

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



Công nghệ phần mềm (CO3001)

Bài tập lớn

A smart printing service for students at HCMUT

GVHD: Bùi Công Tuấn

SV thực hiện: Nguyễn Đại Tiến ————— 2114988
Nguyễn Trương Phước Thọ — 2114913
Mai Quốc Trị ————— 2115099
Bùi Tiến Dũng ————— 2113055
Trần Đắc Thanh Trung ——— 2112542
Nguyễn Hoàng Hữu Nhiên — 2111949

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 9/2023



Mục Lục

1	Danh sách thành viên & Phân chia công việc	2
2	Introduction	2
2.1	Domain context	2
2.2	Relevant stakeholders and their current needs	2
2.3	Benefits that HCMUT-SSPS may bring to each stakeholder	3
3	Requirement	3
3.1	Functional requirements	3
3.2	Non-functional requirements	4

1 Danh sách thành viên & Phân chia công việc

STT	Tên	MSSV	Nhiệm vụ	% đóng góp
1	Nguyễn Đại Tiến	2114988		
2	Nguyễn Trương Phước Thọ	2114913		
3	Mai Quốc Trị	2115099		
4	Bùi Tiến Dũng	2113055		
5	Trần Đắc Thanh Trung	2112542		
6	Nguyễn Hoàng Hữu Nhiên	2111949		

2 Introduction

2.1 Domain context

Hiện nay, nhu cầu in ấn tài liệu của sinh viên đại học Bách Khoa TPHCM tăng cao, đặc biệt là trong giai đoạn thi cử. Tuy nhiên việc in ấn tài liệu của các sinh viên gặp một vài khó khăn như sau :

- Nơi in tài liệu xa khu vực ở
- Tình trạng chờ đợi lâu khi in
- Vấn đề về bảo mật tài liệu cá nhân

Trước tình hình đó, trường đại học Bách Khoa TPHCM dự định sẽ xây dựng 1 dịch vụ in thông minh cho sinh viên (HCMUT_SSPS) để phục vụ sinh viên in tài liệu trong khuôn viên trường với các thuộc tính sau :

- University Environment : hệ thống được xây dựng để phục vụ sinh viên tại trường đại học Bách Khoa TPHCM.
- Printers : hệ thống xây dựng để quản lý các máy in đặt xung quanh khuôn viên trường.
- Students : đối tượng sử dụng dịch vụ in
- SPSO : điều hành và quản trị hệ thống máy in
- Owner : trường đại học Bách Khoa TPHCM
- Transaction : tính năng mua thêm trang được thanh toán thông qua hệ thống BKPay.
- Authentication : tất cả tài khoản phải được xác thực bằng dịch vụ xác thực HCMUT_SSO.

2.2 Relevant stakeholders and their current needs

- Student : in tài liệu cần in tại các máy in ở khuôn viên trường.
- SPSO : quản lý máy in, quản lý hoạt động in của sinh viên, thay đổi cấu hình hệ thống
- HCMUT Administrator : quản lý nhân lực, nguồn lực và giám sát tài chính cho hoạt động in
- Printing Service Provider : nhà cung cấp máy in, mong muốn sản phẩm được sử dụng 1 cách hiệu quả.

- HCMUT IT Department : xây dựng hệ thống dịch vụ in, hỗ trợ, bảo trì và nâng cấp hệ thống
- External Payment Service: cung cấp các chuyển dịch online
- HCMUT_SSO Authentication Service : cung cấp dịch vụ xác thực tài khoản.

2.3 Benefits that HCMUT-SSPS may bring to each stakeholder

- Student :
 - Sinh viên có thể tiện lợi in tài liệu trong khuôn viên trường mà không cần di chuyển xa
 - Được in tài liệu miễn phí (nếu không vượt quá số trang mặc định được cung cấp)
 - Có thể xem lại lịch sử những tài liệu của mình đã in
 - Bảo mật an toàn thông tin cá nhân so với việc in bên ngoài
- SPSO :
 - Dễ dàng quản lý và theo dõi trạng thái của các máy in trong khuôn viên trường đại học.
 - Theo dõi được những hoạt động in ấn để có thể phản hồi ngay lập tức với tình huống xấu (hết giấy, hết mực, trục trặc máy in,..)
 - Có thể tổng hợp lại dữ liệu in ấn và lịch trình sử dụng máy in của sinh viên, từ đó sử dụng nó cho việc thống kê và một số vấn đề khác
- HCMUT Administrator : dễ dàng giám sát tài chính của hoạt động in ấn thông qua bản báo cáo hệ thống.
- HCMUT IT Department : dễ dàng hỗ trợ, bảo trì và nâng cấp hệ thống

3 Requirement

3.1 Functional requirements

- Functional User Requirements :
 1. Student
 - Đăng ký/đăng nhập vào hệ thống
 - Được chọn các thông số cụ thể đối với bản in (pager size, số trang, in 1 hay 2 mặt, số bản copy,...) và chọn máy in để in
 - Có thể tải file lên hệ thống in theo yêu cầu loại file được cho phép bởi SPSO
 - Sinh viên có thể xem lịch sử in ấn của riêng mình trong một khoảng thời gian cụ thể cũng như tổng số lượng trang giấy đã in với mỗi loại kích thước trang (A4, A3,...).
 - Có thể sử dụng dịch vụ mua thêm trang in và thanh toán online
 - Sinh viên có thể kiểm tra số lượng trang giấy theo kích thước còn dư trong tài khoản (ví dụ : còn 10 trang A4, 5 trang A3).
 2. SPSO

- Được cung cấp chức năng có thể chỉnh sửa hệ thống phân bố máy in (thêm, mở, tắt)
 - Cấu hình giới hạn loại file được in của sinh viên, thay đổi số lượng giấy mặc định cấp cho sinh viên mỗi kì, ngày được nhận giấy.
 - Xem lịch sử in ấn của tất cả sinh viên hoặc 1 sinh viên trong khoảng thời gian cụ thể và tất cả các máy in trong hệ thống.
 - Truy cập và xem báo cáo cuối tháng/năm.
 - Được gửi các thông báo liên quan đến các vấn đề của máy in (hết giấy in, gặp trục trặc,...).
- Functional System Requirements :
 - Khi sinh viên thực hiện in ấn tài liệu, hệ thống sẽ kiểm tra số lượng của loại kích thước trang mà sinh viên yêu cầu in trong tài khoản
 - Hệ thống có lưu lại lịch sử in ấn bao gồm: mã số sinh viên, mã máy in, tên file, thời gian in, số trang in, loại giấy in.
 - Hệ thống sử dụng HCMUT_SSO để cung cấp chức năng xác thực người dùng, sử dụng dịch vụ giống BKPAY để cung cấp tính năng mua thêm giấy

3.2 Non-functional requirements

- Giao diện
 - Giao diện thân thiện, đơn giản, dễ dàng sử dụng cho sinh viên, giúp sinh viên có thể làm quen với hệ thống sau 1 đến 2 lần sử dụng
- Hiệu suất
 - Phản hồi nhanh, không quá 2 giây thực thi thao tác
 - Phục vụ lượng lớn người dùng truy cập cùng lúc
- Bảo mật
 - Xác thực tài khoản đăng nhập.
 - Đưa ra các ràng buộc về mật khẩu để tăng tính bảo mật.
- Bảo trì, nâng cấp
 - Tiến hành xây dựng hệ thống theo quy trình, đảm bảo source code có thể dễ dàng bảo trì và nâng cấp trong tương lai. Document được cập nhật thường xuyên.
 - Module hoá dự án bằng cách tận dụng các dịch vụ có sẵn bên ngoài như dịch vụ BKPAY và dịch vụ xác thực HCMUT_SSO

References