***My Company Logo***

**Document Title**

***Document Subject***

*[Type the abstract of the document here:]*

Table of contents

[1. Giới thiệu dự án 7](#_Toc25660378)

[1.1. Mô tả dự án 7](#_Toc25660379)

[1.2. Công cụ quản lý 7](#_Toc25660380)

[2. Các nhân sự tham gia dự án 7](#_Toc25660381)

[2.1. Thông tin liên hệ phía khách hàng 7](#_Toc25660382)

[2.2. Thông tin liên hệ phía công ty 7](#_Toc25660383)

[2.3. Phân chia vai trò của thành viên dự án và khách hàng 7](#_Toc25660384)

[3. Khảo sát dự án 7](#_Toc25660385)

[3.1. Yêu cầu khách hàng 7](#_Toc25660386)

[3.2. Mô hình hoạt động hiện thời – nghiệp vụ 7](#_Toc25660387)

[3.3. Mô hình hoạt động dự kiến sau khi áp dụng sản phẩm mới 7](#_Toc25660388)

[3.4. Phạm vi dự án 7](#_Toc25660389)

[4. Giao tiếp/Trao đổi thông tin 7](#_Toc25660390)

[5. Ước lượng chung 8](#_Toc25660391)

[5.1. Ước lượng tính năng 8](#_Toc25660392)

[5.2. Work Breakdown Structure 8](#_Toc25660393)

[5.3. Ước lượng thời gian 8](#_Toc25660394)

[5.4. Ước lượng rủi ro 8](#_Toc25660395)

[6. Ước lượng giá thành 8](#_Toc25660396)

[7. Ước lượng chất lượng 8](#_Toc25660397)

[8. Phân tích thiết kế 9](#_Toc25660398)

[8.1. Mô hình tích hợp phần cứng/phần mềm 9](#_Toc25660399)

[8.2. Giao diện 9](#_Toc25660400)

[8.3. Cơ sở dữ liệu 9](#_Toc25660401)

[8.4. Mạng 9](#_Toc25660402)

[9. Giám sát dự án 9](#_Toc25660403)

[9.1. Trả lời câu hỏi 9](#_Toc25660404)

[10. Đóng dự án 9](#_Toc25660405)

[10.1. Quản lý mã nguồn 9](#_Toc25660406)

[10.2. Quản lý công việc 10](#_Toc25660407)

[11. Danh mục tài liệu liên quan 10](#_Toc25660408)

YÊU CẦU BẮT BUỘC CỦA BÀI TẬP Lớn

(Nội dung này để tham khảo cách làm bài tập lớn. Trong Quản lý dự án, các qui tắc tương tự cũng sẽ được viết ra và phải bảo đảm cả nhóm phải tuân thủ.)

**VỀ TỔ CHỨC**

1. Nhóm 4 sinh viên
2. Ngày 2020/06/12 được coi là ngày G, ngày nộp bài, ngày kiểm tra để áp dụng cho mọi thông tin bên dưới

**VỀ QUẢN LÝ MÃ NGUỒN**

Quản lý mã nguồn, tài liệu đều dựa trên Git.

1. Mỗi SV đều phải có tài khoản GitHub cá nhân.
2. Tạo một Repository chung cho cả nhóm chứa toàn bộ chương trình
3. Repository được tổ chức với 4 thư mục:



* + 1. **docs:** chứa tài liệu dự án tự viết. Đây là thư mục nội bộ của dự án. Trong học phần này, SV phải để chính bản báo cáo này vào đây, và cùng nhau kết hợp soạn thảo chung với file này.
    2. **references**: thư mục chứa bản gốc, tài liệu tham khảo gốc lấy về từ internet… Ví dụ, nếu dev tham khảo mã nguồn mở XYZ, thì dev phải đưa file nén mã nguồn mở gốc đó vào thư mục này, đồng thời giải nén và copy một lần nữa vào thư mục **sources.** SV chỉ cần copy tượng trưng một vài file text vào đây là được
    3. **releases**: mỗi khi gửi cho khách hàng (giáo viên), SV sẽ tạo ra một thư mục con có dạng ***yyyymmdd*** *là* ngày bàn giao, và copy toàn bộ các tài liệu vào đó. Trong học phần này, SV tạo tượng trưng một số ngày, trong đó có qui định lấy **ngày G** để làm ngày nộp BTL chính thức



* + 1. **sources:** chứa mã nguồn của sản phẩm. Trong học phần này, SV chỉ cần copy tượng trưng một vài file vào đây là được.

1. Mỗi thành viên trong nhóm tự soạn thảo và phải upload các chỉnh sửa lên GitHub. Trong học phần này, mỗi SV cần đạt được >=10 commit cho file báo cáo này.

**VỀ QUẢN LÝ CÔNG VIỆC**

Sử dụng công cụ MS Planner với tài khoản email trường của SV. <https://tasks.office.com/>

*Gợi ý: yêu cầu này của bài tập lớn có thể tiến hành luôn và ngay, không ảnh hưởng tới phần báo cáo*

1. Mỗi SV đều phải có tài khoản MS Planner cá nhân.
2. Tạo một Project chung cho cả nhóm
3. Add tài khoản giáo viên [tien.nguyenduc@hust.edu.vn](mailto:tien.nguyenduc@hust.edu.vn) như là một thành viên của dự án
4. Cấu trúc Project với 3 cột cơ bản (Tùy ý thêm các cột khác)



1. Ở mỗi cột, yêu cầu tạo ra 12 công việc (task) và gán (assign) đều cho mỗi thành viên 3 task.
2. Gán due date (ngày kết thúc) của tất cả các job là **ngày G**

BẢN ĐÁNH GIÁ (GIÁO VIÊN THỰC HIỆN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Hạng mục | Mô tả |
| QUẢN LÝ MÃ NGUỒN | | |
| 1 | Cấu trúc thư mục |  |
| 2 | Số commit  1  2  3  4 |  |
| 3 | Thư mục Release |  |
| QUẢN LÝ CÔNG VIỆC | | |
| 1 | Cấu trúc bảng |  |
| 2 | Số Task, Due Date, Assign  1  2  3  4 |  |
| BÁO CÁO | | |
| 1 | Logo |  |
| 2 | Bố cục, căn lề ngay ngắn |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |

Phiên bản tài liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày lập | Mô tả thay đổi | Phiên bản | Người lập | Người duyệt |
| 15/09/2005 |  | 0.4 |  |  |
| 15/11/2005 |  | 0.6 |  |  |
| 15/12/2005 |  | 0.9 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Giới thiệu dự án

## Mô tả dự án

*Hệ thống in tự động tài liệu, bằng cách nhận email theo cấu trúc, xử lý và xuất ra máy in*

Nhiệm vụ chính của hệ thống này là:

* Lắng nghe email yêu cầu in tài liệu được gửi tới
* Tự động đọc, phân tích email đó
* Nếu đúng cấu trúc đã được định ra từ trước thì sẽ mở file dữ liệu cần in, lựa chọn máy in phù hợp và tự động in theo yêu cầu (yêu cầu này có hạn định đối với khách hàng: về số trang tối đa, loại mực, kích thước bản in, …) của khách hàng.
* Nếu sai gửi email phản hồi và yêu cầu khách hàng thực hiện lại

Ngoài ra hệ thống còn có một số chức năng phụ như thống kê lượng giấy tiêu thu của các máy in, số lượng email của từng khách hàng (mức độ thân thiết khách hàng).

## Công cụ quản lý

**Link Quản lý và phân chia công việc:** MS Planner (bắt buộc): <https://bitly.com.vn/ugFBw>

**Link Quản lý mã nguồn:** GitHub/GitLab (bắt buộc): <https://github.com/LeDinhPhuc/QTDA_06_20192>

# Các nhân sự tham gia dự án

## Thông tin liên hệ phía khách hàng

*Anh Nguyễn Tử Toàn Lợi:*

* *Chức vụ: Chủ tịch phòng photocopy - Trường đại học Bách Khoa Hà Nội*
* *Email:* [*toanloikhongrang@gmail.com*](mailto:toanloikhongrang@gmail.com)
* *SĐT: 0386564385*
* *Website:* <https://www.facebook.com/nguyentutoanloi>

*Chị Nguyễn Thị Oanh:*

* *Chức vụ: Thủ quỹ phòng photocopy - Trường đại học Bách Khoa Hà Nội*
* *Email:* [*nguyenoanh1511@gmail.com*](mailto:toanloikhongrang@gmail.com)
* *SĐT: 0385624546*
* *Website:* [https://www.facebook.com/nguyenoanhi](https://www.facebook.com/nguyenoanhtutoanloi)

## Thông tin liên hệ phía công ty

*Anh: Nguyễn Hoàng Thuyên*

* *Chức vụ: Trưởng phòng quản trị dự án – Công ty cổ phần Torrient*
* *Email:* [*thuyennd@torrient.com*](mailto:tiennd@dqdc.com)
* *SĐT: 0386927744*
* *Website:* [*https://www.facebook.com/thuyen.nguyenhoang.5*](https://www.facebook.com/thuyen.nguyenhoang.5)

*Anh: Lê Đình Phúc*

* *Chức vụ: Lập trình viên (Frontend) - Công ty cổ phần Torrient*
* *Email:* [*phucld@torrient.com*](mailto:cuongpd@dqdc.com)
* *SĐT: 0947532482*
* *Website:* [*https://www.facebook.com/phuc.ledinh2*](https://www.facebook.com/cuong.pham.2112)

*Anh: Nguyễn Việt Hùng*

* *Chức vụ: Lập trình viên (Backend) - Công ty cổ phần Torrient*
* *Email:* [*hungnv@torrient.com*](mailto:dungtda@dqdc.com)
* *SĐT: 0956412435*
* *Website:* [*https://www.facebook.com/nguyen.viethung*](https://www.facebook.com/truongdanganhdung)

*Anh: Cao Văn Đức*

* *Chức vụ: Lập trình viên (Server) - Công ty cổ phần Torrient*
* *Email:* [*duccv@torrient.com*](mailto:duccv@dqdc.com)
* *SĐT: 0957432566*
* *Website:* [*https://www.facebook.com/duc.cv020998*](https://www.facebook.com/duc.cv020998)

*Chị: Trần Tiểu Vy*

* *Chức vụ: Tester - Công ty cổ phần Torrient*
* *Email:* [*vytt@torrient.com*](mailto:linhdm@dqdc.com)
* *SĐT: 0987545454*
* *Website:* [*https://www.facebook.com/trantieuvy.201x*](https://www.facebook.com/trantieuvy.201x)

## Phân chia vai trò của thành viên dự án và khách hàng

*- Trưởng phòng quản trị dự án: Anh Thuyên, chịu trách nhiệm chính trong việc phân tích yêu cầu phần mềm, phân tích rủi ro, xây dựng quy trình làm việc theo mô hình Agile*

- Đội xây dựng và phát triển phần mềm:

* Anh Phúc: Thiết kế giao diện người dùng. Yêu cầu: Đẹp, tiện lợi, dễ dàng sử dụng. Cứ sau khoảng thời gian 7 ngày, sẽ gửi cho khách hàng nhận xét
* Anh Hùng: Thiết kế các module xử lý phía Backend. Yêu cầu: Tốc độ xử lý đối với một task vụ không quá 1 giây
* Anh Đức: Thiết kế cơ sở dữ liệu. Yêu cầu: tối ưu hóa về mặt lưu trữ dữ liệu, có thể lưu dữ liệu lớn hàng ngàn TB, đảm bảo cơ sở dữ liệu luôn có bản backup khi có lỗi xảy ra.

- Tester: Chị Vy, chịu trách nhiệm thiết kế các testcase. Yêu cầu: ít nhất 50 testcase

- Khách hàng: Anh Lợi, trao đổi các yêu cầu phần mềm với anh Thuyên. Yêu cầu: chỉ rõ các chức năng hệ thống.

# Khảo sát dự án

## Yêu cầu khách hàng

* Sản phầm phải được tự động hóa hoàn toàn
* Hệ thống hỗ trợ ngôn ngữ Tiếng Việt (default) và Tiếng Anh
* Hệ thống chạy liên tục 24/7 kể cả ngày nghỉ
* Hệ thống đáp ứng phục vụ tối thiểu 8 máy in chạy đồng thời
* Thời gian khởi động không quá 1 phút
* Thời gian từ lúc nhận email, phân tích đến lúc xác nhận thực hiện in hay không là không quá 3 phút
* Sau mỗi bản tài liệu cần in thêm 1 tờ thông tin cần thiết: thông tin khách hàng, bản số bao nhiêu, thời gian xuất, … để dễ dàng phân loại
* Việc giao nhiệm vụ cho các máy in phải đảm bảo không bị chồng chéo, phân chia công việc đồng đều
* Việc lưu trữ, thống kê đơn hàng là tự động, có báo cáo định kì
* Phần mềm phải có giao diện dễ sử dụng và có thể huấn luyện người dùng sử dụng được ngay sau 4h tiếp xúc
* Hệ thống được cài đặt tương thích trên các máy laptop, PC sử dụng hệ điều hành Windows.
* Truy cập dữ liệu và tính năng bị giới hạn đối với tài khoản không phải admin
* Hệ thống tuân theo các quy định của pháp luật
* Tính di động: Phù hợp với hầu hết các quán photo có quy mô vừa và nhỏ (trên dưới 8 máy in)
* Tài liệu hướng dẫn và đào tạo: cần có tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm chỉ tiết, các tính năng, … người dùng mới làm quen với hệ thống có thể hiểu và sự dụng thành thạo trong vòng 12h
* Chi phí dự kiến nhỏ hơn 50 triệu.

## Mô hình hoạt động hiện thời – nghiệp vụ

Nghiệp vụ hiện thời: Hiện tại việc in, photo tại quán hoàn toàn được nhân viên phụ trách trông coi thực hiện theo các bước:

* Khách hàng đến quán sử dụng thiết bị lưu trữ như usb, ổ cứng di động,… hoặc tải online để tải tệp tin về máy tính.
* Nhân viên phụ trách kiểm tra, tiến hành in theo yêu cầu khách hàng
* Nhân viên đóng thành tập theo yêu cầu và giao cho khách
* Khách hàng tiến hành thanh toán

## Mô hình hoạt động dự kiến sau khi áp dụng sản phẩm mới

Mô hình dự kiến:

* Nhân viên khởi động phần mềm
* Khách hàng gửi email theo cấu trúc, kèm tệp tin tài liệu cần in để yêu cầu in tài liệu
* Hệ thống tiếp nhận email yêu cầu
* Hệ thống phân tích email yêu cầu. Nếu hợp lệ sẽ tiếp hành phân phối cho máy in phù hợp tiến hành in, ngược lại gửi email phản hồi yêu cầu khách gửi lại theo mẫu
* Nhân viên phân loại, đóng tập để chuẩn bị bàn giao
* Khách hàng đến theo lịch hẹn nhận tài liệu và tiến hành thanh toán cho nhân viên phụ trách

## Phạm vi dự án

Phần mềm hướng tới hỗ trợ các chủ quán photo vừa và nhỏ ( trên dưới 8 máy in)

# Giao tiếp/Trao đổi thông tin

*Các qui định về họp hành nội bộ*

*Khi dự án bắt đầu được triển khai, quản trị dự án sẽ quy định thời gian họp nội bộ đó là 9h sáng thứ 2 hàng tuần để báo cáo tiến độ dự án. Họp nội bộ sẽ gồm những phần sau:*

* *Từng thành viên trong dự án sẽ báo cáo kết quả mà mình thực hiện trong tuấn trước. Ví dụ: số dòng code, những vấn đề chưa giải quyết được.*
* *Đưa ra các hướng giải quyết những vấn đề mà các thành viên trong dự án gặp phải.*
* *Quản trị dự án sẽ phân chia công việc cho các thành viên trong tuần tiếp theo, đồng thời kèm deadline cho các task vụ nhỏ. Ngoài ra, các thành viên có thể tự đề xuất công việc của mình.*

*Các qui định về họp hành với khách hàng*

*Đối với khách hàng, giao tiếp chính sẽ thông qua Quản trị dự án, kênh giao tiếp chính sẽ được phân chia như sau:*

* *Một tháng đầu tiên khi phát triển dự án, Quản trị dự án sẽ gặp mặt trực tiếp Khách hàng 1 tuần/1 lần ở một địa điểm cụ thể (ví dụ: quán cà phê, cơ quan, quán trà đá). Mục đich của việc mặt gặp trực tiếp sẽ làm rõ được những yêu cầu của Khách hàng.*
* *Những tháng tiếp theo, Quản trị dự án sẽ thiết lập 1 kênh giao tiếp online trên MicroSoft Teams. Quản trị dự án và Khách hàng sẽ họp 2 tuần/ 1 lần, mục đích chính của việc họp này sẽ show ra giao diện người dùng, các chức năng, sau đó nhận lại các feedback của Khách hàng để hiểu thêm yêu cầu phần mềm.*

# Ước lượng chung

## Ước lượng tính năng

*Nêu khoảng 5 tính năng*

## Work Breakdown Structure

*Vẽ WBS cho khoảng 5 tính năng nói trên*

*Phải quan tâm tới deadline mà khách hàng yêu cầu, và chỉ nên sử dụng tầm 90% thời gian. 10% còn lại là buffer.*

## Ước lượng thời gian

*Từ WBS xác định đường găng và cho biết thời gian cần thiết để làm dự án.*

## Ước lượng rủi ro

# Ước lượng giá thành

*Chi phí phát triển + Chi phí kiểm thử*

*Chi phí vận hành, quản lý, hành chính*

*Chi phí kính doanh, quảng cáo, tiếp thị*

# Ước lượng chất lượng

*Ước lượng số dòng code:*

* *Frontend: khoảng 20.000 dòng*
* *Backend: Khoảng 5.000 dòng*
* *Server: Khoảng 1.000 dòng*

*Ước lượng số testcase*

* *Khoảng 70 testcase*

*Qui định số dòng comment trên mỗi Kloc*

*Qui định về số unit test, automation test*

# Phân tích thiết kế

## Mô hình tích hợp phần cứng/phần mềm

## Giao diện

## Cơ sở dữ liệu

## Mạng

# Giám sát dự án

## Trả lời câu hỏi

1. Khách hàng yêu cầu: “Cần có người làm việc trực tiếp ở công ty chúng tôi để tiện trao đổi và sửa lỗi?”.

Nhóm quản lý sẽ trả lời thế nào:

1. Khách hàng yêu cầu: “Oh. Xếp chúng tôi sử dụng máy tính cài hệ điều hành Windows 95 cơ. Liệu phần mềm này phải chạy được đấy nhé. Ông mới là người duyệt cái này đấy”.

Nhóm quản lý sẽ trả lời thế nào:

1. Khách hàng yêu cầu: “Dự án phát triển phần mềm này giá 100 triệu. Giá này có bao gồm VAT hay không nhỉ? Giá cụ thể cho tình huống có VAT và không VAT là bao nhiêu?”

Nhóm quản lý sẽ trả lời thế nào:

# Đóng dự án

Thực hiện các thống kê

## Quản lý mã nguồn

Dựa trên các biểu đồ của Git, hoặc các công cụ phân tích code, xuất ra 3 thông kê. Gợi ý

1. Số commit của mỗi người
2. Phân bố commit của dự án (sáng chiều đêm…)
3. Số dòng lệnh bị thay đổi
4. Sơ đồ các branch được tạo ra
5. Số dòng lệnh của dự án

## Quản lý công việc

Dựa trên các biểu đồ của Planner, xuất ra 2 thống kê. Gợi ý

1. Số task đã hoàn thành, chưa hoàn thành, muộn…
2. Bố trí task theo Schedule

# Danh mục tài liệu liên quan