

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



BÁO CÁO NHIỆM VỤ LÀM VIỆC

MÔN HỌC: Công Nghệ Phần Mềm

Đề tài: A smart printing service for students at HCMUT

HK241

Giảng viên hướng dẫn: Trần Trương Tuấn Phát
Sinh viên: Trần Đại Việt - 2213951 - L02
Lương Thanh Tùng - 2213866 - L02
Trần Ngọc Châu Long - 2111682 - L04
Trần Trung Kiên - 2211738 - L02
Trần Quang Huy - 2211288 - L02
Lê Đăng Khoa - 2211599 - L02

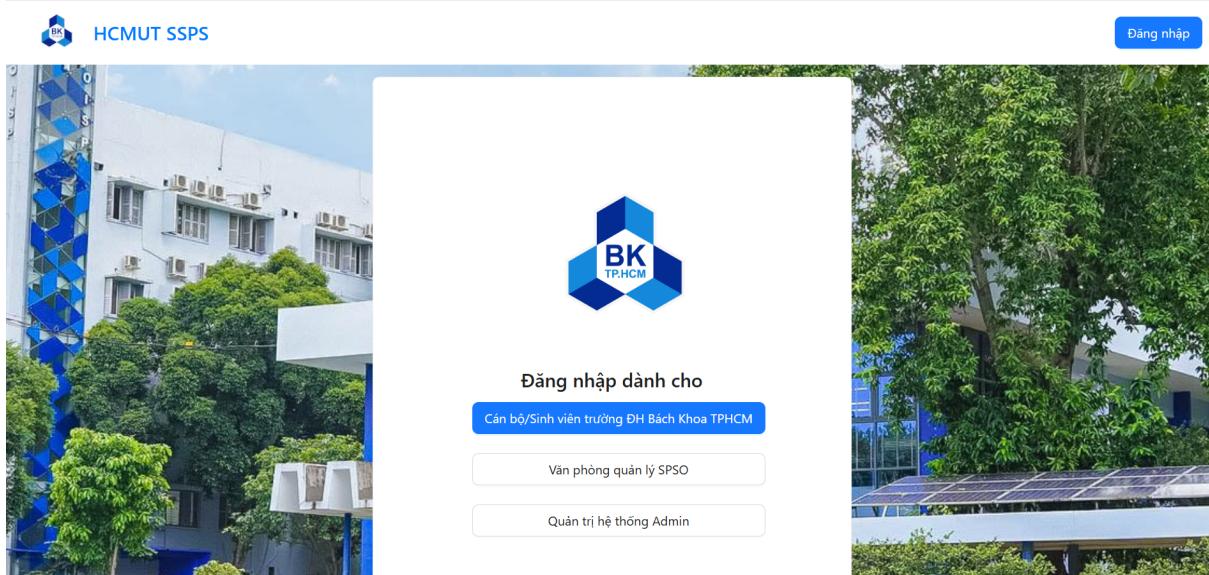
HO CHI MINH CITY, SEPTEMBER 2024

1 Danh Sách Thành Viên Và Phân Công Nhiệm Vụ

| MSSV | Họ và tên | Nhiệm vụ | Phần trăm công việc |
|---------|---------------------|------------------------------------|---------------------|
| 2213951 | Trần Đại Việt | Project Manager, Technical Lead BE | 100% |
| 2213866 | Lương Thanh Tùng | Backend Developer, BA | 100% |
| 2111682 | Trần Ngọc Châu Long | Frontend Developer | 100% |
| 2211738 | Trần Trung Kiên | Technical Lead FE, UX/UI Designer | 100% |
| 2211288 | Trần Quang Huy | Frontend Developer | 100% |
| 2211599 | Lê Đăng Khoa | Backend Developer | 100% |

2 Hiện thực hệ thống - Sprint 2

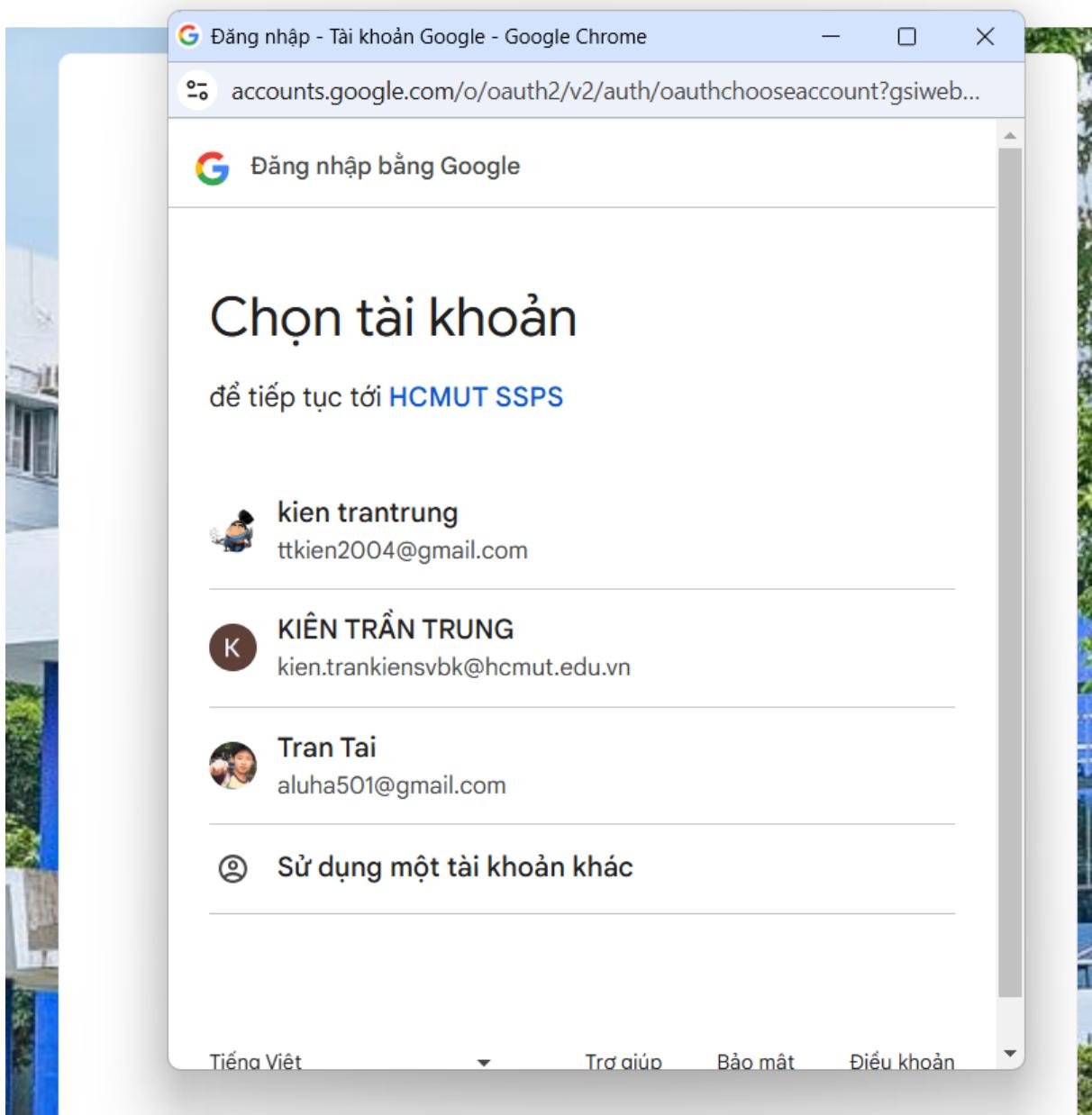
2.1 Trang chủ



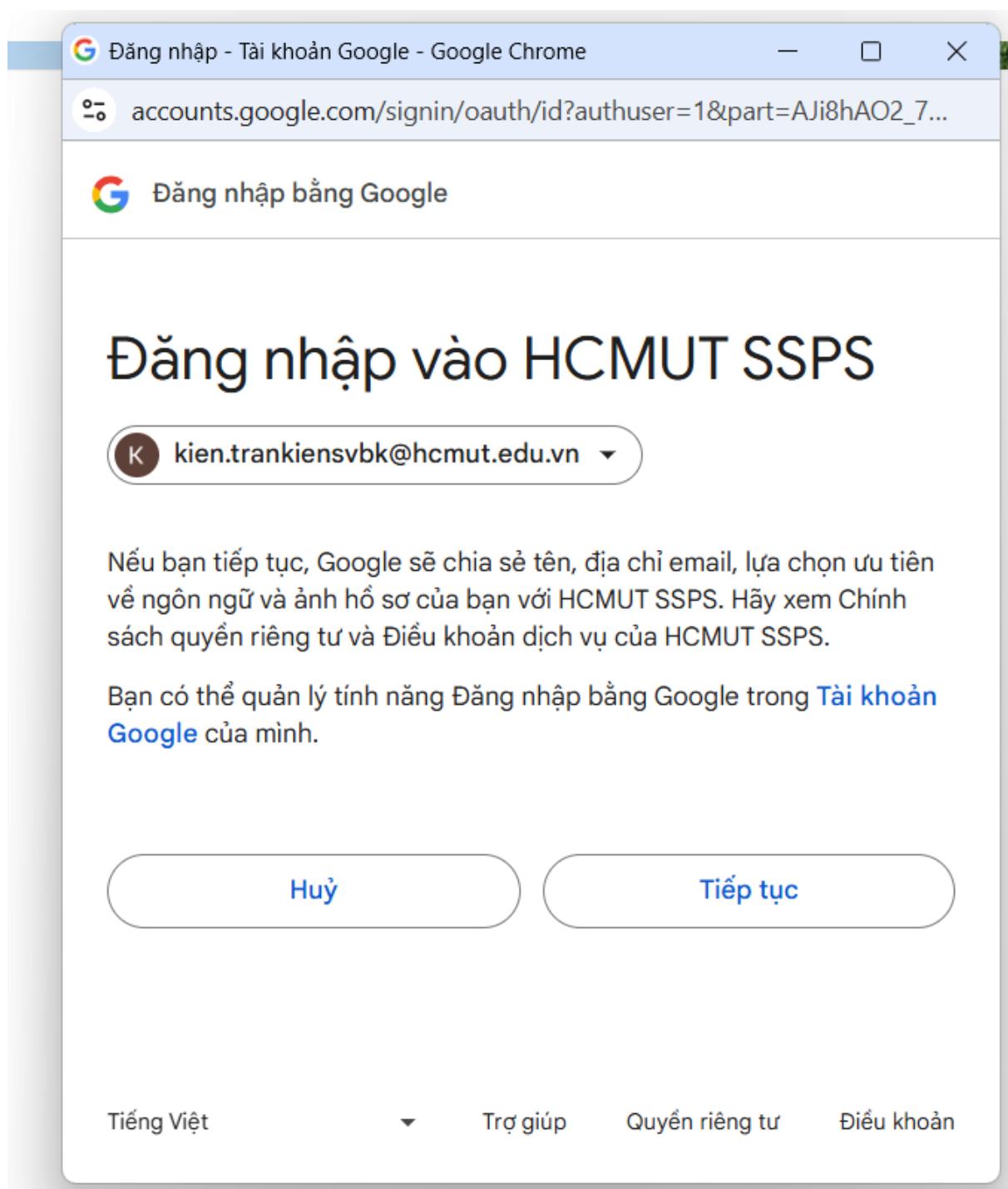
Hình 1: Trang chủ khi đăng nhập

2.2 Đăng nhập

Trên trang chủ, người dùng chọn vai trò cần đăng nhập (bao gồm Cán bộ/ Sinh viên, SPSO). Bởi vì hệ thống sử dụng phương thức xác thực bằng Google nên giao diện của cả hai vai trò sẽ tương tự nhau.



Hình 2: Chọn tài khoản đã đăng ký trên hệ thống



Hình 3: Nhấn 'tiếp tục' để tiến hành đăng nhập vào hệ thống

2.3 Giao diện của người dùng

2.3.1 Trang chủ

Khi đăng nhập thành công với vai trò là người dùng (Cán bộ/ Sinh viên), trang chủ của người dùng sẽ được hiển thị. Trang sẽ bao gồm danh sách các trang hiển thị trên thanh dịch vụ ở phía trái của trang chủ.



The screenshot shows the main landing page for the SPSS Service. On the left, there's a sidebar with a blue background containing the BKT logo at the top, followed by four menu items: 'TRANG CHỦ' (Home), 'IN TÀI LIỆU' (Print Document), 'MUA TRANG IN' (Buy Print), and 'LỊCH SỬ IN' (Print History). Below these is a circular back arrow icon. On the right, the main content area has a white background. At the top right, there's a 'SPSS Service' button and a blue circular icon with a white letter 'K'. A grey callout box labeled 'SPSS Service' contains the text: 'SPSS service là dịch vụ cung cấp cho sinh viên/ giảng viên có nhu cầu in/ ấn tài liệu' (SPSS service is a service provided for students/lecturers who need to print/documents) and a blue 'In tài liệu' (Print document) button. Below this, a section titled 'Dịch vụ của chúng tôi' (Our services) describes 'SSPS (Student Smart Printing Service)' as providing efficient printing solutions for students and lecturers. It highlights three benefits: 'Hiệu quả' (Efficient), 'Nhanh chóng' (Fast), and 'Tiện lợi' (Convenient). A blue 'Tim hiểu thêm' (Learn more) button is located below these. Further down, a section titled 'Các bên liên quan chính' (Key partners) lists five entities with icons: 'Sinh viên/ giảng viên' (Student/Lecturer) with a people icon, 'HCMUT Admin' with a laptop and cloud icon, 'BKP Pay Admin' with a person wearing a headset icon, 'SPSO' with a group of people icon, and 'Nhân viên hỗ trợ kỹ thuật' (Technical Support Staff) with a person at a desk icon.

© 2024 All Rights Reserved by us

Hình 4: Trang chủ của người dùng (Cán bộ/ Sinh viên)

2.3.2 Trang in tài liệu

Khi chọn 'IN TÀI LIỆU' ở thanh dịch vụ phía trái của trang chủ, hệ thống sẽ điều hướng đến trang in tài liệu.

The screenshot shows a user interface for printing documents. On the left, a sidebar has a logo at the top, followed by menu items: TRANG CHỦ, IN TÀI LIỆU (highlighted in blue), MUA TRANG IN, LỊCH SỬ IN, and LỊCH SỬ GIAO DỊCH. Below these is a back arrow icon. The main content area has a header 'IN TÀI LIỆU'. It features a dashed box for dragging and dropping files, with instructions: 'Thả tập tin vào đây để tải lên' and 'Kích thước tập tin tải lên (tối đa 5 MB) và các loại tập tin được phép tải lên (.docx, .pdf, .doc)'. A blue button labeled 'Đăng tải' is below the box. A sub-section titled 'Đăng tải tập tin' shows a message: 'Chưa có tập tin nào được đăng tải'. Another section titled 'Tệp đính kèm' lists a file: 'file1.pdf' (type PDF, status Pending). To the right of the file list is a button labeled 'Tạo nhật ký in'.

Hình 5: Trang in tài liệu

Sau đó, người dùng có thể chọn đăng tải tài liệu mới lên hệ thống bằng cách nhấn nút đăng tải, chọn một tệp tài liệu để đăng tải lên trang in tài liệu.

The screenshot shows a user interface for printing documents. On the left, a sidebar has links for 'TRANG CHỦ', 'IN TÀI LIỆU' (selected), 'MUA TRANG IN', 'LỊCH SỬ IN', and 'LỊCH SỬ GIAO DỊCH'. A back arrow icon is at the bottom left. The main area is titled 'IN TÀI LIỆU' and contains a dashed box for dragging files. Below it, text says 'Thả tập tin vào đây để tải lên' and 'Kích thước tập tin tải lên (tối đa 5 MB) và các loại tập tin được phép tải lên (.docx, .pdf, .doc)'. A blue 'Đăng tải' button is at the bottom right of the dashed box. Below this, a file preview for 'Chapter_5_v8.0.pdf' is shown with PDF and Print icons, and 'Thiết lập cấu hình' and 'Xác nhận' buttons. A section for 'Tệp đính kèm' lists 'file1.pdf' (PDF type, Pending status) with a checkbox, eye icon, and trash bin icon. At the bottom right is a 'Tạo nhật ký in' button.

Hình 6: Đăng tải tài liệu lên hệ thống

Kế đến, người dùng cần phải thiết lập trang in trước khi xác nhận đăng tải tài liệu lên hệ thống. Hộp thiết lập trang sẽ được hiển thị khi người dùng nhấn chọn 'Thiết lập trang'. Sau đó, người dùng tiến hành thiết lập các thông tin cần thiết cho trang in, bao gồm: Cỡ trang (A3/ A4), Kiểu in (Một mặt/ Hai mặt), Trang cần in (Là các trang muôn in trong phạm vi của tập tin đó), Số lượng bản sao (Người dùng có thể nhập số lượng bản sao mình muốn in).

Thiết lập trang

X

Cỡ trang *

A4

Kiểu in *

Một mặt

Trang cần in *

1,2,3

Số lượng bản sao

1

Đóng

Xác nhận

Hình 7: Thiết lập trang in

Cuối cùng, người dùng nhấn 'Xác nhận' trên hộp thiết lập trang in, sau đó thông báo đăng tải thành công sẽ được hiển thị ở góc phải phía trên của trang chủ.

The screenshot displays the 'IN TÀI LIỆU' (Print Document) feature of a university's printing system. On the left, a sidebar lists options: TRANG CHỦ, IN TÀI LIỆU (highlighted), MUA TRANG IN, LỊCH SỬ IN, and LỊCH SỬ GIAO DỊCH. A circular arrow icon is at the bottom of the sidebar.

The main area has a header 'IN TÀI LIỆU' with a green checkmark and the message 'Đăng tải thành công'. Below it is a dashed box for file upload with the instruction 'Thả tập tin vào đây để tải lên' and note 'Kích thước tập tin tải lên (tối đa 5 MB) và các loại tập tin được phép tải lên (.docx, .pdf, .doc)'. A blue 'Đăng tải' button is below the box.

A modal window titled 'Đăng tải tập tin' shows the message 'Chưa có tập tin nào được đăng tải'.

The 'Tệp đính kèm' (Attached Files) section lists two files:

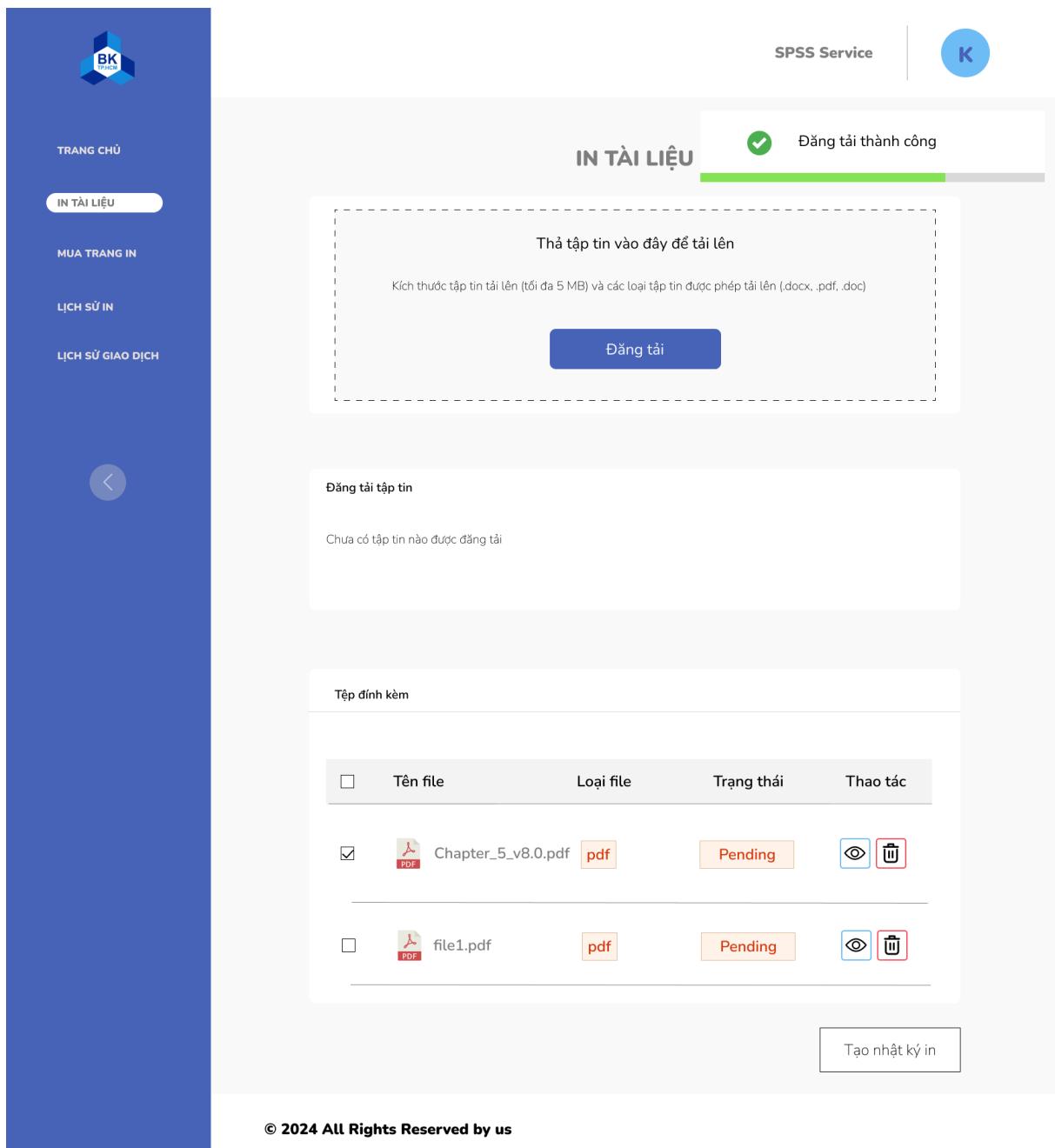
| <input type="checkbox"/> | Tên file | Loại file | Trạng thái | Thao tác |
|--------------------------|--------------------|-----------|------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | Chapter_5_v8.0.pdf | pdf | Pending | |
| <input type="checkbox"/> | file1.pdf | pdf | Pending | |

A button 'Tạo nhật ký in' is located at the bottom right of this section.

At the bottom, a footer reads '© 2024 All Rights Reserved by us'.

Hình 8: Đăng tải tài liệu thành công

Để có thể đặt in ấn tài liệu tại máy in được đặt tại nhiều vị trí của hai cơ sở 1 và 2, người dùng chọn tài liệu mình muốn in bằng cách nhấn vào ô vuông nhỏ kế bên tên tài liệu ở phần danh sách tệp đính kèm.



Hình 9: *Tiến hành đặt in tài liệu*

Kế đến, người dùng nhấn chọn 'Tạo nhật ký in' ở góc phải phía dưới trang chủ. Sau đó, hộp thông tin máy in sẽ được hiển thị. Khi ấy, người dùng tiến hành chọn cơ sở và máy in thuộc cơ sở đó. Khi việc chọn hoàn tất, thông tin về vị trí đặt máy in sẽ được hiển thị, nhằm giúp cho người dùng có thể xem và tùy chọn vị trí máy in mà mình mong muốn.



Thông tin máy in

X

Chọn cơ sở

Cơ sở 1 Cơ sở 2

Chọn máy in

Epson

Địa chỉ

269 Lý Thường Kiệt, P14, Q10, TPHCM

Tòa phòng

B4 - 101

Hotline

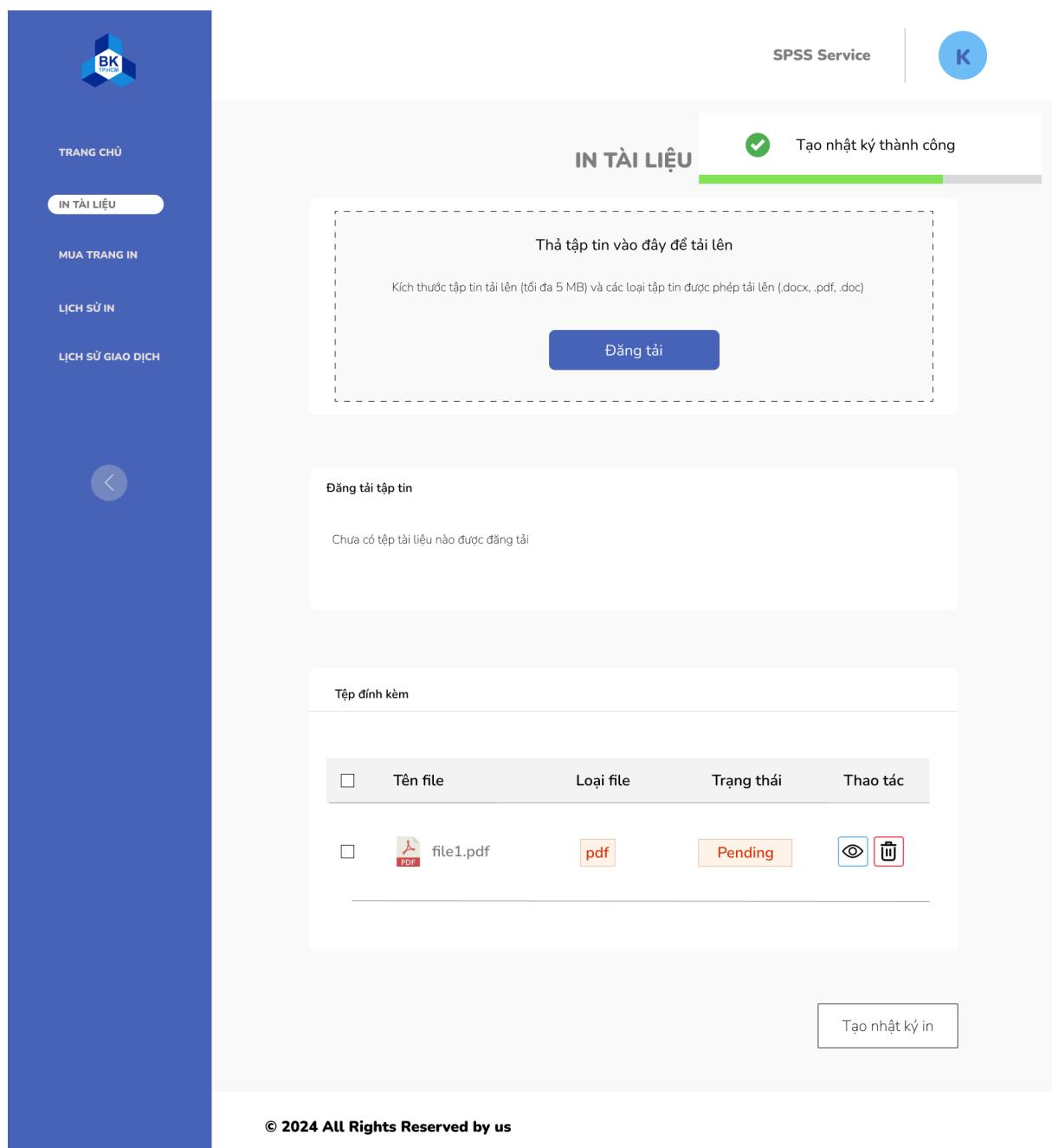
(+84) 28 38652 442

Đóng

Xác nhận

Hình 10: Hộp chọn máy in

Cuối cùng, khi việc lựa chọn hoàn tất, người dùng nhấn chọn 'Xác nhận', sau đó thông báo tạo nhật ký thành công sẽ được hiển thị ở góc phải phía trên của trang chủ.



Hình 11: *Đặt in tài liệu thành công*

2.3.3 Trang mua trang in

Khi chọn 'MUA TRANG IN' ở thanh dịch vụ phía trái của trang chủ, hệ thống sẽ điều hướng đến trang mua trang in.

The screenshot shows a user interface for purchasing print pages. On the left sidebar, there are links for 'TRANG CHỦ', 'IN TÀI LIỆU', 'MUA TRANG IN' (highlighted in blue), 'LỊCH SỬ IN', and 'LỊCH SỬ GIAO DỊCH'. A back arrow icon is also present. The main content area has a title 'MUA TRANG IN' and a sub-section 'Số lượng trang' with a text input field containing 'Số lượng trang (tối đa: 6100 tờ)' and a blue button labeled 'Đặt mua'. Below this, a section titled 'Đơn thanh toán' lists a single order: 'ORDpo2' for 10 pages at 5000 VND, with a status of 'Pending'. There are edit and delete icons next to the order. At the bottom right of the order section is a 'Thanh toán' button.

Hình 12: Trang mua trang in

Người dùng có thể đặt mua số lượng trang in mà mình muốn, bằng cách nhập số lượng trang in (tối đa là 6100 trang), sau đó nhấn chọn 'Đặt mua', thông báo đặt mua thành công sẽ hiển thị ở góc phải phía trên của trang, đồng thời đơn thanh toán cũng được thêm vào ở danh sách phía dưới.

The screenshot shows a user interface for purchasing printed materials. On the left sidebar, there are links for TRANG CHỦ, IN TÀI LIỆU, MUA TRANG IN (selected), LỊCH SỬ IN, and LỊCH SỬ GIAO DỊCH. A back arrow icon is also present. The main content area has a header 'MUA TRANG IN' with a success message 'Đặt mua thành công'. Below it, a form asks for the 'Số lượng trang' (number of pages) with a maximum of 6100, and a 'Đặt mua' (Buy) button. The next section, 'Đơn thanh toán', lists two orders:

| Mã đơn | Số lượng trang | Ngày đặt mua | Trạng thái | Tổng (VND) | Thao tác |
|--------|----------------|--------------|------------|------------|----------|
| ORD0fo | 300 | 2024-11-30 | Pending | 150000 | |
| ORDpo2 | 10 | 2024-11-30 | Pending | 5000 | |

A 'Thanh toán' (Payment) button is located at the bottom right of the order list.

© 2024 All Rights Reserved by us

Hình 13: Đặt mua trang in tài liệu thành công

Đầu tiên, người dùng có thể chọn đơn thanh toán bằng cách nhấn chọn ô vuông nhỏ kế bên mỗi đơn thanh toán.

The screenshot shows a mobile application interface for printing services. On the left sidebar, there are links for 'TRANG CHỦ', 'IN TÀI LIỆU', 'MUA TRANG IN' (highlighted in blue), 'LỊCH SỬ IN', and 'LỊCH SỬ GIAO DỊCH'. The main content area has a header 'MUA TRANG IN' and a sub-section 'Số lượng trang' with a text input field containing 'Số lượng trang (tối đa: 6100 tờ)' and a blue button 'Đặt mua'.

The 'Đơn thanh toán' section lists two orders:

| Mã đơn | Số lượng trang | Ngày đặt mua | Trạng thái | Tổng (VND) | Thao tác |
|--------|----------------|--------------|------------|------------|----------|
| ORD0fo | 300 | 2024-11-30 | Pending | 150000 | |
| ORDpo2 | 10 | 2024-11-30 | Pending | 5000 | |

A blue button labeled 'Thanh toán' is located at the bottom right of the order list.

At the very bottom of the screen, there is a footer note: © 2024 All Rights Reserved by us.

Hình 14: Chọn đơn thanh toán

Kế đến, người dùng có thể tiến hành thanh toán trang in qua tài khoản MOMO (vì chỉ là thử nghiệm nên các dịch vụ MOMO của hệ thống đều bản sao của MOMO và không tốn phí khi thanh toán). Khi người dùng nhấn chọn 'Thanh toán', trang sẽ được điều hướng đến trang có mã QR để thanh toán bằng MOMO.



Cổng thanh toán MoMo

Thông tin đơn hàng

Nhà cung cấp

MoMo Payment

Mã đơn hàng

ORD016

Mô tả

pay with MoMo

Số tiền

30.000đ

Đơn hàng sẽ hết hạn sau:

01
Giờ

39
Phút

07
Giây

Quay về

Quét mã QR để thanh toán



Sử dụng App MoMo hoặc ứng dụng camera hỗ trợ QR code để quét mã

Gặp khó khăn khi thanh toán? Xem Hướng dẫn

Hình 15: QR MOMO để thanh toán

Cuối cùng, người dùng tiến hành quét mã QR để thanh toán, khi thanh toán thành công, trang sẽ hiển thị thông báo.



Cổng thanh toán MoMo



Thanh toán thành công

MoMo Payment

30.000đ



MoMo sẽ tự động đưa bạn về lại trang của Nhà cung cấp

Quay về

Hình 16: Thông báo thanh toán thành công từ MOMO

Đồng thời, thông báo thanh toán thành công cũng sẽ hiển thị ở góc phải phía trên của trang.

The screenshot shows a user interface for purchasing printed pages. On the left sidebar, there are links: TRANG CHỦ, IN TÀI LIỆU, MUA TRANG IN (highlighted in blue), LỊCH SỬ IN, and LỊCH SỬ GIAO DỊCH. A back arrow icon is also present. The main content area has a header 'MUA TRANG IN' with a green checkmark and the text 'Thanh toán thành công'. Below this, there's a section for 'Số lượng trang' with a text input field containing 'Số lượng trang (tối đa: 6100 tờ)' and a blue 'Đặt mua' button. The next section, 'Đơn thanh toán', lists a single order: ORD0fo, 300 pages, Pending status, total 150000 VND, with edit and delete icons. A 'Thanh toán' button is at the bottom. At the very bottom of the page, it says '© 2024 All Rights Reserved by us'.

Hình 17: Thanh toán thành công

2.3.4 Trang lịch sử in

Khi chọn 'LỊCH SỬ IN' ở thanh dịch vụ phía trái của trang chủ, hệ thống sẽ điều hướng đến trang lịch sử in. Tại trang này, người dùng có thể xem lịch sử đặt in thành công.

| Tên tệp tin | Dung lượng | Ngày đăng tải | Ngày in | Tòa |
|-------------------|------------|---------------|------------|-----|
| lab3a_TTK_2211738 | 200KB | 2024-12-24 | 2024-12-24 | H2 |
| lab3a_TTK_2211738 | 200KB | 2024-12-24 | 2024-12-24 | H2 |
| lab3a_TTK_2211738 | 200KB | 2024-12-24 | 2024-12-24 | H2 |
| lab3a_TTK_2211738 | 200KB | 2024-12-24 | 2024-12-24 | H2 |

Hình 18: Trang lịch sử in

2.3.5 Trang lịch sử giao dịch

Khi chọn 'LỊCH SỬ GIAO DỊCH' ở thanh dịch vụ phía trái của trang chủ, hệ thống sẽ điều hướng đến trang lịch sử giao dịch. Tại trang này, người dùng có thể xem lịch sử giao dịch mua trang in thành công.

The screenshot shows a user interface for managing print requests. On the left sidebar, there are links: TRANG CHỦ, IN TÀI LIỆU, MUA TRẠNG IN, LỊCH SỬ IN, and LỊCH SỬ GIAO DỊCH, with the latter being the active tab. The main content area is titled 'LỊCH SỬ THANH TOÁN' (Transaction History) and displays a table of completed transactions:

| | Mã đơn | Số lượng trang | Ngày đặt mua | Trạng thái | Tổng (VND) | Thao tác |
|--------------------------|--------|----------------|--------------|------------|------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | ORD0fo | 300 | 2024-11-30 | COMPLETED | 150000 | |
| <input type="checkbox"/> | ORD26g | 300 | 2024-11-30 | COMPLETED | 150000 | |
| <input type="checkbox"/> | ORDfgh | 300 | 2024-11-30 | COMPLETED | 150000 | |
| <input type="checkbox"/> | ORDghf | 300 | 2024-11-30 | COMPLETED | 150000 | |

Below the table, there are navigation arrows: < [1] >.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: © 2024 All Rights Reserved by us.

Hình 19: Trang lịch sử giao dịch

2.4 Giao diện của SPSO

Khi người dùng chọn vai trò là SPSO, trang chủ của SPSO sẽ bao gồm hai trang đó là Danh sách máy in và Danh sách báo cáo.

2.4.1 Danh sách máy in

Tại trang danh sách máy in, trang sẽ hiển thị danh sách các máy in và được quản lý bởi SPSO, tại đây SPSO có thể kiểm tra máy in nào sẵn sàng phục vụ cho người dùng, hoặc những máy in nào cần được bảo trì.

The screenshot shows a web-based application interface for managing printers. At the top, there's a blue sidebar with the university logo and navigation links for 'Danh sách máy in' and 'Danh sách báo cáo'. The main content area has a header 'DANH SÁCH MÁY IN'. Below it is a table listing four printers:

| Thương hiệu | Loại máy in | Mô tả | Trạng thái | Vị trí máy in | Thao tác |
|-------------|----------------------------|--|------------|---------------|----------|
| Epson | EcoTank ET-4760 | All-in-one color inkjet printer, wireless | ENABLE | | |
| Canon | PIXMA G7020 | Color inkjet printer, high-yield tank | ENABLE | | |
| HP | LaserJet Enterprise M507dn | High-speed monochrome laser printer | ENABLE | | |
| Brother | HL-L5200DW | Monochrome laser printer, dual paper trays | ENABLE | | |

At the bottom left of the table, there are navigation arrows and a page number indicator '1'.

© 2024 All Rights Reserved by us

Hình 20: Trang danh sách máy in

2.4.2 Danh sách báo cáo

Tại trang danh sách báo cáo sẽ bao gồm các báo cáo thống kê doanh thu cũng như lượng người sử dụng máy in tại cả hai cơ sở 1 và 2. Báo cáo sẽ bao gồm hai loại là báo cáo theo năm và báo cáo theo tháng.



Hình 21: Trang danh sách báo cáo

SPSO có thể tải các báo cáo về bằng cách nhấn vào tên của tập tin. Về báo cáo năm, sẽ bao gồm thống kê lượng người sử dụng máy in cũng như doanh thu thu được từ máy in đó. Giả sử ta có mẫu báo cáo như sau:

Campus: CS1

Total Revenue: 40.713.000 VND

Total Customers: 6

Location: B8 - B8-207

Total Usage: 574. Usage Rate: 5.98%

Total Revenue: 2.370.000 VND. Revenue Contribution Rate: 5.82%

Printer caf37810-a456-42ff-97fc-ed01e05f661c:

Completed 271, Failed 303

Revenue 2.370.000 VND VND, Success Rate: 47.21%

Hình 22: Mẫu báo cáo theo năm

Nội dung của báo cáo sẽ bao gồm thống kê chi tiết các máy in, với 3 nội dung chính là tỷ lệ người dùng máy in, tỷ lệ doanh thu thu được từ máy in đó trong tổng doanh thu, và tỷ lệ sử dụng thành công máy in đó.

Về tỷ lệ người dùng máy in, tỷ lệ này cho biết số người sử dụng máy in đó trong một năm. Điều này có thể giúp SPSO xác định xem có nên đặt thêm máy in ấy ở nhiều vị trí khác hay không.

Về tỷ lệ doanh thu thu được, tỷ lệ này cho biết doanh thu thu được từ máy in này xét trên tổng doanh thu năm đó chiếm bao nhiêu phần trăm.



Về tỷ lệ sử dụng thành công máy in đó, tỷ lệ cho biết chất lượng của máy in ấy và có thể dựa vào tỷ lệ này mà đặt thêm máy in tại nhiều vị trí hoặc có thể xem xét bảo trì máy in ấy hay không.

Về báo cáo tháng cũng sẽ tương tự như báo cáo năm, sẽ bao gồm các thống kê lượng người dùng cũng như doanh thu thu được từ các máy in ở cả hai cơ sở 1 và 2 trong tháng đó.



Generated on: 8/12/2024

Monthly Report for SSPS System - 1/2024

Campus: CS1

Total Revenue: 3.479.000 VND

Total Customers: 6

Location: B8 - B8-207

Total Usage: 50. Usage Rate: 6.43%

Total Revenue: 157.000 VND. Revenue Contribution Rate: 4.51%

Printer caf37810-a456-42ff-97fc-ed01e05f661c:

Completed 17, Failed 33

Revenue 157.000 VND VND, Success Rate: 34.00%

Hình 23: Mẫu báo cáo theo tháng