

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



Công Nghệ Phần Mềm (CO3001)

Bài Tập Lớn

Hệ thống dịch vụ in ấn thông minh HCMUT-SSPS

Advisor: Trần Trương Tuấn Phát
Lớp: L02
Students: Nguyễn Hữu Huy Thịnh - 2213291
Nguyễn Anh Khoa - 2211612
Nguyễn Đình Nam - 2212136
Lê Thành Đạt - 2210683
Nguyễn Gia Thịnh - 2213286
Vương Quang Khải - 2211562
Trịnh Đình Khải - 2211561

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, Tháng 09 2024

Mục lục

1	Bảng phân công công việc	2
2	Requirement Elicitation	3
2.1	Giới thiệu bối cảnh miền và những bên liên quan tới hệ thống dịch vụ in ấn thông minh HCMUT-SSPS	3
2.1.1	Bối cảnh miền của dịch vụ in ấn thông minh HCMUT-SSPS	3
2.1.2	Các stakeholders và nhu cầu của họ	4
2.1.3	Lợi ích mang lại cho stakeholders	5
2.2	Mô tả về yêu cầu chức năng và phi chức năng	6
2.2.1	Yêu cầu chức năng	6
2.2.2	Yêu cầu phi chức năng	7



1 Bảng phân công công việc

BẢNG CÔNG VIỆC BÀI TẬP LỚN

No.	Họ và tên	MSSV	Công việc	Mức độ hoàn thành
1	Nguyễn Đình Nam	2212136	- Bối cảnh miền	100%
2	Nguyễn Gia Thịnh	2213286	- Các stakeholders và nhu cầu của họ	100%
3	Lê Thành Đạt	2210683	- Lợi ích mang lại cho stakeholders	100%
4	Nguyễn Anh Khoa	2211612	- Yêu cầu chức năng	100%
5	Trịnh Đình Khải	2211561	- Yêu cầu phi chức năng	100%
6	Vương Quang Khải	2211562	- Yêu cầu phi chức năng	100%
7	Nguyễn Hữu Huy Thịnh	2213291	- Scrum Master - Yêu cầu chức năng	100%

2 Requirement Elicitation

2.1 Giới thiệu bối cảnh miền và những bên liên quan tới hệ thống dịch vụ in ấn thông minh HCMUT-SSPS

2.1.1 Bối cảnh miền của dịch vụ in ấn thông minh HCMUT-SSPS

Bối cảnh miền của hệ thống bao gồm miền vấn đề (problem domain) và miền ứng dụng (application domain). Dịch vụ in ấn thông minh cho sinh viên HCMUT (HCMUT-SSPS) là hệ thống được phát triển nhằm hỗ trợ sinh viên in tài liệu một cách dễ dàng, tiện lợi và hiệu quả ngay tại các cơ sở của trường Đại học Bách Khoa Thành phố Hồ Chí Minh. Hệ thống này giải quyết những khó khăn mà sinh viên thường gặp khi sử dụng các dịch vụ in truyền thống như sau (problem domain):

- Thiếu sự linh hoạt trong việc lựa chọn thời gian và địa điểm in ấn.
- Vấn đề bảo mật thông tin cá nhân và dữ liệu tài liệu khi in tại các cửa hàng ngoài trường.
- Hạn chế về các phương thức thanh toán tiện lợi, hiện đại.
- Thời gian chờ đợi lâu và chất lượng in ấn không đảm bảo.

Miền ứng dụng (application domain) của HCMUT-SSPS bao gồm các chức năng và lĩnh vực mà hệ thống phục vụ. Hệ thống này được thiết kế để hỗ trợ trong các lĩnh vực và chức năng cụ thể như sau:

- Phạm vi lĩnh vực:
 - Giáo dục: Cung cấp dịch vụ in ấn tài liệu học tập, nghiên cứu, giáo trình và các tài liệu khác cho sinh viên và giảng viên.
 - Kinh doanh: Mở ra cơ hội kinh doanh cho những người quản lý và vận hành hệ thống dịch vụ in ấn.
- Phạm vi chức năng:
 - Hỗ trợ in ấn tài liệu từ các định dạng khác nhau với các tùy chọn in đa dạng như in hai mặt, lựa chọn kích thước giấy, và số lượng bản in.
 - Đảm bảo tính bảo mật và an toàn cho các tài liệu của sinh viên, giảng viên khi sử dụng dịch vụ.

- Hỗ trợ thanh toán trực tuyến nhanh chóng, an toàn qua các hệ thống như BKPay của trường.

2.1.2 Các stakeholders và nhu cầu của họ

Stakeholders là một thuật ngữ dùng để chỉ các cá nhân hay tổ chức có lợi ích, quyền lợi và mối quan tâm trực tiếp hoặc gián tiếp tới một hệ thống, dự án cụ thể. Hệ thống dịch vụ in ấn HCMUT-SSPS bao gồm các bên liên quan sau:

- **Người dùng (sinh viên, giảng viên, nhân viên trong trường, ...):** Sinh viên sử dụng dịch vụ để in tài liệu học tập, báo cáo, đồ án,... Giảng viên và nhân viên có thể sử dụng dịch vụ để in đề thi, báo cáo thống kê,... Ngoài ra, người dùng cần một hệ thống với giao diện đơn giản, tiện lợi với các chức năng được sắp xếp một cách hợp lý và thuận tiện cho việc sử dụng. Người dùng cũng cần một hệ thống đủ nhanh, đảm bảo bảo mật của thông tin cá nhân và việc tài liệu tải lên còn nguyên vẹn.
- **Khách (người không có tài khoản thuộc biên chế trường):** Khách có thể sử dụng hệ thống để biết thêm các thông tin cơ bản về các dịch vụ do trường đại học Bách Khoa - Đại Học Quốc Gia TP.HCM cung cấp cũng như các thông tin liên quan đến các nhà cung cấp máy in.
- **Student Printing Service Officer (SPSO):** SPSO có thể sử dụng dịch vụ để quản lý hệ thống in ấn, từ đó có thể nắm bắt được các nhu cầu in ấn của sinh viên, giảng viên, nhân viên trong trường,... Ngoài ra SPSO cần có một hệ thống giúp dễ dàng hơn trong việc quản lý tình trạng của các máy in, số lượng trang in. Hơn thế nữa, SPSO cũng cần một hệ thống để có thể thuận tiện hơn trong việc quản lý số giấy in của người dùng cũng như quá trình mua bán giấy in với người dùng để tạo thêm thu nhập.
- **HCMUT (service provider):** nhà trường cần một hệ thống in ấn mới giúp tiện lợi hơn trong việc quản lý in ấn và tạo thêm thu nhập cho nhà trường. Ngoài ra nhà trường luôn có nhu cầu muốn mang đến cho sinh viên, giảng viên,... các dịch vụ giúp cải thiện, tối ưu quá trình học tập và làm việc tại trường.
- **Hệ thống thanh toán BKPay:** mang đến cho người dùng một hệ thống thanh toán đáng tin cậy khi hệ thống HCMUT-SSPS được tích hợp với kênh thanh toán của nhà trường, giúp nâng cao trải nghiệm của người dùng.

- **Nhà cung cấp máy in:** cung cấp máy in liên kết với hệ thống HCMUT-SSPS, từ đó tích hợp thiết bị vào cơ sở vật chất của nhà trường. Ngoài ra hệ thống còn giúp cung cấp thông tin về máy in cho người dùng và SPSO. Thông qua hệ thống HCMUT-SSPS, nhà cung cấp máy in có thể tìm đối tác lâu dài để có thể tiêu thụ và cung cấp các dịch vụ, sản phẩm liên quan tới in ấn.

2.1.3 Lợi ích mang lại cho stakeholders

- **Người dùng(sinh viên, giảng viên)**
 - Cung cấp dịch vụ in ấn tiện lợi, tiết kiệm thời gian và công sức, và dễ dàng quản lý tài liệu đã sử dụng dịch vụ để in
- **Khách**
 - Có khả năng tìm hiểu về dịch vụ trước khi đăng nhập vào hệ thống, đồng thời có thể liên hệ đến hệ thống khi cần hỗ trợ hay có nhu cầu cần hỏi
- **SPSO**
 - Cung cấp khả năng quản lý tài nguyên dùng cho dịch vụ in ấn
- **Nhà cung cấp máy in**
 - Tăng doanh thu cho máy in và hàng tiêu dùng như mực máy in, đồng thời được quảng bá máy in cho sinh viên trong trường
- **HCMUT(service provider)**
 - Cải thiện và mở rộng tiện ích và dịch vụ cho nhà trường
 - Có thể tăng lợi nhuận thu vào
 - Quản lý được số lượng in ấn cơ bản của sinh viên
- **Hệ thống thanh toán trực tuyến(BKPAY)**
 - Tăng doanh thu và số lượng người sử dụng hệ thống

2.2 Mô tả về yêu cầu chức năng và phi chức năng

2.2.1 Yêu cầu chức năng

- **Người dùng(sinh viên, giảng viên)**

- Người dùng có khả năng tự đọc lịch sử in ấn của bản thân
- Người dùng có thể lựa chọn máy in
- Người dùng có thể lựa chọn tập tin và đăng lên hệ thống để in
- Người dùng có thể lựa chọn thời gian nhận bản in
- Hệ thống cung cấp khả năng tùy chỉnh đặc tính in ấn như lựa chọn số mặt giấy, số lượng in và loại tập tin được quyền in
- Người dùng có thể coi số lượng A4 còn lại
- Người dùng có thể mua thêm trang A4 thông qua hệ thống thanh toán
- Hệ thống phải điều chỉnh số trang A4 theo mặc định cho sinh viên theo định kỳ
- Người dùng có thể đăng xuất để quay lại khách

- **SPSO**

- SPSO có thể thêm máy in
- SPSO có thể chọn máy in được quyền in
- Hệ thống cung cấp khả năng để họ chọn ngày để gia hạn lại số trang mặc định
- Hệ thống vào mỗi cuối tháng và cuối năm phải xuất ra một bảng báo cáo và cấp quyền cho SPSO xem
- SPSO có thể điều chỉnh loại tập tin cho phép
- SPSO có thể xem thông tin của toàn bộ máy in trong hệ thống

- **HCMUT**

- Chọn số trang mặc định cho phép

- **Khách**

- Truy cập hướng dẫn người dùng
- Có thể liên hệ đến hệ thống
- Khách có thể đăng nhập vào tài khoản của mình
- Có thể xem được giới thiệu chức năng của hệ thống

2.2.2 Yêu cầu phi chức năng

- **Efficiency**

- Hệ thống có thể chịu được lưu lượng lớn người dùng, tối đa có thể là 5000 người dùng cùng một lúc
- Hệ thống cần sử dụng tài nguyên hiệu quả, tránh gây lãng phí và chậm trễ.

- **Usability**

- Giao diện thân thiện với người dùng, UI phải linh hoạt, ưu tiên các yếu tố đơn giản, đẹp, các nút chức năng to, dễ phân biệt
- Hệ thống cần có tài liệu hướng dẫn sử dụng dưới dạng văn bản.
- Hệ thống hỗ trợ các tài liệu có định dạng file bao gồm pdf, docx, png, jpeg. Các file tài liệu có size không vượt quá 100mb.
- Trước khi thực hiện các chức năng ảnh hưởng tới thực tế như in ấn, thanh toán,... cần phải có chức năng submit và nút xác nhận "có/không".
- Khi xảy ra lỗi cần phải có thông báo đến người dùng và thông tin liên lạc đến với bộ phận kỹ thuật, cần đảm bảo không xảy ra các lỗi nghiêm trọng làm hệ thống không thể hoạt động.

- **Availability**

- Hệ thống cần hoạt động tốt 24/7 để đáp ứng nhu cầu in ấn cũng như quản lý các máy in.
- Hệ thống sẽ có các khoảng thời gian bảo trì trong năm, thường là khi kết thúc một kì.

- **Scalability**

- Hệ thống phải được xây dựng để có thể dễ dàng mở rộng (tăng số lượng người dùng, thêm các chức năng mới,...)

- **Security**

- Hệ thống cần xác thực người dùng thông qua dịch vụ xác thực HCMUT_SSO trước khi sử dụng hệ thống



- Đảm bảo lịch sử in chỉ có thể được xem bởi chính người dùng đó và SPSO

- **Portability**

- Hệ thống có thể hoạt động tốt trên các môi trường khác nhau (web, các hệ điều hành Android, IOS trên điện thoại,...)

- **Reliability**

- Hệ thống có thể khôi phục trạng thái trước khi in nếu xảy ra lỗi



Tài liệu