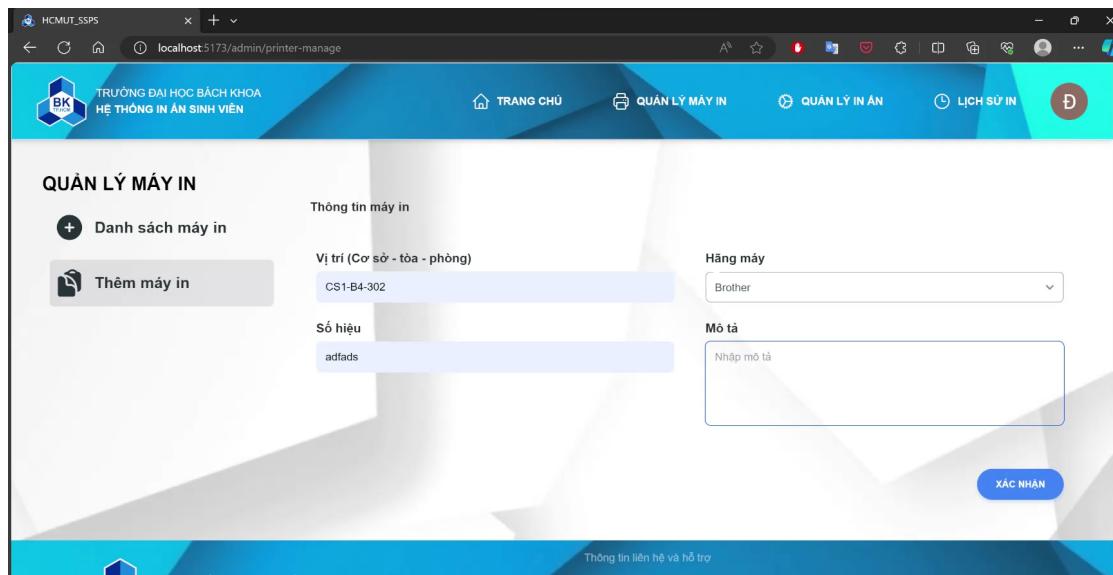
Số hiệu	Vị Trí	Hàng chờ	Toggle	XÓA	Thông tin
M15W-1231	CS1 - B4 - 101	0	Green	Red	Info
iP110-3538	CS1 - B4 - 201	0	Green	Red	Info
adfas	CS1 - B4 - 302	0	Grey	Red	Info

Page 1 of 1

Hình 17: Danh sách máy in tại MVP-2.



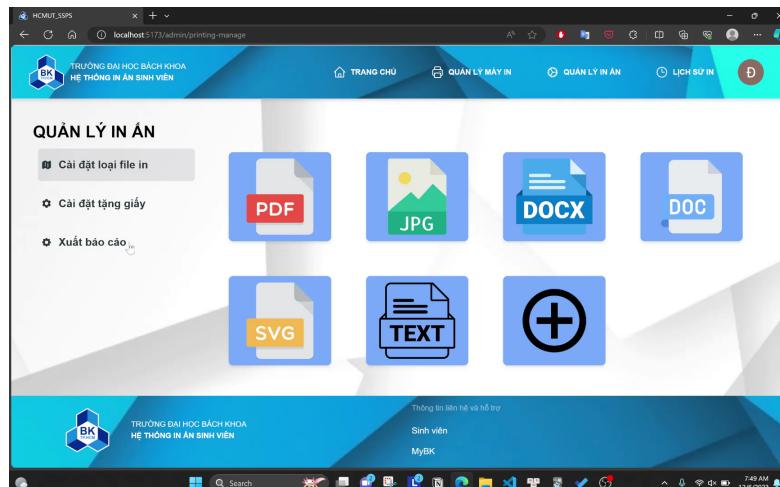
Hình 18: Xem thông tin máy in.



Hình 19: Thêm máy in tại MVP-2.

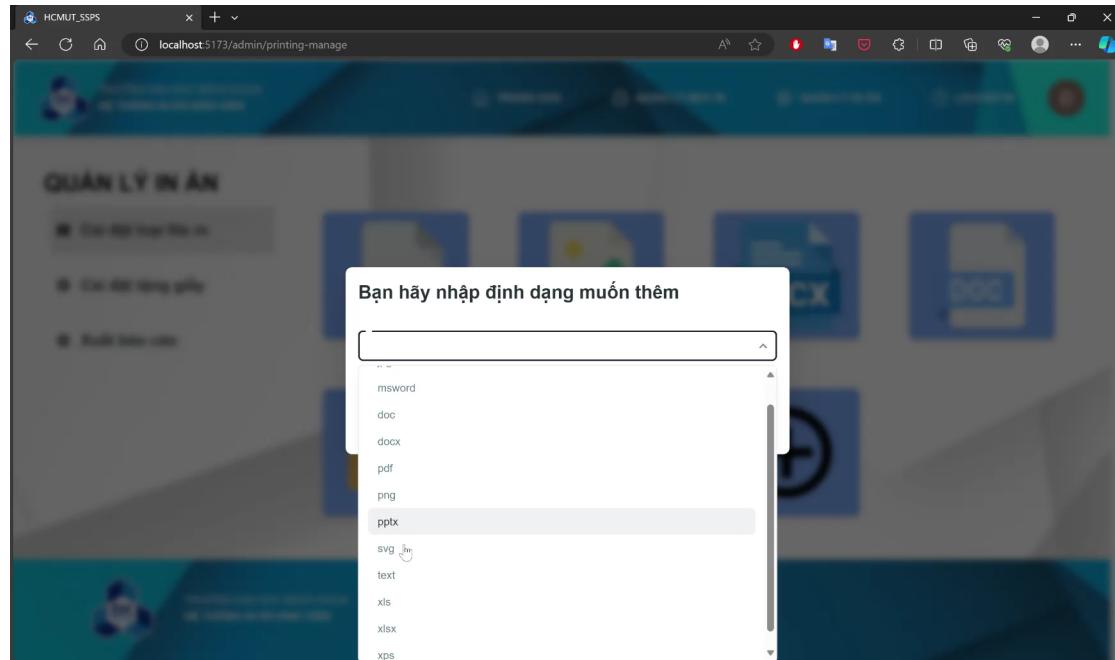


2.4 Chức năng quản lý in ấn

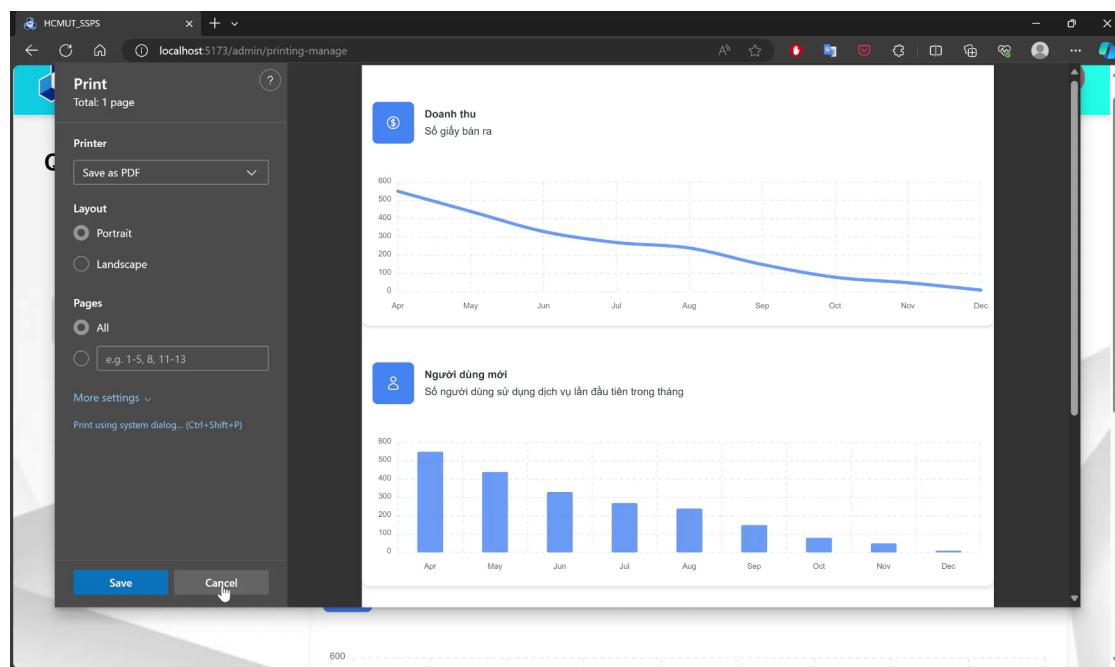


Hình 20: Danh sách các loại file được phép in tại MVP-2.

SPSO có thể dùng icon dấu cộng để thêm loại file được phép in hoặc bấm vào icon của loại file mà muốn xóa để xóa.



Hình 21: Thêm loại file in MVP-2.



Hình 22: Xuất báo cáo.

2.5 Chức năng xem lịch sử in ấn

Người dùng có thể xem lịch sử in ấn và sử dụng các filter như: theo trạng thái (đã in, chờ in, hủy in...).



The screenshot shows a web-based print history interface. On the left, there's a sidebar with four options: 'Tất cả' (All), 'Hẹn lịch' (Scheduled), 'Đã hủy' (Cancelled), and 'Đã in' (Printed). The main area displays three print jobs:

- Getting started with OneDrive.pdf**: Số bản in: 1. Máy: CS1 - B4 - 201. Status: queued - created at 06/12/2023, 7:48:10 AM. Buttons: CHI TIẾT.
- Getting started with OneDrive.pdf**: Số bản in: 1. Máy: CS1 - B4 - 201. Status: completed - created at 06/12/2023, 7:46:16 AM. Buttons: CHI TIẾT.
- Data Structures A Pseudocode.pdf**: Số bản in: 1. Máy: CS1 - B4 - 101. Status: completed - created at 06/12/2023, 7:42:37 AM. Buttons: CHI TIẾT.

Hình 23: Lịch sử in tại MVP-2.

Để xem chi tiết hơn về lịch sử của cấu hình và số bản in đã in của file đó, khách hàng có thể bấm vào phần chi tiết.

The screenshot shows a modal dialog box titled 'Chi tiết lịch sử in' (Print History Detail). It lists several print parameters:

Tên	Giá trị
Số trang in:	all
Layout:	portrait
Cỡ giấy:	a4
Số trang một mặt giấy:	1
Số mặt:	double
Căn lề:	Top: 1 - Bottom: 1 - Left: 1 - Right: 1
Số bản in:	1
Lịch hẹn:	06/12/2023, 7:48:00 AM

At the bottom, there are two buttons: 'HỦY' (Cancel) and 'OK'.

Hình 24: Chi tiết lịch sử in



2.6 Chức năng mua giấy in

The screenshot shows the 'IN NGAY' (Print Now) section of the application. On the left, there are three buttons: 'Danh sách máy in' (Printer list), 'Danh sách tài liệu' (Document list), and 'Mua giấy in' (Buy paper). In the center, it displays 'Số giấy còn lại: 306 tờ A4' (Remaining paper: 306 A4 sheets) with an image of a stack of paper. Below this, it says 'Đơn giá: 200đ/tờ A4'. To the right, there is a 'Gói khuyến mãi' (Promotion package) section with three options: 'GÓI 100 TỜ A4' (19.000đ, GIẢM 5%), 'GÓI 200 TỜ A4' (36.000đ, GIẢM 10%), and 'GÓI 500 TỜ A4' (80.000đ, GIẢM 20%). At the bottom right, there is a 'Đơn hàng' (Order) table with columns for Description, Quantity, Rate, Amount, Total, and a 'MUA NGAY' (Buy Now) button.

Hình 25: Mua giấy tại MVP-2.