

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)

---

### HCMUT Student Smart Printing Service

---

Giảng viên hướng dẫn: Phan Trung Hiếu  
Mai Đức Trung  
Bùi Công Tuấn  
Lớp: L02 - L03  
SV thực hiện: Nguyễn Văn Đạt – 2115397  
Đoàn Nguyễn Trúc Thanh – 2114749  
Nguyễn Tuấn Duy – 2110934  
Nguyễn Thái Sơn - 2112198  
Mai Lâm - 2113878  
Hoàng Minh Hải Đăng - 2110120

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 09/2023



## Mục lục

<b>1</b>	<b>Giới thiệu đề tài</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Domain context and stakeholders</b>	<b>2</b>
2.1	Phạm vi ngữ cảnh (Domain context)	2
2.2	Các bên liên quan (Relevant Stakeholders) và nhu cầu của các bên (Current needs)	2
2.3	Lợi ích và kỳ vọng của các bên (Benefits and Expectations for stakeholders)	3
2.3.1	Đối với sinh viên	3
2.3.2	Đối với trường Đại học Bách khoa	3
2.3.3	Đối với bộ phận quản lý dịch vụ in ấn thông minh (SPSO)	3
<b>3</b>	<b>Functional and non-functional requirements of the project</b>	<b>3</b>
3.1	Yêu cầu chức năng - Functional requirements	4
3.1.1	Đối với các bạn sinh viên (End-user)	4
3.1.2	Đối với bộ phận quản lý dịch vụ in ấn thông minh (SPSO Manager)	4
3.1.3	Đối với trường Đại học Bách Khoa (System Administrator)	5
3.2	Yêu cầu phi chức năng - Non-functional requirements	5
<b>4</b>	<b>Whole System's Use-case Diagram</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Printing module and use-case diagram with table format</b>	<b>9</b>
5.1	Printing use-case diagram	9
5.2	Format Table	10
5.2.1	Create printing order	10
5.2.2	Upload document	11
5.2.3	Specify printing properties	12
5.2.4	Choose printer	13
5.2.5	Find the nearest printer	14
5.2.6	Confirm order	14
5.2.7	Manage document type	15
5.2.8	Manage printer	15

## 1 Giới thiệu đề tài

In ấn tài liệu học tập, báo cáo là một trong những nhu cầu phổ biến trong quá trình học tập của sinh viên tại các trường Đại học ở Việt Nam. Hiện nay, khi nhắc đến việc in ấn, đa số các bạn sinh viên sẽ nghĩ đến việc tìm đến một quán photocopy nào đó để in. Tuy nhiên, việc đó sẽ rất là bất tiện trong một số trường hợp như là sinh viên không sử dụng phương tiện cá nhân, ... Vậy thì tại sao chúng ta không ứng dụng công nghệ tiên tiến để tạo ra một hệ thống, một phần mềm có thể phục vụ các bạn sinh viên in ấn ngay tại khuôn viên của trường đại học?

Và để thuận tiện cho việc in ấn của các bạn sinh viên, trường Đại học Bách Khoa Hồ Chí Minh dự định sẽ xây dựng một Dịch vụ in ấn thông minh dành cho sinh viên của trường hay còn có tên gọi khác là Student Smart Printing Service (HCMUT-SPSS).

Hệ thống sẽ được quản lý bởi Bộ phận quản lý dịch vụ in ấn thông minh (SPSO). Hệ thống sẽ đảm nhận việc quản lý máy in, các thuộc tính in mặc định và các vấn đề khác liên quan đến việc in ấn trong hệ thống.

Trong bài tập lớn này, phần mềm quản lý in ấn được thiết kế theo các đặc điểm sau:

- Mô hình quản lý đơn giản, đơn giá tính theo số trang giấy A4.
- Có quy mô vừa và nhỏ, quy trình phục vụ các bạn sinh viên gồm các bước đơn giản và nhanh chóng. Vì vậy, cũng chỉ có nhu cầu xây dựng một hệ thống đơn giản với những tính năng cơ bản.
- Hướng đến các bạn sinh viên với mức độ thông thạo công nghệ cơ bản.
- Cho phép in tại máy hoặc có thể đặt in trước và chỉ đến lấy bản in.
- Trong trường hợp gặp khó khăn với phần mềm, hoặc phần mềm gặp sự cố, người dùng có thể liên hệ hỗ trợ thông qua số hotline.

Từ những đặc điểm vừa xác định, có thể nhận thấy ta cần thiết kế một hệ thống đơn giản, dễ sử dụng, tập trung vào tốc độ và độ ổn định thay vì những chức năng phức tạp.

## 2 Domain context and stakeholders

**Task 1.1: Describe the domain context of a smart printing service for students at HCMUT. Who are relevant stakeholders? What are their current needs? In your opinion, what benefits HCMUT-SPSS will be for each stakeholder?**

### 2.1 Phạm vi ngữ cảnh (Domain context)

Dịch vụ in ấn thông minh HCMUT-SPSS này là do trường Đại học Bách Khoa TP.HCM xây dựng để hỗ trợ, phục vụ cho các bạn sinh viên có thể in ấn tài liệu ở ngay trong khuôn viên trường, các bạn sinh viên có thể sử dụng dịch vụ thông qua trang web của hệ thống, hoặc thông qua ứng dụng trên điện thoại và các hoạt động in ấn của sinh viên sẽ được quản lý bởi Bộ phận quản lý dịch vụ in ấn thông minh (SPSO).

### 2.2 Các bên liên quan (Relevant Stakeholders) và nhu cầu của các bên (Current needs)

- Sinh viên của Trường Đại học Bách Khoa: sử dụng hệ thống trong suốt quá trình in, thao tác dễ dàng, in tài liệu một cách nhanh chóng và thuận tiện. Trải nghiệm của sinh viên với hệ thống sẽ ảnh hưởng đến sự hài lòng của sinh viên với trường học.
- Trường Đại học Bách Khoa: cần một hệ thống in ấn nhanh và hiệu quả phục vụ cho sinh viên nhằm nâng cao chất lượng học tập của sinh viên và hỗ trợ phần nào quá trình giảng

dạy của giảng viên.

- Hệ thống quản lý in ấn (SPSO): có thể thông qua hệ thống để thống kê các số liệu phản ánh quá trình sử dụng của sinh viên và từ đó đưa ra điều chỉnh một số thông tin để có thể phù hợp với các bạn sinh viên trong quá trình sử dụng.

## 2.3 Lợi ích và kỳ vọng của các bên (Benefits and Expectations for stakeholders)

### 2.3.1 Đối với sinh viên

- In tài liệu một cách tự động (không thủ công như gửi zalo hay mail).
- Gửi file in trước, đến lấy sau, được tùy ý chọn máy in sao cho thuận tiện (hoặc có thể phát triển thêm dịch vụ vận chuyển).
- Biết được thời gian các công đoạn (bắt đầu in, khi in xong, có thông báo).
- Được tùy chọn các kiểu loại/thuộc tính khi in (in màu, in A5, in hai mặt,...).
- Xem lịch sử in, được yêu cầu xem thành phẩm trước khi đến lấy và liên hệ trực tiếp khi gặp lỗi.
- Thanh toán trực tiếp thông qua mã QR dẫn đến các ví điện tử hoặc mobile banking.
- Bảo mật tài liệu được in (cả bản cứng lẫn bản mềm).

### 2.3.2 Đối với trường Đại học Bách khoa

- Thống kê được số lượng in ấn của từng người dùng, của từng máy in.
- Thống kê được chi phí vận hành.
- Khảo sát được lợi ích của hệ thống mang lại (về chất lượng giảng dạy và học tập).

### 2.3.3 Đối với bộ phận quản lý dịch vụ in ấn thông minh (SPSO)

- Quản lý các máy in.
- Thiết lập thông số mặc định.
- Tương tác, hỗ trợ các bạn sinh viên thông qua số hotline hoặc trực tiếp.
- Có thể xem được lịch sử in của máy in và của người dùng.
- Nhận thông báo khi máy in không hoạt động hoặc gặp lỗi.
- Bảo mật thông tin cho người dùng.

## 3 Functional and non-functional requirements of the project

**Task 1.2: Describe all functional and non-functional requirements that can be inferred from the project description.**

### 3.1 Yêu cầu chức năng - Functional requirements

#### 3.1.1 Đối với các bạn sinh viên (End-user)

- Đăng ký, đăng nhập, đổi mật khẩu và cập nhật thông tin cá nhân.
- Được cung cấp thông tin của các máy in trong khuôn viên trường bao gồm: trạng thái (có đang được sử dụng hay không?), ID, tên nhà sản xuất, tên mẫu máy in, mô tả ngắn gọn và vị trí của máy in đó.
- Được phép tải tài liệu lên hệ thống.
- Được chọn máy in để sử dụng.
- Được hướng dẫn sử dụng hệ thống, kiểm tra trạng thái máy (đã in xong hay chưa? phòng trường hợp phát hiện lỗi trong quá trình in).
- Được cung cấp chức năng định dạng tài liệu trước khi in bao gồm: khổ giấy, số trang, số bản, một hoặc hai mặt giấy (bao gồm Print one side, Print on Both Sides flip pages on long/short edge), số trang trên một mặt in, hướng in toàn cục, căn lề.
- Được xem đơn giá trước khi tiến hành in.
- Được phép xem số dư còn lại trong tài khoản (quy đổi tương đương số lượng trang giấy A4).
- Được phép xem lịch sử tải tài liệu lên hệ thống, lịch sử sử dụng máy in (thông tin máy, tài liệu, số trang A4 đã in).
- Có thể phản hồi khi gặp sự cố trong quá trình sử dụng, đánh giá sau khi sử dụng dịch vụ.
- Sinh viên có thể mua thêm số trang A4 qua các gói in được cung cấp sẵn.

#### 3.1.2 Đối với bộ phận quản lý dịch vụ in ấn thông minh (SPSO Manager)

- Đăng ký, đăng nhập, đổi mật khẩu và cập nhật thông tin cá nhân.
- Theo dõi thông tin, tình trạng các máy in bao gồm bao gồm có đang được sử dụng hay không?, có đang gặp lỗi (kẹt giấy, hết mực, hết giấy, lỗi kỹ thuật) hay không?, số giấy còn lại trong máy, lịch sử in ấn của từng máy.
- Được phép xem báo cáo thống kê sử dụng của toàn bộ các máy in trong hệ thống.
- Được phép bật/tắt/cập nhật hiển thị trạng thái của máy in (khi máy cần được bảo trì, khắc phục lỗi và sau khi máy đã được khắc phục lỗi).
- Cung cấp cho sinh viên một lượng giấy in mặc định tại một thời điểm nhất định trong học kì hoặc trong năm học.
- Được từ chối yêu cầu sử dụng dịch vụ của sinh viên (trong trường hợp cần thiết).
- Được quản lý danh sách máy, thêm/xóa/ẩn thông tin máy trên hệ thống.
- Được cập nhật tính năng, gửi thông báo đến sinh viên.
- Được xóa tài khoản của sinh viên (trong trường hợp cần thiết).

- Được xem phản hồi của sinh viên.
- Thay đổi thời gian cung cấp số trang mặc định.
- Thay đổi các loại file được cho phép in.

### 3.1.3 Đối với trường Đại học Bách Khoa (System Administrator)

- Đăng ký, đăng nhập, đổi mật khẩu.
- Chỉnh sửa thông tin người dùng hệ thống.
- Cung cấp các gói dịch vụ.
- Được biết thông tin sử dụng dịch vụ dưới nhiều định dạng.
- Được xem báo cáo thống kê sử dụng của toàn bộ các máy thuộc hệ thống.
- Được phân quyền người dùng (sinh viên hay nhân viên quản lý).
- Kiểm tra hoạt động của người dùng.
- Xem lịch sử thanh toán.
- Được quản lý danh sách máy, thêm/xóa/ẩn thông tin máy trên hệ thống.
- Được cập nhật tính năng, gửi thông báo đến sinh viên.
- Được xóa tài khoản của sinh viên/nhân viên quản lý (trong trường hợp cần thiết).
- Kiểm soát loại file được tải lên.
- Được xem phản hồi của sinh viên.

## 3.2 Yêu cầu phi chức năng - Non-functional requirements

### - Yêu cầu về hiệu suất (Performance)

- Tốc độ phản hồi dưới 1 giây cho mỗi thao tác.
- Web dùng ít hơn 350MB bộ nhớ RAM trong suốt phiên làm việc.
- Đảm bảo 200 người truy cập một lúc.
- Thời gian phản hồi tối đa: 5s.

### - Yêu cầu về bảo mật (Security)

- Chức năng thanh toán phải tuân theo các chuẩn cơ chế bảo mật.
- Web phải đảm bảo bảo mật thông tin của người dùng.
- Web phải đảm bảo tuân thủ luật pháp và quy định của nhà trường.

### - Yêu cầu về tính khả dụng (Usability)

- Giao diện thân thiện. 95% sinh viên có thể sử dụng dễ dàng theo hướng dẫn của hệ thống.
- Người dùng mới có thể sử dụng sau khi được hướng dẫn khoảng 5 - 10 phút.



- Nhân viên hệ thống có thể sử dụng sau khi được hướng dẫn khoảng 15 - 30p.
- Admin có thể sử dụng sau khi được hướng dẫn khoảng 30 - 45p.

**- Yêu cầu về tính tin cậy (Reliability)**

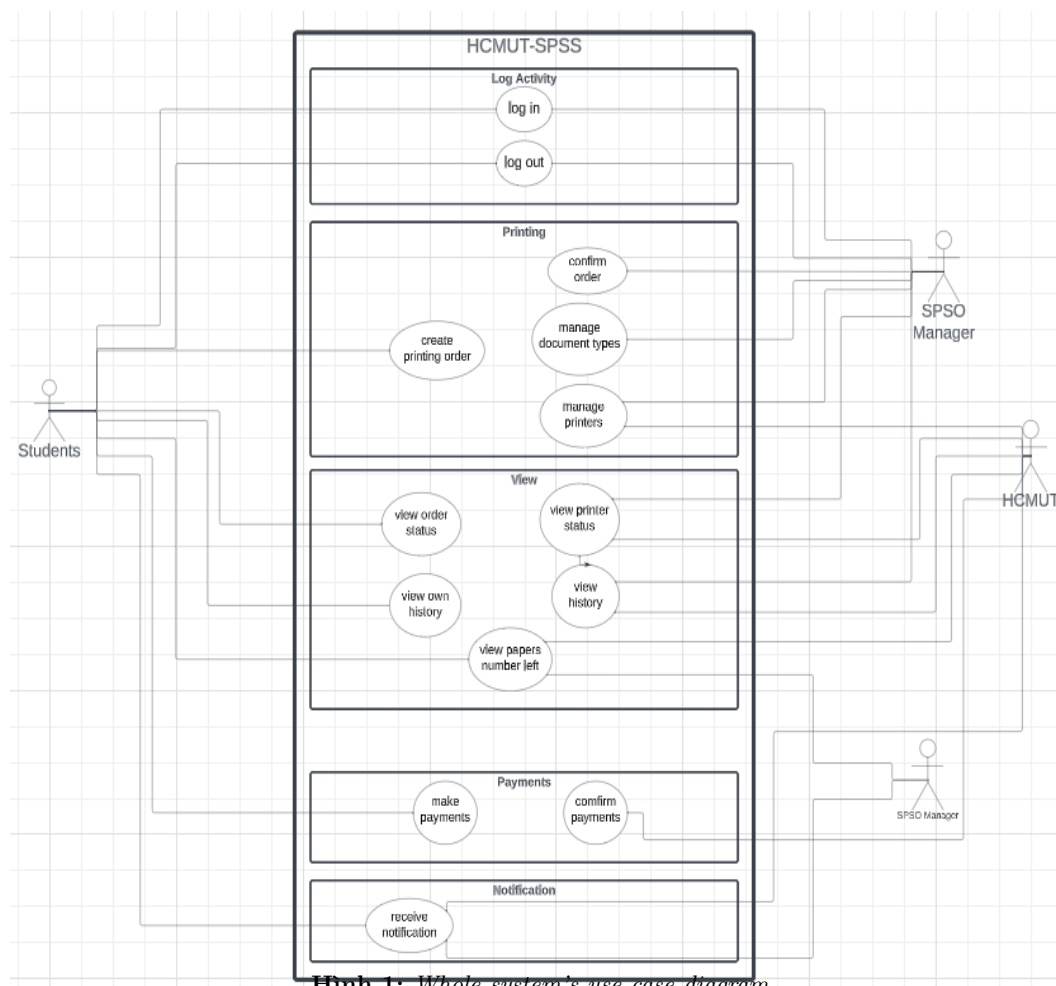
- Hệ thống phải sẵn sàng để làm việc (hoạt động in ấn) 6h-22h từ thứ Hai đến Chủ nhật và nhận đơn in toàn thời gian.
- Thời gian hệ thống bảo trì mỗi phiên ít hơn 10p trong bất kì ngày làm việc nào..
- Tỷ lệ sử dụng dịch vụ thành công phải đạt 90%.
- Suốt thời gian bảo trì, chỉ có người quản lý hệ thống (system owners) có thể truy cập.

**- Yêu cầu về tổ chức phần mềm (Software organization)**

- Phần mềm có khả năng mở rộng trong tương lai.
- Giao diện phần mềm cần đơn giản, thanh lịch, tránh để nhiều loạn màu.

## 4 Whole System's Use-case Diagram

Task 1.3: Draw a use-case diagram for the whole system.



Hình 1: Whole system's use-case diagram





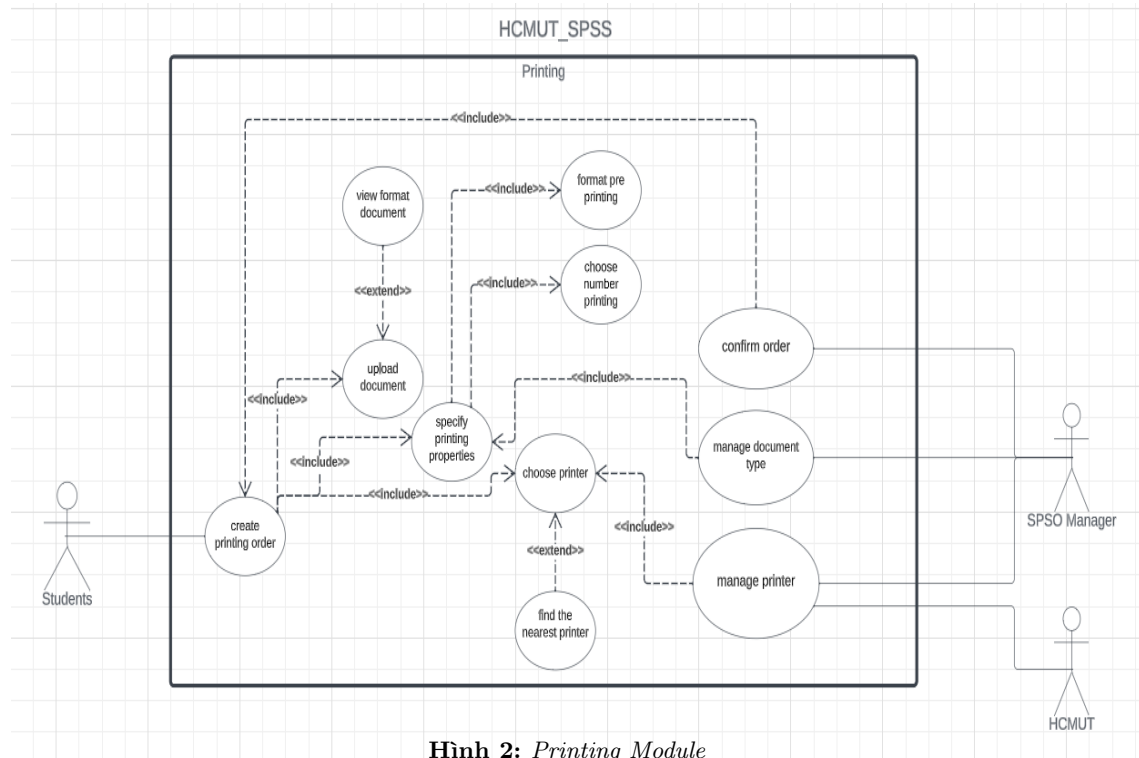
### Job description

No.	Use-case	Job description
1	Log in	Dùng để đăng nhập vào hệ thống
2	Log out	Dùng để đăng xuất khỏi hệ thống
3	Create printing order	Dùng để Student tạo yêu cầu in ấn
4	Confirm order	Dùng để SPSO Manager xác nhận yêu cầu in ấn của Student
5	Manage document type	Dùng để SPSO Manager quản lý các loại tài liệu được phép in
6	Manage printers	Dùng để SPSO Manager và HCMUT quản lý các máy in
7	View order status	Dùng để Student xem tình trạng yêu cầu in ấn
8	View own history	Dùng để Student xem lịch sử in ấn của mình
9	View printer status	Dùng để SPSO Manager và HCMUT xem tình trạng máy in
10	View history	Dùng để SPSO Manager và HCMUT xem lịch sử in của Student
11	View papers number left	Dùng để Student, SPSO Manager, HCMUT xem số trang in còn lại của Student
12	Make payment	Dùng để Student thanh toán cho yêu cầu in ấn của mình
13	Confirm payment	Dùng để SPSO Manager xác nhận thanh toán của Student
14	Receive notification	Dùng để Student, SPSO Manager, HCMUT nhận thông báo từ hệ thống

## 5 Printing module and use-case diagram with table format

**Task 1.3:** Choose at least one important module and draw its use-case diagram, as well as describe the use-cases using table format.

### 5.1 Printing use-case diagram



**Hình 2:** *Printing Module*

## 5.2 Format Table

### 5.2.1 Create printing order

Use-case name	Create printing order
Actors	Students, SPSO Manager
Description	Sinh viên tạo đơn in thông qua trang web hoặc ứng dụng của hệ thống
Precondition	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở giao diện trang chủ SPSO Manager đã đăng nhập vào hệ thống Sinh viên phải được kết nối vào internet khi tạo đơn
Postcondition	Sinh viên tạo đơn in thành công SPSO Manager ghi nhận tạo đơn thành công
Normal flow	1. Ở giao diện Trang chủ, sinh viên chọn lệnh Tạo đơn in 2. Hệ thống hiển thị giao diện Trang tạo đơn in 3. Sinh viên tải lên tài liệu cần in 4. Sinh viên tùy chỉnh các thuộc tính của tài liệu theo ý muốn 5. Sinh viên chọn máy in muốn sử dụng để in 6. Hệ thống hiển thị giao diện Xác nhận đơn, cho phép sinh viên kiểm tra tài liệu, các thuộc tính của tài liệu và tổng số trang A4 cần để thanh toán 7. SPSO Manager xác nhận tạo đơn in thành công và hệ thống hiển thị giao diện Đơn in
Alternative flow	6a. Sinh viên thay đổi tài liệu muốn in 7a. SPSO Manager xác nhận tạo đơn in thành công và hệ thống hiển thị giao diện đơn in  6b. Sinh viên thay đổi thuộc tính của tài liệu 7b. SPSO Manager xác nhận tạo đơn in thành công và hệ thống hiển thị giao diện đơn in  6c. Sinh viên thay đổi máy in 7c. SPSO Manager xác nhận tạo đơn in thành công và hệ thống hiển thị giao diện đơn in
Exception flow	7d. Hệ thống xác thực tạo đơn không thành công và hiển thị thông báo với một trong số các nguyên nhân: Định dạng tài liệu không phù hợp Số trang A4 trong tài khoản không đủ số dư 7d1. Sinh viên hủy đơn 7d2. Sinh viên chỉnh sửa lại thông tin

### 5.2.2 Upload document

Use-case name	Upload document
Actors	Students
Description	Sinh viên tải tài liệu cần in lên hệ thống
Precondition	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở giao diện Trang tạo đơn
Postcondition	Sinh viên tải tài liệu lên hệ thống thành công
Normal flow	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ở giao diện Trang tạo đơn, sinh viên chọn lệnh Tải tài liệu</li><li>2. Hiện thị danh mục tài liệu trong thiết bị của sinh viên</li><li>3. Sinh viên chọn và tải tài liệu lên hệ thống</li><li>4. Hệ thống chuyển sang phần tùy chọn thuộc tính của tài liệu</li></ol>
Alternative flow	<ol style="list-style-type: none"><li>3a. Sinh viên thay đổi tài liệu muốn in<ol style="list-style-type: none"><li>3a1. Sinh viên ấn nút Thay đổi</li><li>3a2. Hệ thống hiện thị danh mục tài liệu trong thiết bị của sinh viên</li><li>3a3. Sinh viên chọn và tải tài liệu lên hệ thống</li></ol></li><li>4a. Hệ thống chuyển sang phần tùy chọn thuộc tính của tài liệu</li><li>3b. Sinh viên xem trước tài liệu vừa tải lên<ol style="list-style-type: none"><li>3b1. Sinh viên ấn nút Xem</li><li>3b2. Hệ thống hiện thị tài liệu vừa tải lên</li></ol></li><li>4b. Hệ thống chuyển sang phần tùy chọn thuộc tính của tài liệu</li></ol>
Exception flow	None

### 5.2.3 Specify printing properties

Use-case name	Specify printing properties
Actors	Students, SPSO Manager
Description	Sinh viên tùy chọn thuộc tính của tài liệu
Precondition	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã tải tài liệu lên
Postcondition	Sinh viên tùy chọn thuộc tính của tài liệu thành công và không vi phạm định dạng tài liệu
Normal flow	1. Hệ thống hiển thị các thuộc tính của tài liệu để sinh viên tùy chỉnh theo ý muốn 2. Hệ thống hiển thị số bản in để sinh viên tùy chỉnh 3. Hệ thống xác nhận thông tin 4. Hệ thống chuyển sang phần chọn máy in
Alternative flow	None
Exception flow	3a. Hệ thống xác thực thông tin không thành công và hiện lên thông báo: Định dạng của tài liệu không phù hợp 3a1. Sinh viên hủy đơn 3a2. Sinh viên tải tài liệu khác lên 3a2.1. Nhận nút quay lại 3a2.2. Tải tài liệu khác lên

#### 5.2.4 Choose printer

Use-case name	Specify printing properties
Actors	Students, SPSO Manager, HCMUT
Description	Sinh viên chọn máy in để in tài liệu
Precondition	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã hoàn thành bước tùy chọn thuộc tính của tài liệu
Postcondition	Sinh viên chọn máy in để in tài liệu thành công
Normal flow	1. Hệ thống hiển thị danh mục các máy in và thông tin, trạng thái của máy in 2. Sinh viên lựa chọn máy in mong muốn 3. Hệ thống xác nhận chọn máy in thành công và chuyển sang giao diện Xác nhận đơn
Alternative flow	2a. Sinh viên chọn máy ở chế độ Bận 2a1. Hệ thống hiển thị thông báo: Máy in đang được sử dụng, đơn in của bạn sẽ được đưa vào hàng đợi sau khi tạo đơn 3a. Hệ thống xác nhận chọn máy in thành công và chuyển sang giao diện Xác nhận đơn  2b. Sinh viên chọn máy ở chế độ Rảnh 3b. Hệ thống xác nhận chọn máy in thành công và chuyển sang giao diện Xác nhận đơn  2c. Sinh viên tìm máy in ở gần nhất 2c1. Hệ thống hiển thị giao diện Tìm máy gần nhất 2c2. Sinh viên nhập thông tin vị trí hiện tại 2c3. Hệ thống sẽ đề xuất những máy in gần nhất 2c4. Sinh viên chọn máy in mong muốn 3c. Hệ thống xác nhận chọn máy in thành công và chuyển sang giao diện Xác nhận đơn
Exception flow	2d. Sinh viên chọn máy in ở chế độ Không hoạt động 2d1. Hệ thống hiển thị thông báo: Máy in đang ở chế độ không hoạt động, vui lòng chọn máy in khác 2d1.1. Sinh viên hủy đơn 2d1.2. Sinh viên chọn máy in khác

### 5.2.5 Find the nearest printer

Use-case name	Find the nearest printer
Actors	Students, SPSO Manager, HCMUT
Description	Sinh viên tìm máy in gần nhất
Precondition	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở giao diện Chọn máy in
Postcondition	Hệ thống hiển thị thông tin các máy in gần sinh viên nhất
Normal flow	1. Hệ thống hiển thị giao diện Tìm máy gần nhất 2. Sinh viên điền thông tin vị trí hiện tại 3. Hệ thống hiển thị danh mục máy in gần nhất 4. Sinh viên chọn máy in mong muốn 5. Hệ thống xác nhận chọn máy in thành công và chuyển sang giao diện Xác nhận đơn
Alternative flow	None
Exception flow	None

### 5.2.6 Confirm order

Use-case name	Confirm order
Actors	Students, SPSO Manager
Description	Hệ thống xác nhận tạo đơn thành công
Precondition	Sinh viên đã xác nhận tạo đơn
Postcondition	Hệ thống xác nhận tạo đơn thành công, thêm đơn đó vào hàng đợi của máy in và lưu đơn vào hệ thống cơ sở dữ liệu
Normal flow	1. Sinh viên xác nhận tạo đơn 2. Hệ thống thêm đơn vào hàng đợi của máy in 3. Hệ thống lưu đơn vào hệ thống cơ sở dữ liệu 4. Hệ thống thông báo tạo đơn thành công
Alternative flow	None
Exception flow	None

### 5.2.7 Manage document type

Use-case name	Manager document type
Actors	Students, SPSO Manager
Description	Hệ thống quản lý định dạng tài liệu
Precondition	Sinh viên đã tải tài liệu lên SPSO Manager đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập trang web quản lý
Postcondition	Tùy chỉnh định dạng tài liệu được cho phép Hệ thống xác nhận định dạng của tài liệu là phù hợp
Normal flow	1. Hệ thống hiển thị giao diện Tùy chỉnh định dạng 2. SPSO Manager có thể lựa chọn: 2.1. Xem danh sách định dạng được cho phép 2.2. Chỉnh sửa danh sách định dạng được cho phép 3. Hệ thống đánh giá sự phù hợp định dạng của tài liệu và hiển thị thông báo lên giao diện Tùy chỉnh thuộc tính
Alternative flow	None
Exception flow	None

### 5.2.8 Manage printer

Use-case name	Manager printer
Actors	Students, SPSO Manager, HCMUT
Description	Hệ thống quản lý máy in
Precondition	SPSO Manager và HCMUT đã đăng nhập vào hệ thống và đã truy cập vào website quản lý
Postcondition	Tùy chỉnh thông tin và trạng thái của các máy in
Normal flow	1. Hệ thống hiển thị giao diện Tùy chỉnh máy in 2. SPSO Manager và HCMUT có thể lựa chọn: 2.1. Thêm máy in 2.2. Xóa máy in 2.3. Chỉnh sửa thông tin máy in 2.4. Thay đổi trạng thái máy in
Alternative flow	None
Exception flow	None