

**BÁO CÁO MÔN HỌC**  
**QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**QUẢN LÝ DỰ ÁN**  
**PHẦN MỀM QUẢN LÝ CĂN HỘ**

Ngành : **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Sinh viên thực hiện : **NGÔ TRẦN NGỌC SƠN**

MSSV: 1711062496      Lớp: 17DTHD3

**HUỲNH ĐỨC THẮNG**

MSSV: 1711062498      Lớp: 17DTHD3

**NGUYỄN THỊ KIỀU ANH**

MSSV: 1711062465      Lớp: 17DTHD3

**MAI NGỌC TUÂN**

MSSV: 1711062529      Lớp: 17DTHD3

TP. Hồ Chí Minh, 2020



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ TP. HCM

## **BÁO CÁO MÔN HỌC**

### **QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

### **QUẢN LÝ DỰ ÁN**

### **PHẦN MỀM QUẢN LÝ CĂN HỘ**

Ngành : **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Sinh viên thực hiện : **NGÔ TRẦN NGỌC SƠN**

MSSV: 1711062496      Lớp: 17DTHD3

**HUỲNH ĐỨC THẮNG**

MSSV: 1711062498      Lớp: 17DTHD3

**NGUYỄN THỊ KIỀU ANH**

MSSV: 1711062465      Lớp: 17DTHD3

**MAI NGỌC TUÂN**

MSSV: 1711062529      Lớp: 17DTHD3

Giảng viên hướng dẫn      **ThS. Nguyễn Hữu Trung**

TP. Hồ Chí Minh, 2020

# MỤC LỤC

<b>Đề mục</b>	<b>Trang</b>
Trang bìa	
MỤC LỤC .....	3
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	5
LỜI MỞ ĐẦU .....	6
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN .....	7
1.1  Đề tài nhóm.....	7
1.2  Tên nhóm .....	7
1.3  Ý nghĩa nhóm.....	7
1.4  Danh sách thành viên .....	7
CHƯƠNG 2. QUẢN LÝ PHẠM VI DỰ ÁN .....	8
2.1 Phát biểu bài toán – Statement of work.....	8
2.2 Tôn chỉ dự án – Project Charter.....	14
2.3 Phát biểu phạm vi – Scrope Statement .....	18
2.4 Cấu trúc phân ra công việc – Work Breakdown Structure.....	20
CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ THỜI GIAN DỰ ÁN .....	24
3.1 Sơ đồ mạng lưới – PERT.....	24
3.2 Đường thiết yếu – GANTT .....	25
3.3 Tối ưu .....	25
CHƯƠNG 4. QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN.....	26
4.1 Giả định theo công thức COCOMO .....	26
4.2 Áp dụng kỹ thuật EMV .....	26
4.3 Kết luận.....	29
CHƯƠNG 5. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN .....	29
5.1 Các tiêu chuẩn chung đánh giá mức độ thành công của dự án .....	29
5.2 Các tiêu chuẩn đánh giá mức độ của từng cột mốc Milestone của dự án .....	29
5.3 Các vấn đề phát sinh sau một thời gian thực hiện dự án .....	32
CHƯƠNG 6. QUẢN LÝ NHÂN SỰ DỰ ÁN .....	33
6.1 Sơ đồ tổ chức nhân sự .....	33
6.2 Sơ đồ phân công trách nhiệm cho nhân sự - RAM .....	33

6.3 Ma trận kỹ năng của từng nhân viên .....	34
6.4 Ma trận công việc .....	34
6.5 Mức sử dụng tài nguyên – Resource Loading.....	35
6.6 Bảng thu nhập cho từng nhân viên .....	36
6.7 Các báo cáo.....	36
CHƯƠNG 7. QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG DỰ ÁN.....	37
7.2 Cách giải quyết xung đột.....	42
CHƯƠNG 8. QUẢN LÝ RỦI RO DỰ ÁN.....	44
8.1 Phương pháp nhận biết rủi ro .....	44
8.2 Các rủi ro có thể xảy ra trong dự án và cách giải quyết .....	44
CHƯƠNG 9. QUẢN LÝ MUA SẮM DỰ ÁN .....	46
9.1 Danh sách các thiết bị/ vật dụng cần mua sắm.....	46
9.2 Lý giải cách ra quyết định mua sắm cho dự án .....	48
9.3 Tổng chi phí cho mua sắm dự án.....	48
CHƯƠNG 10. QUẢN LÝ TÍCH HỢP DỰ ÁN.....	48
10.1 Các công việc cần phải chuẩn bị và thực hiện cho quá trình tích hợp và triển khai dự án .....	48
10.2 Tiêu chí đánh giá tài liệu hướng dẫn sử dụng và quá trình cài đặt.....	49
10.3 Quá trình triển khai cho người dùng mới .....	49
10.4 Quá trình chuyển giao sản phẩm .....	49
10.5 Quá trình nghiệm thu.....	50
10.6 Tổng kết và đánh giá .....	51
10.6.1 Báo cáo về công việc.....	51
10.6.2 Báo cáo về chi phí .....	52
10.6.3 Báo cáo về nhân sự.....	53
10.6.4 Đánh giá dự án.....	53

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 3.1.1 Sơ đồ mạng lưới - PERT (4 hình)

Hình 3.2.1 Đường thiết yếu chưa tối ưu

Hình 3.3.1 Đường thiết yếu đã tối ưu

Hình 3.3.2 Sơ đồ PERT đã tối ưu (2 hình)

Hình 4.2.1 Biểu đồ theo dõi công việc

Hình 5.3.1 Biểu đồ các vấn đề phát sinh sau một thời gian thực hiện dự án

Hình 6.1.1 Sơ đồ tổ chức nhân sự

Hình 6.5.1 Biểu đồ biểu diễn mức sử dụng tài nguyên hiện tại của dự án

Hình 6.7.1 Biểu đồ biểu diễn tiến độ làm việc của nhân viên sau 20

Hình 6.7.2 Biểu đồ biểu diễn trạng thái chi phí sau 20 ngày

Hình 6.7.3 Biểu đồ biểu diễn tiến độ hoàn thành dự án sau 20 ngày

Hình 10.6.1 Các biểu đồ báo cáo về công việc

Hình 10.6.2 Các biểu đồ báo cáo về chi phí

Hình 10.6.3 Các biểu đồ báo cáo về nhân sự

## LỜI MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, công nghệ thông tin ở nước ta phát triển khá nhanh và mạnh, chiếm một vị trí quan trọng trong các ngành khoa học công nghệ. Một trong những lĩnh vực đang được ứng dụng tin học hóa rất phổ biến ở nước ta là lĩnh vực quản lý. Tin học hóa trong quản lý giúp cho các nhà quản lý điều hành công việc một cách khoa học, chính xác và hiệu quả hơn.

Ngày nay, tại các đô thị lớn càng phát triển thì lượng người đổ về là rất đông, cũng chính vì thế mà nhu cầu về nhà ở tại các đô thị lớn như Hà Nội, Hồ Chí Minh là rất lớn. Vì cơ sở hạ tầng tại Việt Nam còn chưa được thuận lợi nên nếu chọn một ngôi nhà liền đất ở cách chỗ làm khoảng 20km là một việc đi lại rất mất nhiều thời gian. Vì vậy đã có rất nhiều chung cư được xây dựng lên và đã có rất nhiều người lựa chọn ở căn hộ là một giải pháp hữu ích, hữu dụng.

Quản lý căn hộ trở thành một nhu cầu thiết thực của tất cả các chủ sở hữu căn hộ và nhà ở. Với số lượng căn hộ và người giao dịch đông việc quản lý thông tin sẽ trở nên rắc rối nếu vẫn giữ cách quản lý thủ công. Nhưng để hoàn thành được sản phẩm với chi phí phù hợp và đúng thời hạn cần có sự sắp xếp công việc một cách hợp lý.

Xuất phát từ những lý do trên, cùng với sự hướng dẫn của thầy **Nguyễn Hữu Trung**, chúng em thực hiện đề tài “*Quản lý Phần mềm quản lý căn hộ*” để vận dụng những kiến thức đã được học vào thực tiễn, đưa ra những hướng đi thích hợp để thực hiện phần mềm một cách hiệu quả nhất.

Do chưa có nhiều kinh nghiệm nghiên cứu, thực hành nên đề tài thực hiện còn nhiều thiếu sót, chúng em mong nhận được đóng góp ý kiến của thầy để đề tài được hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện  
**Ngô Trần Ngọc Sơn**  
**Huỳnh Đức Thắng**  
**Nguyễn Thị Kiều Anh**  
**Mai Ngọc Tuấn**

## CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

### 1.1 Đề tài nhóm

Hiện nay, việc tin học hóa trong các công ty lớn đang diễn ra ngày một nhiều, nó giúp cho việc lưu trữ, quản lý cũng như xử lý các công việc trở nên thuận lợi, an toàn và nhanh chóng hơn. Tuân theo xu thế đó, chúng em đưa ra ý tưởng tin học hóa quá trình lưu trữ, quản lý của các căn hộ, chung cư của các công ty địa ốc, bất động sản. Cũng như thay đổi các thao tác nghiệp vụ từ thủ công sang máy tính để trở nên chính xác và nhanh chóng hơn. Với những ý tưởng đó, chúng em quyết định chọn đề tài cho nhóm là “*Phần mềm quản lý căn hộ*”. Vì đề tài vẫn còn chỉ là ý tưởng cũng như việc tụi em còn thiếu kinh nghiệm nên đề tài sẽ còn nhiều thiếu sót. Tụi em mong rằng sẽ nhận được những lời nhận xét, đóng góp ý kiến từ thầy, cô để có thể giúp đề tài trở nên hoàn thiện hơn.

### 1.2 Tên nhóm

Với mong muốn nhóm sẽ có tên thật ý nghĩa nhưng phải ngắn gọn, xúc tích, dễ nhớ. Chúng em quyết định chọn tên nhóm sẽ là D34, với mục đích và ý nghĩa sẽ được chúng em nói ở phía sau.

### 1.3 Ý nghĩa nhóm

Do chúng em đều đến từ cùng một lớp, là lớp 17DTHD3, cho dù là không quá thân nhau nhưng chúng em vẫn xem nhau như một gia đình. Tên của nhóm là D34 với D3 là tên lớp, là nơi chúng em được gặp nhau, nơi chúng em đã làm quen và trở nên thân thiết với nhau và cũng là nơi gắn kết tụi em lại với nhau. Số 4 chỉ số thành viên trong nhóm, số 4 cũng chỉ tứ chi – 4 bộ phận quan trọng trên cơ thể. Số 4 cũng chỉ sự thân thiết, gắn bó trong tụi em, luôn đối xử với nhau như các thành viên trong gia đình.

Nói ngắn gọn, tên nhóm - D34 có nghĩa là 4 thành viên đến từ lớp D3.

### 1.4 Danh sách thành viên

Họ Tên	MSSV	Lớp
Ngô Trần Ngọc Sơn	1711062496	17DTHD3
Huỳnh Đức Thắng	1711062498	17DTHD4
Nguyễn Thị Kiều Anh	1711062465	17DTHD5
Mai Ngọc Tuấn	1711062529	17DTHD6

## CHƯƠNG 2. QUẢN LÝ PHẠM VI DỰ ÁN

### 2.1 Phát biểu bài toán – Statement of work

Thông tin đối tác (Organization)		
<b>Tên Dự Án</b>	Phần mềm quản lý khu căn hộ	
<b>Khách Hàng</b>	NovaLand Group	
<b>Phiên Bản</b>	2.0.0	
<b>Người Đại Diện Phía Khách Hàng</b>	Trưởng phòng Hoạt động Tập đoàn Nova Land	
<b>Thông Tin Người Đại Diện</b>	<b>Tên</b>	Hoàng Thu Châu
	<b>SĐT</b>	0363673742
	<b>EMAIL</b>	chauhoang@novaland.com
	<b>Địa Chỉ Liên Lạc</b>	283 Lê Văn Sỹ, Phường 1, Quận Tân Bình-Thành phố Hồ Chí Minh
<b>Ngày Soạn:</b> 18/05/2020	<b>Người Soạn:</b> Nguyễn Thị Kiều Anh	
<b>Người Quản Lý Dự Án</b>	Nguyễn Thị Kiều Anh	

<b>Ngày Bắt Đầu</b>	<b>Ngày Hoàn Thành</b>	<b>Thời Gian Thi Công</b>
18/05/2020	01/08/2020	66 ngày

<b>Dự Án Quản Lý Căn Hộ</b>
<b>Tổng Quan Dự Án ( Project Description)</b>
Một phần mềm được để quản lý thông tin các cư dân đăng ký ở trong căn hộ thuộc sở hữu của Nova Land, các thông tin dịch vụ sẽ được cung cấp như gửi xe, cung cấp điện nước,...
<b>Mô tả phạm vi dự án (Project Scope Description)</b>



*Phần mềm quản lý khu căn hộ Nova sẽ cung cấp cho bên quản lý phần mềm có chức năng lưu trữ, tra cứu và thống kê. Cụ thể, phần mềm cần đáp ứng những yêu cầu như :*

- Quản lý cho căn hộ
- Quản lý cho chung cư
- Quản lý cho khách thuê
- Báo cáo, thống kê dữ liệu của khách ở, khu căn hộ, chung cư.

<b>Bảng giá chi phí (Payments dues)</b>					
Tên công việc	Chi phí	Đơn vị tính	Số ngày	Ghi chú	Tổng cộng (VND)
Thu thập yêu cầu	100,000	Giờ	4	5 người	10,400,000
Phân tích yêu cầu	100,000	Giờ	4	5 người	8,000,000
Xây dựng cơ sở dữ liệu	100,000	Giờ	8	6 người	16,000,000
Xây dựng phần mềm	100,000	Giờ	10	7 người	18,400,000
Kiểm thử	100,000	Giờ	13	4 người	13,600,000
Triển khai cho khách hàng	100,000	Giờ	15	4 người	12,800,000
Nghiệm thu và thanh toán	100,000	Giờ	14	2 người	3,200,000
Chi phí tài nguyên					88,500,000
Dự phòng					79,100,000
<b>Tổng Chi Phí:</b>					<b>250,000,000</b>

<b>Các tài liệu chuyển giao ( Deliverables)</b>
<i>Khi kết thúc dự án, đội dự án sẽ phải bàn giao những tài liệu sau :</i>

- a) Tài liệu hướng dẫn sử dụng sản phẩm.
- b) Mô tả dự án.
- c) Tôn chỉ dự án.
- d) Bản kế hoạch thực hiện.
- e) Bản kế hoạch chi tiết.
- f) Tóm tắt việc phản hồi.
- g) Phần mềm *Quản lý khu căn hộ*.

Các cột mốc (Milestone)		
Ngày bắt đầu	Số ngày	Tên
18/05/2020	4	Thu thập yêu cầu của khách hàng
22/05/2020	4	Phân tích yêu cầu
26/05/2020	8	Xây dựng cơ sở dữ liệu
04/06/2020	10	Xây dựng phần mềm
16/06/2020	13	Kiểm thử
01/07/2020	15	Triển khai cho khách hàng
18/07/2020	10	Dự phòng
30/07/2020	3	Nghiệm thu và thanh toán

Giả định (Assumption)	
Giả định	Ảnh hưởng xảy ra nếu giả định sai
Khách hàng không thay đổi yêu cầu liên tục	Dự án sẽ bị ảnh hưởng lớn, đặc biệt nếu nó xảy ra trong giai đoạn thực thi dự án. Mọi công đoạn sẽ phải làm đi làm lại nhiều lần, dẫn đến kéo dài thời gian dự án, tổn tài nguyên.
Ngân sách dự án được cấp đúng hạn và đầy đủ như cam kết	Dự án sẽ thiếu hụt chi phí có thể dẫn đến việc tiến độ dự án bị đình trệ, không đủ tài nguyên và tiền công trả cho nhân viên khiến dự án khó tiếp tục thực hiện.

Đối tác cho phép sử dụng thông tin dữ liệu có sẵn để làm mẫu	Việc thu thập, xác định yêu cầu sẽ không đầy đủ, không có dữ liệu cụ thể để kiểm tra, phần mềm khó đạt chất lượng như ý muốn.
Dự án theo đúng tiến độ đề ra	Dự án sẽ bị đẩy lùi so với kế hoạch, trong vài trường hợp sẽ phải tăng chi phí để dự án có thể bắt kịp đúng thời hạn.
Không có lỗi nghiêm trọng phát sinh trong quá trình phát triển dự án	Tuỳ theo mức độ lỗi phát sinh mà dự án sẽ bị ảnh hưởng, có thể sẽ phải tính đến một hướng tiếp cận khác cho dự án.
Nhân lực đầy đủ và có kinh nghiệm	Dự án có thể bị chậm tiến độ.

<b>Những ràng buộc của dự án (Project Constraints)</b>	
<b>Những ràng buộc nghiệp vụ (Business Constraints)</b>	
<p>a) Về sản phẩm : Đáp ứng được những yêu cầu của khách hàng (được nêu ở phần ràng buộc kỹ thuật bên dưới).</p> <p>b) Về mặt thời gian : Dự án hoàn thành sớm nhất có thể, chậm nhất là ngày 01/08/2020.</p> <p>c) Về mặt ngân sách : Không vượt quá chi phí phê duyệt ban đầu (250.000.000 VNĐ), tối đa chênh lệch không quá 10 %.</p>	
<b>Những ràng buộc về kỹ thuật (Technical Constraints)</b>	
<p>a) Phần mềm được phát triển hoàn toàn trên nền tảng .NET (C#, SQL Server) với những công cụ như Visual Studio, SQL Server.</p> <p>b) Việc xây dựng lịch biểu làm việc được thực hiện bằng Microsoft Project 2019.</p> <p>c) Dự án được cấp 1 server cấu hình cao để làm việc. Hai máy tính bàn tiện cho việc kiểm tra thực hiện xây dựng và triển khai phần mềm.</p>	
<b>Những ràng buộc nhóm thực hiện (Team Constraints)</b>	
a) Các thành viên trong đội dự án cần nghiêm túc, chủ động trong công việc, tuân theo đúng những chỉ lệnh từ PM và các Leader.	

- b) Khi có vấn đề phát sinh trong dự án, phải cùng nhau họp lại và thảo luận đưa ra giải pháp khắc phục.
- c) Mỗi thành viên có trách nhiệm giúp đỡ các thành viên khác nắm bắt đầy đủ những yêu cầu, thông tin cần thiết về dự án.
- d) Khi cảm thấy khó khăn hoặc không hoàn thành được công việc đúng tiến độ, phải thông báo ngay cho PM biết.
- e) Có thái độ hợp tác, tôn trọng thành viên khác trong buổi họp nhóm.

Rủi Ro			
Vấn Đề/Rủi Ro	Xử Lý/Dự Phòng	Ước tính chi phí phản ứng	Ước tính thời gian phản ứng
Khách hàng đòi thay đổi yêu cầu dự án	Yêu cầu khách hàng thống nhất chốt hạ những thay đổi cuối cùng.	Tùy thuộc vào giai đoạn thay đổi, có thể sẽ phải yêu cầu khách hàng chi thêm tiền.	Tùy thuộc vào giai đoạn thay đổi yêu cầu và nội dung của yêu cầu thay đổi
Các công việc không hoàn thành đúng tiến độ dẫn đến chậm bàn giao sản phẩm cho khách hàng.	Xác định số ngày chậm tiến độ, rút ngắn thời gian một số công việc không quan trọng, nếu không thể kịp thì phải thông báo trước với khách hàng kèm lời xin lỗi và giải thích .		Ngay lập tức sau khi PM tổ chức cuộc họp giải quyết khó khăn với các thành viên.

Trong quá trình thực hiện dự án, PM nhận thấy số tiền còn lại không đủ để chi cho các hoạt động còn lại của dự án.	Xác định nguyên nhân và cố gắng cắt giảm phù hợp. Nếu chi phí hao hụt quá lớn cần phải thương lượng lại với bên khách hàng	Tuỳ vào độ hao hụt	Ngay lập tức
Có nhân viên không thể tiếp tục dự án	Cần nhanh chóng thay thế vị trí đó, có thể chia nhỏ công việc đó cho các thành viên còn lại, thời gian thực hiện dự án sẽ bị tăng lên		Ngay lập tức

### Tiêu chuẩn sản phẩm (Define Success)

*Sản phẩm cuối cùng của dự án là phần mềm quản lý khu căn hộ được chấp thuận nếu đạt được ít nhất những tiêu chí sau :*

- Phần mềm được triển khai đầy đủ ít nhất 5 chức năng đã nêu.
- Khi đưa vào triển khai, hệ thống vận hành đúng yêu cầu, ổn định ít mắc lỗi.
- Dự án hoàn thành đúng hạn, không đội thêm chi phí.
- Khách hàng cảm thấy thuận tiện khi sử dụng phần mềm, các yêu cầu chức năng và phi chức năng, khi triển khai nhận được sự hài lòng của khách hàng.

### Trách nhiệm 2 bên

#### Trách Nhiệm Của Khách Hàng

- Cung cấp các thông tin cần thiết cho việc triển khai, thực hiện Hợp đồng.
- Cung cấp kinh phí đầy đủ theo hạn.

#### Trách Nhiệm Bên Cung Cấp Dịch Vụ

- a) Tổ chức triển khai đầy đủ các nội dung nghiên cứu của Dự án phần mềm đáp ứng các yêu cầu chất lượng, tiến độ và chỉ tiêu theo Giả định.
- b) Cam kết thực hiện và bàn giao sản phẩm cuối cùng đáp ứng đầy đủ các tiêu chí đã được phê duyệt.

Chữ ký các bên có liên quan		
<b>Khách Hàng</b>	<b>Chữ Ký</b>	
	<b>Tên</b>	Hoàng Thu Châu
	<b>Ngày</b>	18/05/2020
<b>Nhà Cung Cấp</b>	<b>Chữ Ký</b>	
	<b>Tên</b>	Nguyễn Thị Kiều Anh
	<b>Ngày</b>	18/05/2020

## 2.2 Tôn chỉ dự án – Project Charter

1.0 THÔNG TIN DỰ ÁN		
<b>Tên Dự Án</b>	<i>Phần Mềm Quản Lý Căn Hộ</i>	
<b>Mô Tả</b>	Phần mềm quản lý căn hộ, chung cư cho thuê/bán và người thuê/mua. Giúp cho việc theo dõi tình trạng căn hộ cũng như giúp việc quản lý người thuê trở nên dễ dàng hơn.	
<b>Phiên Bản</b>	2.0.0	
<b>Người Quản Lý</b>	Nguyễn Thị Kiều Anh	
<b>Thành Viên Tham Gia</b>	<b>Đối Tác:</b> Nova Land Group,	<b>D34 Team:</b> Ngô Trần Ngọc Sơn, Huỳnh Đức Thắng, Mai Ngọc Tuấn

## 2.0 GIỚI THIỆU DỰ ÁN (DESCRIPTION)

Số lượng căn hộ và người thuê đã tăng lên rất nhiều khiến cho việc quản lý trước đây trở nên kém hiệu quả. Số lượng thông tin khổng lồ cũng khiến việc lưu trữ trở nên khó khăn, kèm theo đó là việc tìm lại thông tin cũ cũng trở nên chậm chạp, kém hiệu quả. Ngoài ra việc lưu trữ không tốt còn làm thất lạc hoặc lộ thông tin khách hàng. Dự án này ra đời để khắc phục các vấn đề trên cũng như để làm tăng hiệu quả công việc và tiết kiệm nguồn nhân lực.

## 3.0 MỤC TIÊU DỰ ÁN (PURPOSE)

- Giúp việc quản lý tình trạng các căn hộ dễ dàng hơn.
- Thống kê các căn hộ đã xuống cấp, các căn hộ chưa hoàn thành,... vv.
- Thống kê những người thuê theo hợp đồng, khu vực thuê,... vv.
- Thống kê các chủ căn hộ, các khách hàng tiềm năng.
- Lưu trữ thông tin các căn hộ và khách hàng dễ dàng, nhanh chóng, chính xác.
- Bảo mật thông tin.
- Giao diện thân thiện dễ sử dụng, không gây rối mắt.
- Dễ dàng bảo trì vào phát triển thêm.

## 4.0 PHẠM VI DỰ ÁN (SCOPE)

Ngày bắt đầu: 18/05/2020  
 Ngày kết thúc: 01/08/2020  
 Thời gian diễn ra: 66 ngày  
 Tổng chi phí: 250,000,000 VNĐ  
 Tổng nhân lực: 10 người

## 5.0 THÀNH PHẦN BẢO GIAO CHÍNH ( KEY PROJECT DELIVERABLES)

<b>Tên</b>	<b>Mô Tả</b>
Mô tả dự án	Thông tin cơ bản về dự án
Tên chỉ dự án	Projectcharter.docx
Bảng kế hoạch	Các phần nhỏ trong dự án và thời gian hoàn thành
Bảng kế hoạch chi tiết	Bao gồm các công việc, chi phí, phạm vi, chất lượng, nhân lực, truyền thông dự án, rủi ro, mua sắm, tích hợp.
Tóm tắt việc phản hồi	Các phản hồi đã nhận được và các khắc phục
Hướng dẫn sử dụng	Hướng dẫn sử dụng chương trình
Tài nguyên và công cụ	Bao gồm chi tiết phần cứng, yêu cầu cơ sở vật chất, hướng dẫn sử dụng phần cứng,... vv
Phần mềm	Bao gồm hướng dẫn sử dụng, chương trình hoàn chỉnh và những thư viện đi kèm, thông tin bảo hành, kiểm tra, ...vv

#### 6.0 LỊCH LÀM VIỆC CHI TIẾT (MILESTONE DATES)

<b>Ngày bắt đầu</b>	<b>Ngày kết thúc</b>	<b>Tên thành phần (Milestones)</b>
18/05/2020	21/05/2020	Thu thập yêu cầu của khách hàng
22/05/2020	26/05/2020	Phân tích yêu cầu
26/05/2020	03/06/2020	Xây dựng cơ sở dữ liệu
04/06/2020	15/06/2020	Xây dựng phần mềm
16/06/2020	30/06/2020	Kiểm thử
01/07/2020	17/07/2020	Triển khai cho khách hàng
18/07/2020	29/07/2020	Dự phòng
30/07/2020	01/08/2020	Nghiệm thu và thanh toán

#### 7.0 RỦI RO (RISK)

<b>STT</b>	<b>Mô Tả</b>
------------	--------------



1	Lượng thông tin cần xử lý nhiều
2	Thông tin khách hàng dễ bị tấn công
3	Các phần mềm sử dụng bị lỗi, hết hạn, không hỗ trợ cho việc phát triển dự án
4	Cần thời gian để lắp đặt hệ thống
5	Cần bảo trì hệ thống định kỳ
6	Số lượng thành viên không hợp lý

#### 8.0 GIẢ ĐỊNH (ASSUMSION)

- Dự án trễ tiến độ đề ra.
- Sẽ có ít nhất 1 – 2 tuần để nhận phản hồi và hoàn thiện chương trình.
- Phát sinh lỗi nghiêm trọng trong quá trình nghiệm thu.
- Thiếu\thừa nhân lực.
- Phát sinh thay đổi về yêu cầu sau khi dự án bắt đầu.
- Ngân sách đưa ra không đủ hoặc không đúng hạn.

#### 9.0 YẾU TỐ ĐÁNH GIÁ HOÀN THÀNH(CRITERIA FOR SUCCSESS)

- Phần mềm chạy ổn định, triển khai đủ các chức năng đã được nêu
- Tăng độ chính xác trong việc lưu trữ và quản lý thông tin
- Xử lý được các lỗi có thể phát sinh
- Việc quản lý thông tin trở nên dễ dàng hơn trước (khảo sát)
- Người sử dụng phần mềm cảm thấy dễ dàng sử dụng và thuận tiện (khảo sát)
- Tăng hiệu quả và thời gian hoàn thành công việc (khảo sát)

#### 10.0 CÁC YẾU TỐ QUAN TRỌNG ẢNH HƯỞNG (CRITICAL SUCCSESS FACTORS)

- Thông tin cần bảo mật.

### 10.0 CÁC YẾU TỐ QUAN TRỌNG ẢNH HƯỞNG (CRITICAL SUCCESS FACTORS)

- Độ chính xác của thông tin.
- Xây dựng mô hình chính xác.
- Thái độ làm việc của thành viên trong nhóm.
- Xác định đúng những rủi ro.
- Sự ủng hộ, giúp đỡ từ cả 2 phía.

### 11.0 KÝ TÊN(SIGN OFF)

Bên Đối Tác:	Bên Thi Công:
Ngày Kí:	Ngày Kí:

## 2.3 Phát biểu phạm vi – Scrope Statement

Tên dự án		Phần mềm quản lý khu căn hộ
Ngày		18/05/2020
Quản lý dự án		Nguyễn Thị Kiều Anh
Lịch sử chỉnh sửa		
Phiên bản	Ngày	Chú thích
1.0.0	16/05/2020	Sơ lược về phạm vi dự án.
1.1.0	18/05/2020	Chỉnh sửa một vài thông tin và thêm một số mục.
1.2.0	06/06/2020	Thêm vài danh mục cần thiết.
2.0.0	02/07/2020	Chỉnh sửa và thống nhất.

Chi Tiết dự án
<p><b>Mục tiêu và lí do</b></p> <p>Số lượng các khu căn hộ ngày càng nhiều và lượng khách hàng ngày càng lớn khiến cho việc quản lý thông tin của các khu căn hộ và khách hàng phải được quản lý chuyên nghiệp hơn để đảm bảo được sự tiện lợi cho phía khách hàng và cả bên quản lý khu căn hộ. Phần mềm quản lý khu căn hộ sẽ giúp quản lý một khối lượng lớn thông tin một cách trực quan, chính xác và đồng thời đảm bảo được độ bảo mật cho thông tin của khách hàng.</p>
<p><b>Sản phẩm của dự án</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bộ cài đặt phần mềm.</li> <li>▪ Tài liệu hướng dẫn người dùng.</li> <li>▪ Tài liệu bảo dưỡng.</li> <li>▪ Bản mô tả giao diện hệ thống và các chức năng.</li> </ul>
<p><b>Kết quả liên quan đến quản lý dự án</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tài liệu về các giai đoạn phát triển phần mềm.</li> <li>▪ Bảng thống kê chi phí dự án.</li> <li>▪ Báo cáo về trạng thái của sản phẩm.</li> <li>▪ Báo cáo về quá trình hoạt động của đội ngũ phát triển.</li> <li>▪ Bản thiết kế hoàn chỉnh của phần mềm.</li> </ul>
<p><b>Lợi ích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tìm kiếm thông tin nhanh và chính xác để phục vụ khách hàng tốt hơn.</li> <li>▪ Giao diện đơn giản và dễ sử dụng cho đội ngũ quản lý.</li> <li>▪ Thông tin được lưu trữ an toàn.</li> <li>▪ Tiết kiệm thời gian và công sức.</li> <li>▪ Thống kê số liệu trực quan.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Báo cáo chi tiết, rõ ràng.</li> </ul>
<b>Tiêu chí đánh giá sự thành công</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Phần mềm hoạt động ổn định trong ít nhất 1 năm.</li> <li>Hiệu suất của việc quản lý thông tin được tăng cao.</li> <li>Đội ngũ quản lý nhanh chóng quen thuộc được với phần mềm.</li> <li>Phần mềm có đầy đủ tính năng như đã thoả thuận.</li> <li>Dự án hoàn thành đúng thời hạn.</li> </ul>
<b>Ràng buộc của dự án</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Các đội ngũ đều phải là người có trên 5 năm kinh nghiệm.</li> <li>Ngân sách được giao phải lớn hơn 250.000.000 VND.</li> <li>Phần mềm phải được hoàn thành trước thời hạn bàn giao 7 ngày.</li> <li>Phần mềm phải có đầy đủ tính năng như đã thoả thuận.</li> </ul>
<b>Giả định của dự án</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dự án trễ tiến độ 1-2 ngày.</li> <li>Sau 1 tháng sử dụng phần mềm vẫn còn xuất hiện lỗi.</li> <li>Dự án có thể không cần dùng hết toàn bộ nhân lực như đã đề cập.</li> <li>Phần mềm có thể đc bàn giao sớm hơn dự kiến 1 tuần.</li> </ul>

## 2.4 Cấu trúc phân ra công việc – Work Breakdown Structure

TASK NAME	DURATION	START	FINISH
Dự án phần mềm quản lý khu căn hộ	66 days	Mon 5/18/20	Sat 8/1/20
1 Thu thập yêu cầu	4 days	Mon 5/18/20	Thu 5/21/20
1.1 Khảo sát yêu cầu của khách hàng	1 day	Mon 5/18/20	Mon 5/18/20
1.1.1 Xác định mục tiêu phỏng vấn	1 day	Mon 5/18/20	Mon 5/18/20
1.1.1.1 Nghiên cứu ràng buộc giữa	1 day	Mon 5/18/20	Mon 5/18/20

các đối tượng trong hệ thống			
1.1.1.2 Nghiên cứu chức năng và quy trình xử lý của hệ thống	1 day	Mon 5/18/20	Mon 5/18/20
<b>1.1.2 Phỏng vấn khách hàng</b>	<b>1 day</b>	<b>Mon 5/18/20</b>	<b>Mon 5/18/20</b>
1.1.2.1 Xác định chức năng	1 day	Mon 5/18/20	Mon 5/18/20
1.1.2.2 Xác định đối tượng sử dụng	1 day	Mon 5/18/20	Mon 5/18/20
1.1.2.3 Xác định cơ sở hạ tầng	1 day	Mon 5/18/20	Mon 5/18/20
<b>1.2 Khảo sát thực tế</b>	<b>2 days</b>	<b>Tue 5/19/20</b>	<b>Wed 5/20/20</b>
<b>1.2.1 Khảo sát sơ bộ</b>	<b>1 day</b>	<b>Tue 5/19/20</b>	<b>Tue 5/19/20</b>
1.2.1.1 Khảo sát cơ sở hạ tầng	1 day	Tue 5/19/20	Tue 5/19/20
1.2.1.2 Khảo sát tổ chức sử dụng	1 day	Tue 5/19/20	Tue 5/19/20
<b>1.2.2 Khảo sát chi tiết</b>	<b>1 day</b>	<b>Wed 5/20/20</b>	<b>Wed 5/20/20</b>
1.2.2.1 Khảo sát nghiệp vụ	1 day	Wed 5/20/20	Wed 5/20/20
1.2.2.2 Khảo sát đối tượng sử dụng	1 day	Wed 5/20/20	Wed 5/20/20
1.2.2.3 Khảo sát đối tượng quản lý	1 day	Wed 5/20/20	Wed 5/20/20
1.2.2.4 Thu thập thông tin chi tiết chức năng xử lý	1 day	Wed 5/20/20	Wed 5/20/20
<b>1.3 Xác định phạm vi</b>	<b>1 day</b>	<b>Thu 5/21/20</b>	<b>Thu 5/21/20</b>
1.3.1 Tổng hợp thông tin đã thu thập	1 day	Thu 5/21/20	Thu 5/21/20
1.3.2 Ước tính sơ bộ phạm vi dự án	1 day	Thu 5/21/20	Thu 5/21/20
<b>2 Phân tích yêu cầu</b>	<b>3 days</b>	<b>Fri 5/22/20</b>	<b>Tue 5/25/20</b>
<b>2.1 Tiến hành phân tích nhu cầu</b>	<b>2 days</b>	<b>Fri 5/22/20</b>	<b>Sat 5/23/20</b>
2.1.1 Làm rõ yêu cầu khách hàng	1 day	Fri 5/22/20	Fri 5/22/20
2.1.2 Xem xét yêu cầu của khách hàng	1 day	Fri 5/22/20	Fri 5/22/20
2.1.3 Lên kế hoạch sơ bộ	1 day	Sat 5/23/20	Sat 5/23/20
<b>2.1.4 Phân tích và đặc tả mô hình phân cấp chức năng tổng thể thông</b>	<b>1 day</b>	<b>Sat 5/23/20</b>	<b>Sat 5/23/20</b>

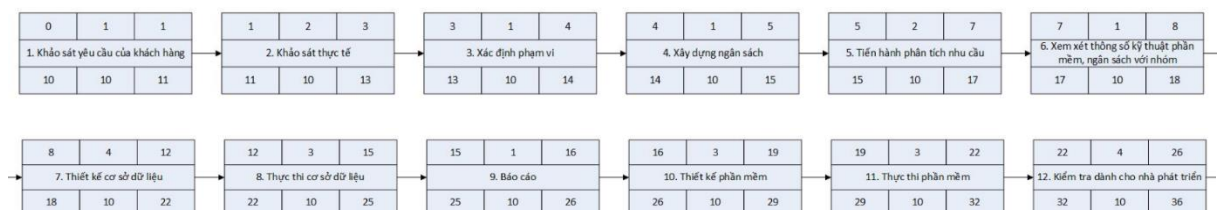
<b>qua sơ đồ BFD</b>			
2.1.4.1 Xây dựng thành mô hình luồng dữ liệu DFD	1 day	Sat 5/23/20	Sat 5/23/20
2.1.5 Soạn thảo hợp đồng	1 day	Sat 5/23/20	Sat 5/23/20
<b>2.2 Xây dựng ngân sách</b>	<b>1 day</b>	<b>Fri 5/22/20</b>	<b>Fri 5/22/20</b>
2.2.1 Xác định thời gian	1 day	Fri 5/22/20	Fri 5/22/20
2.2.2 Xác định nhân lực	1 day	Fri 5/22/20	Fri 5/22/20
2.2.3 Xác định chi phí	1 day	Fri 5/22/20	Fri 5/22/20
2.2.4 Lập bảng báo cáo chi phí cụ thể	1 day	Fri 5/22/20	Fri 5/22/20
2.3 Xem xét thông số kỹ thuật phần mềm, ngân sách với nhóm	1 day	Mon 5/25/20	Mon 5/25/20
<b>3 Xây dựng cơ sở dữ liệu</b>	<b>8 days</b>	<b>Tue 5/26/20</b>	<b>Wed 6/3/20</b>
<b>3.1 Thiết kế cơ sở dữ liệu</b>	<b>4 days</b>	<b>Tue 5/26/20</b>	<b>Fri 5/29/20</b>
3.1.1 Thiết kế truy vấn, thủ tục, hàm	1 day	Tue 5/26/20	Tue 5/26/20
3.1.2 Xác định bảng dữ liệu	1 day	Wed 5/27/20	Wed 5/27/20
3.1.3 Xác định trường dữ liệu	1 day	Wed 5/27/20	Wed 5/27/20
3.1.4 Xác định khoá chính	1 day	Thu 5/28/20	Thu 5/28/20
3.1.5 Xác định khoá ngoại	1 day	Thu 5/28/20	Thu 5/28/20
3.1.6 Xác định ràng buộc	1 day	Fri 5/29/20	Fri 5/29/20
3.1.7 Xác định mối quan hệ giữa bảng dữ liệu	1 day	Fri 5/29/20	Fri 5/29/20
<b>3.2 Thực thi</b>	<b>3 days</b>	<b>Sat 5/30/20</b>	<b>Tue 6/2/20</b>
3.2.1 Xây dựng truy vấn, thủ tục, hàm	1 day	Sat 5/30/20	Sat 5/30/20
3.2.2 Xây dựng bảng dữ liệu	1 day	Sat 5/30/20	Sat 5/30/20
3.2.3 Xây dựng trường dữ liệu	1 day	Mon 6/1/20	Mon 6/1/20
3.2.4 Xây dựng khoá chính	1 day	Mon 6/1/20	Mon 6/1/20
3.2.5 Xây dựng khoá ngoại	1 day	Tue 6/2/20	Tue 6/2/20

3.2.6 Xây dựng ràng buộc	1 day	Tue 6/2/20	Tue 6/2/20
3.2.7 Xây dựng mối quan hệ giữa bảng dữ liệu	1 day	Tue 6/2/20	Tue 6/2/20
3.3 Báo cáo	1 day	Wed 6/3/20	Wed 6/3/20
<b>4 Xây dựng phần mềm</b>	<b>10 days</b>	<b>Thu 6/4/20</b>	<b>Mon 6/15/20</b>
<b>4.1 Thiết kế</b>	<b>3 days</b>	<b>Fri 6/5/20</b>	<b>Mon 6/8/20</b>
<b>4.1.1 Thiết kế module chính</b>	<b>2 days</b>	<b>Thu 6/4/20</b>	<b>Fri 6/5/20</b>
4.1.1.1 Quản lý chung cư	1 day	Thu 6/4/20	Thu 6/4/20
4.1.1.2 Quản lý căn hộ	1 day	Thu 6/4/20	Thu 6/4/20
4.1.1.3 Quản lý người thuê	1 day	Fri 6/5/20	Fri 6/5/20
4.1.1.4 Quản lý chủ căn hộ	1 day	Fri 6/5/20	Fri 6/5/20
4.1.2 Thiết kế giao diện	1 day	Sat 6/6/20	Sat 6/6/20
4.1.3 Thiết kế chức năng	1 day	Sat 6/6/20	Sat 6/6/20
4.1.4 Thiết kế thông báo	1 day	Sat 6/6/20	Sat 6/6/20
<b>4.2 Thực thi</b>	<b>3 days</b>	<b>Mon 6/8/20</b>	<b>Wed 6/10/20</b>
4.2.1 Xây dựng module chính	3 days	Mon 6/8/20	Wed 6/10/20
4.2.2 Xây dựng giao diện	3 days	Mon 6/8/20	Wed 6/10/20
4.2.3 Xây dựng chức năng	3 days	Mon 6/8/20	Wed 6/10/20
4.2.4 Xây dựng thông báo	3 days	Mon 6/8/20	Wed 6/10/20
4.3 Kiểm tra dành cho nhà phát triển	4 days	Thu 6/11/20	Mon 6/15/20
<b>5 Kiểm thử</b>	<b>13 days</b>	<b>Tue 6/16/20</b>	<b>Tue 6/30/20</b>
5.1 Lựa chọn công cụ kiểm thử	1 day	Tue 6/16/20	Tue 6/16/20
5.2 Xây dựng dữ liệu kiểm thử	2 days	Wed 6/17/20	Thu 6/18/20
5.3 Kiểm chứng các module chức năng	5 days	Fri 6/19/20	Wed 6/24/20
5.4 Thử nghiệm hệ thống thông tin	4 days	Fri 6/19/20	Tue 6/23/20
5.5 Khắc phục lỗi nếu có	5 days	Thu 6/25/20	Tue 6/30/20
<b>6 Triển khai cho khách hàng</b>	<b>15 days</b>	<b>Wed 7/1/20</b>	<b>Fri 7/17/20</b>
<b>6.1 Xây dựng tài liệu</b>	<b>1 day</b>	<b>Wed 7/1/20</b>	<b>Wed 7/1/20</b>

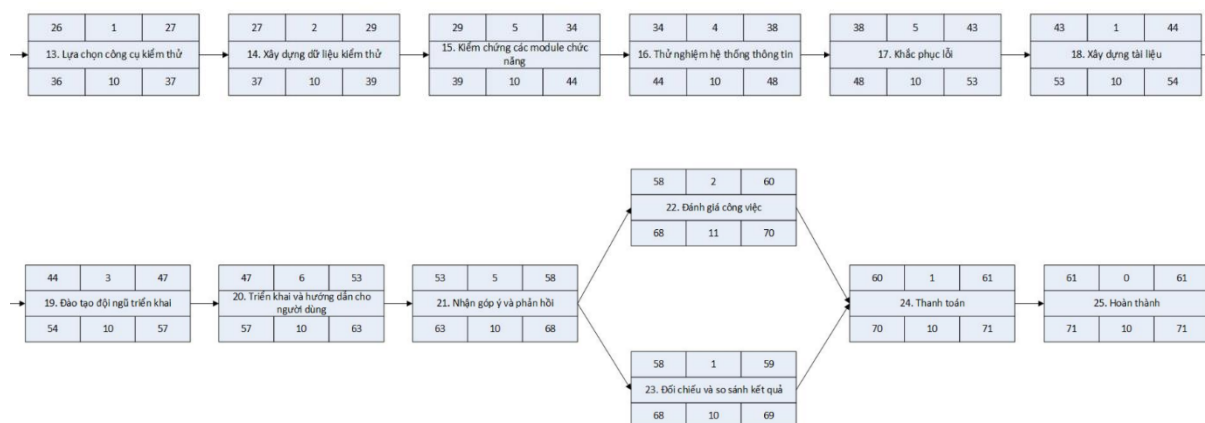
6.1.1 Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng	1 day	Wed 7/1/20	Wed 7/1/20
6.1.2 Xây dựng tài liệu kỹ thuật	1 day	Wed 7/1/20	Wed 7/1/20
<b>6.2 Đào tạo đội ngũ triển khai</b>	<b>3 days</b>	<b>Thu 7/2/20</b>	<b>Sat 7/4/20</b>
6.2.1 Xác định phương pháp phân phối đào tạo (đào tạo dựa trên máy tính, lớp học, v.v.)	1 day	Thu 7/2/20	Thu 7/2/20
6.2.2 Phát triển thông số kỹ thuật đào tạo cho nhân viên hỗ trợ	2 days	Fri 7/3/20	Sat 7/4/20
<b>6.3 Triển khai và hướng dẫn cho người dùng</b>	<b>6 days</b>	<b>Mon 7/6/20</b>	<b>Sat 7/11/20</b>
6.3.1 Cài đặt phần mềm	3 days	Mon 7/6/20	Wed 7/8/20
6.3.2 Phát triển thông số kỹ thuật đào tạo cho người dùng cuối	3 days	Thu 7/9/20	Sat 7/11/20
6.4 Nhận góp ý và phản hồi	5 days	Mon 7/13/20	Fri 7/17/20
<b>7 Dự phòng</b>	<b>10 days</b>	<b>Sat 7/18/20</b>	<b>Wed 7/29/20</b>
<b>8 Nghiệm thu và thanh toán</b>	<b>3 days</b>	<b>Thu 7/30/20</b>	<b>Sat 8/1/20</b>
8.1 Đánh giá công việc	2 days	Thu 7/30/20	Fri 7/31/20
8.2 Đối chiếu và so sánh kết quả và dự kiến	1 day	Thu 7/30/20	Thu 7/30/20
8.3 Thanh toán	1 day	Sat 8/1/20	Sat 8/1/20

## CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ THỜI GIAN DỰ ÁN

### 3.1 Sơ đồ mạng lưới – PERT



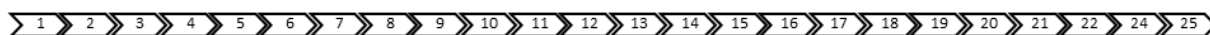




Hình 3.1.1 Sơ đồ mạng lưới – PERT (4 hình )

### 3.2 Đường thiết yếu – GANTT

Đường Gantt theo sơ đồ PERT:



Hình 3.2.1 Đường thiết yếu chưa tối ưu

⇒ Thời gian hoàn thành sớm nhất: 61 ngày

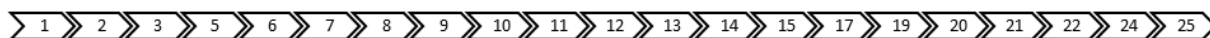
Thời gian hoàn thành trễ nhất: 71 ngày

### 3.3 Tối ưu

Tiến hành tối ưu đường Gantt bằng cách thực hiện một số công việc song song với nhau để giảm thời gian thực hiện dự án. Các công việc sẽ được chỉnh sửa để tiến hành song song với nhau:

- Phân tích yêu cầu xây dựng ngân sách
- Kiểm chứng các module chức năng & Thử nghiệm hệ thống thông tin
- Xây dựng tài liệu & Đào tạo đội ngũ triển khai

Đường Gantt sau khi tối ưu:



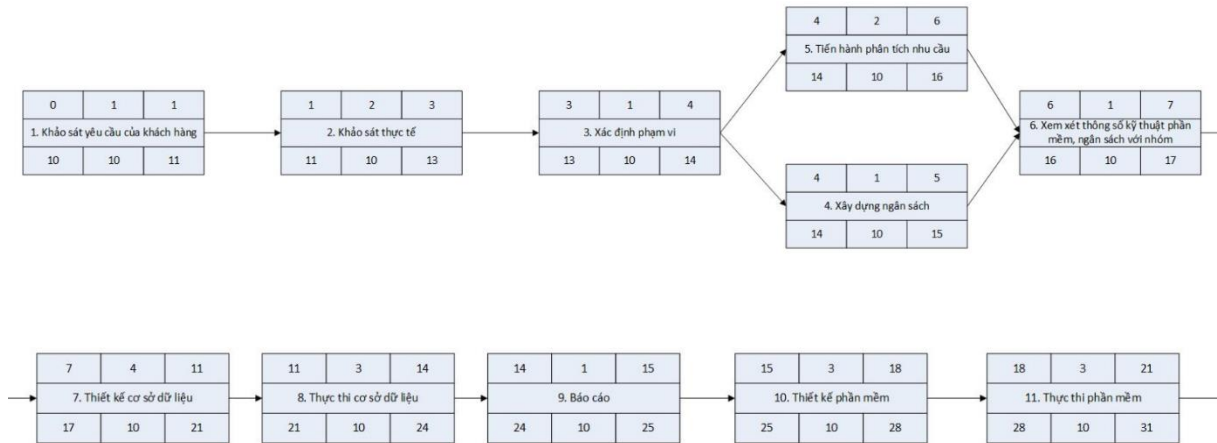
Hình 3.3.1 Đường thiết yếu đã tối ưu

⇒ Thời gian hoàn thành sớm nhất: 56 ngày

⇒ Thời gian hoàn thành trễ nhất: 66 ngày

⇒ Thời gian rút ngắn được : 5 ngày

Sơ đồ PERT sau khi tối ưu:



Hình 3.3.2 Sơ đồ PERT đã tối ưu (2 hình)

## CHƯƠNG 4. QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN

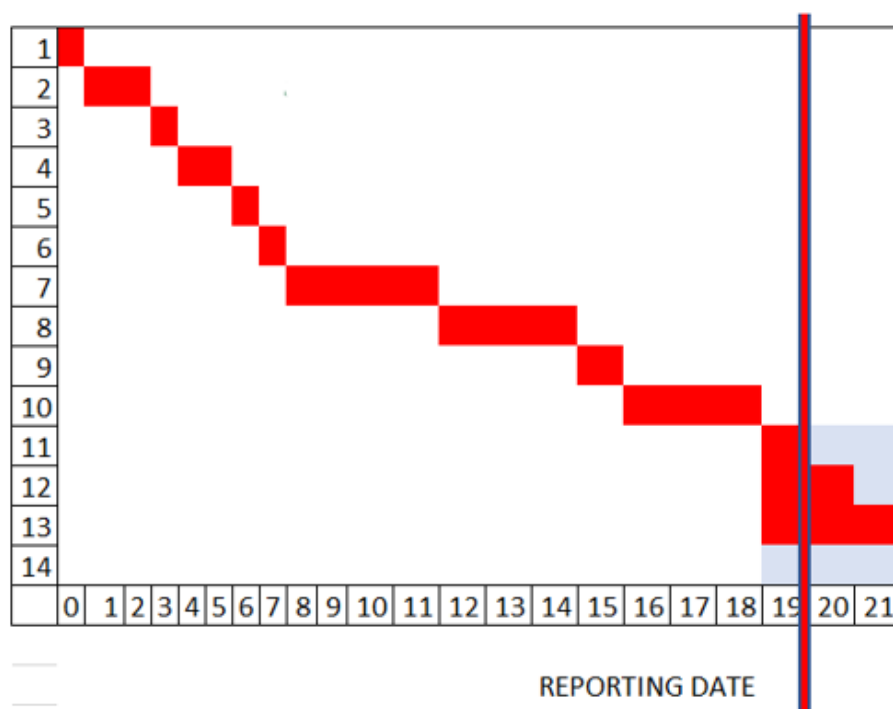
### 4.1 Giả định theo công thức COCOMO

- $KLOC = (259 + 465 + 498 + 496) \times 30000 / 999 = 59699$ 
  - ⇒ Organic: dự án nhỏ, ít có sự đòi hỏi đổi mới
  - ⇒  $a = 2.4$        $b = 1.05$        $c = 2.5$        $d = 0.38$
- Ước tính Người – Tháng:
 
$$E = a (KLOC)^b = 2.4 \times (59.699)^{1.05} = 175.7 \text{ (Người – Tháng)}$$
- Thời gian của dự án :
 
$$TDEV = c \times (E)^d = 17.8$$
- Số lượng nhân viên:
 
$$SS = E / TDEV = 9.8$$
- Mức độ hiệu quả của dự án:
 
$$P = KLOC / E = 0.33 \text{ KLOC/ng - tháng}$$

### 4.2 Áp dụng kỹ thuật EMV

STT	Task Name	Duration (day)	Predecessor	Cost/Day (VND)	Total Cost
1	Khảo sát yêu	1		4,000,000	4,000,000

	cầu của khách hàng				
2	Khảo sát thực tế	2	1	2,400,000	4,800,000
3	Xác định phạm vi	1	2	1,600,000	1,600,000
4	Tiến hành phân tích nhu cầu	2	3	2,000,000	4,000,000
5	Xây dựng ngân sách	1	3	3,200,000	3,200,000
6	Xem xét thông số kỹ thuật	1	5,6	800,000	800,000
7	Thiết kế cơ sở dữ liệu	4	6	1,400,000	5,600,000
8	Tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu	3	7	1,866,667	5,600,000
9	Báo cáo quá trình thực hiện cơ sở dữ liệu	1	8	4,800,000	4,800,000
10	Thiết kế phần mềm	3	9	1,866,667	5,600,000
11	Xây dựng module chính	3	10	800,000	2,400,000
12	Xây dựng giao diện	3	10	800,000	2,400,000
13	Xây dựng chức năng	3	10	800,000	2,400,000
14	Xây dựng thông báo	3	10	800,000	2,400,000



Hình 4.2.1 Biểu đồ theo dõi công việc

Field report at the end of day 19					ACWP ( = B )	BCWP ( C * A /100 )	BCWS ( D * C / 100 )
Task STT	% thực tế (A)	Tiền trả thực tế (B)	Tiền trả theo kế hoạch (100%) ( C )	% hoàn thành tại thời điểm hiện tại theo kế hoạch ( D )			
1	100	3,200,000	4,000,000	100	3,200,000	4,000,000	4,000,000
2	100	6,000,000	4,800,000	100	6,000,000	4,800,000	4,800,000
3	100	1,500,000	1,600,000	100	1,500,000	1,600,000	1,600,000
4	100	4,000,000	4,000,000	100	4,000,000	4,000,000	4,000,000
5	100	4,432,500	3,200,000	100	4,432,500	3,200,000	3,200,000
6	100	654,000	800,000	100	654,000	800,000	800,000
7	100	5,231,000	5,600,000	100	5,231,000	5,600,000	5,600,000
8	100	4,539,000	5,600,000	100	4,539,000	5,600,000	5,600,000
9	100	5,000,000	4,800,000	100	5,000,000	4,800,000	4,800,000
10	100	5,543,000	5,600,000	100	5,543,000	5,600,000	5,600,000

11	33	2,000,000	2,400,000	33	2,000,000	792,000	792,000
12	66	700,000	2,400,000	33	700,000	1,584,000	792,000
13	100	505,000	2,400,000	33	505,000	2,400,000	792,000
14	0	0	2,400,000	33	0	0	792,000
Total to date					43,304,500	44,776,000	43,168,000

CPI ( BCWP / ACWP )	CV ( BCWP - ACWP )	SPI ( BCWP / BCWS )	SV ( BCWP - BCWS )
1.033980302	1,471,500	1.037249815	1,608,000

### 4.3 Kết luận

Tính tới ngày 19:

- CPI = 1,03 cho thấy dự án sử dụng chi phí ít hơn kế hoạch. Số chi phí dư có thể để dự phòng cho sau này khi cần.
- CV = 1,471,500 cho thấy giá trị chênh lệch giữa chi phí thực sự bỏ ra và giá trị thu được.
- SPI = 1.03 cho thấy dự án đang vượt tiến độ. Dự án vẫn tiếp tục thực hiện các công việc sau theo thứ tự.
- SV cho biết sự sai biệt giữa hoàn thành theo lịch và giá trị thu được là 1,608,000 vnd.

## CHƯƠNG 5. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN

### 5.1 Các tiêu chuẩn chung đánh giá mức độ thành công của dự án

STT	Các tiêu chuẩn
1	Sản phẩm đầy đủ các tính năng như khách hàng yêu cầu
2	Sản phẩm có giao diện dễ sử dụng
3	Các chức năng của phần mềm có độ trễ tối đa 2s
4	Tất cả các công việc đều làm đúng tiến độ
5	Sản phẩm phải được hoàn thiện ít nhất 3 ngày trước khi kết thúc dự án
6	Không bị thiếu hụt ngân sách

### 5.2 Các tiêu chuẩn đánh giá mức độ của từng cột mốc Milestone của dự

án

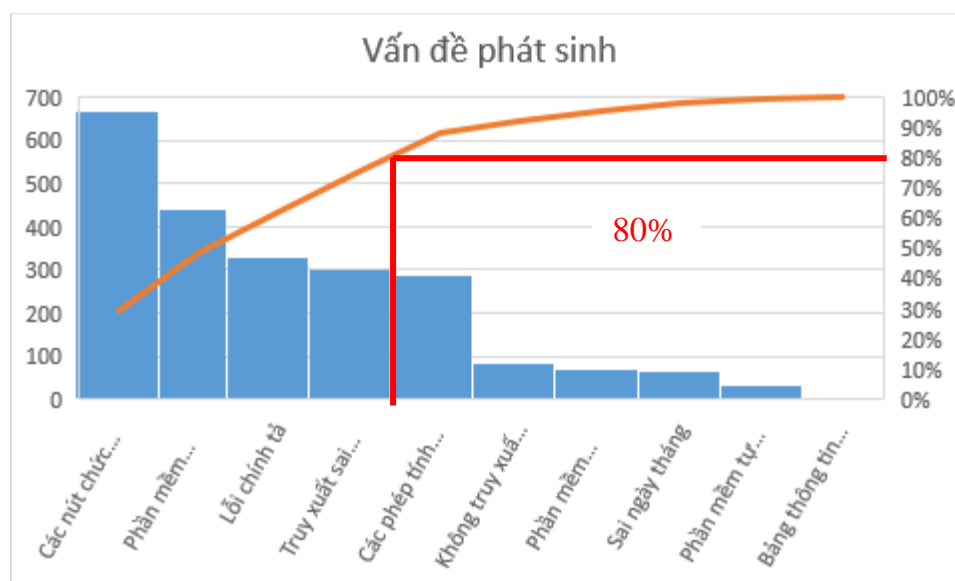
Các Tiêu chuẩn đánh giá milestones	Mức độ hài lòng		
1. Thu thập đánh giá yêu cầu	Cao	Trung bình	Thấp
Xác định được chính xác mong muốn về chức năng của khách hàng		X	
Xác định được hình thức thanh toán	X		
Xác định được các yêu cầu cần thiết để nghiệm thu	X		
Có được các dữ liệu chuyên môn cần thiết	X		
Không phát sinh thêm yêu cầu trong quá trình thực thi dự án		X	
Thực hiện đúng tiến độ đã đề ra	X		
<b>2. Phân tích yêu cầu</b>			
Xác định được chức năng trong phần mềm từ yêu cầu của khách hàng	X		
Xem xét các thông số nghiệp vụ của khách hàng để xây dựng chức năng	X		
Thực hiện đúng tiến độ đề ra	X		
<b>3. Xây dựng cơ sở dữ liệu</b>			
Xây dựng các bảng dữ liệu và ràng buộc phù hợp với yêu cầu chức năng	X		
Các truy vấn được thực hiện chính xác, không xuất hiện lỗi		X	
Các bảng dữ liệu được thiết kế tối ưu	X		
Thời gian lưu, xuất dữ liệu không quá 2s	X		
Thực hiện đúng tiến độ đề ra	X		
<b>4. Xây dựng phần mềm</b>			
Xây dựng đầy đủ các chức năng đã đề ra	X		
Giao diện đúng với yêu cầu	X		

Dữ liệu được xử lý theo nghiệp vụ của khách hàng yêu cầu	X		
Phần mềm chạy ổn định trên phần cứng được đưa ra	X		
Thời gian xử lý mỗi chức năng tính toán không quá 3s	X		
Phần mềm có phân cấp chức năng			X
Có lưu lại thời điểm đăng nhập	X		
Có sao lưu khi bị tắt đột ngột		X	
Thực hiện đúng tiến độ đề ra	X		
<b>5. Kiểm thử</b>			
Các chức năng hoạt động đúng yêu cầu	X		
Dữ liệu được lưu đúng định dạng	X		
Phần mềm có khả năng bảo mật	X		
Phần mềm không xuất hiện lỗi khi đang hoạt động		X	
Thực hiện đúng tiến độ đề ra	X		
<b>6. Triển khai cho khách hàng</b>			
Bản hướng dẫn được xây dựng chi dẫn theo từng bước	X		
Cài đặt thành công phần mềm trên phần cứng đã thoả thuận	X		
Nhận được trên 90% đánh giá đã biết sử dụng khi khảo sát		X	
Nhận được trên 90% độ hài lòng về giao diện khi khảo sát	X		
<b>7. Nghiệm thu và thanh toán</b>			
Phần mềm không phát sinh lỗi trong vòng 2 tháng	X		
Phần mềm đáp ứng các điều kiện để	X		

nghiệm thu			
Đã ký biên bản nghiệm thu	X		
Nhận được 30% số tiền còn lại	X		

### 5.3 Các vấn đề phát sinh sau một thời gian thực hiện dự án

STT	Tên vấn đề	Số lần	% chiếm
2	Các nút chức năng không phản hồi	666	29.06%
8	Phần mềm không ngăn kí tự đặc biệt	440	19.20%
1	Lỗi chính tả	328	14.31%
9	Truy xuất sai thông tin	300	13.09%
5	Các phép tính toán không chính xác	290	12.65%
4	Không truy xuất được thông tin	87	3.80%
3	Phần mềm không khởi động được	70	3.05%
6	Sai ngày tháng	66	2.88%
7	Phần mềm tự động tắt khi đang sử dụng	33	1.44%
10	Bảng thông tin không tự động xoá khi thực hiện truy xuất mới	12	0.52%



Hình 5.3.1 Biểu đồ các vấn đề phát sinh sau một thời gian thực hiện dự án



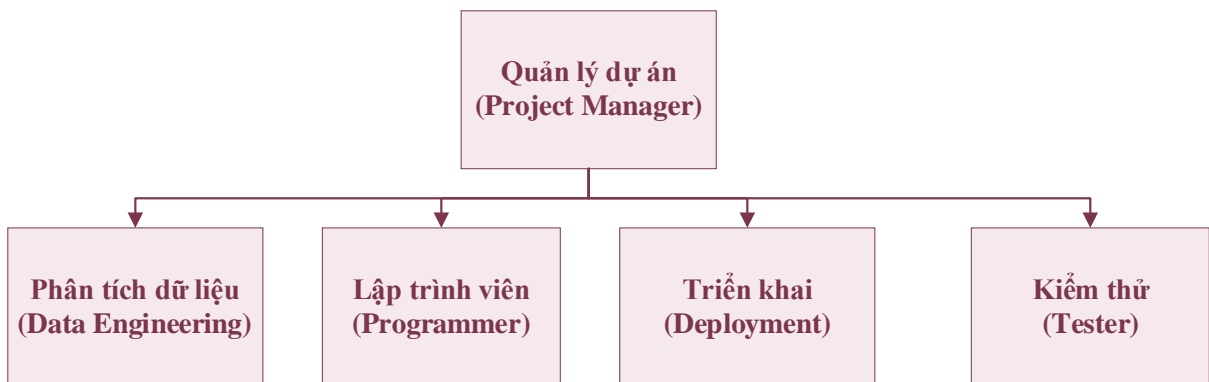
➤ **Nhận xét:**

Áp dụng nguyên tắc 80-20 chúng ta thấy 80% vấn đề xảy ra là do các nguyên nhân sau:

- Các phép tính toán không chính xác
- Không truy xuất được thông tin
- Phần mềm không ngăn các kí tự đặc biệt
- Sai ngày tháng
- Phần mềm tự động tắt khi đang sử dụng
- Bảng thông tin không tự động xoá khi thực hiện truy xuất mới

## CHƯƠNG 6. QUẢN LÝ NHÂN SỰ DỰ ÁN

### 6.1 Sơ đồ tổ chức nhân sự



Hình 6.1.1 Sơ đồ tổ chức nhân sự

### 6.2 Sơ đồ phân công trách nhiệm cho nhân sự - RAM

STT	Tên nhóm	Thu thập yêu cầu	Phân tích yêu cầu	Xây dựng CSDL	Xây dựng phần mềm	Kiểm thử	Triển khai cho khách hàng	Nghiệm thu và thanh toán
1	Quản lý dự án	RP	P					RP
2	Phân tích dữ liệu	P	RP			P		
3	Lập trình viên			RP	RP			
4	Kiểm thử					RP		
5	Triển khai						RP	

R = Responsible organizational unit

P = Performing organizational unit

### 6.3 Ma trận kỹ năng của từng nhân viên

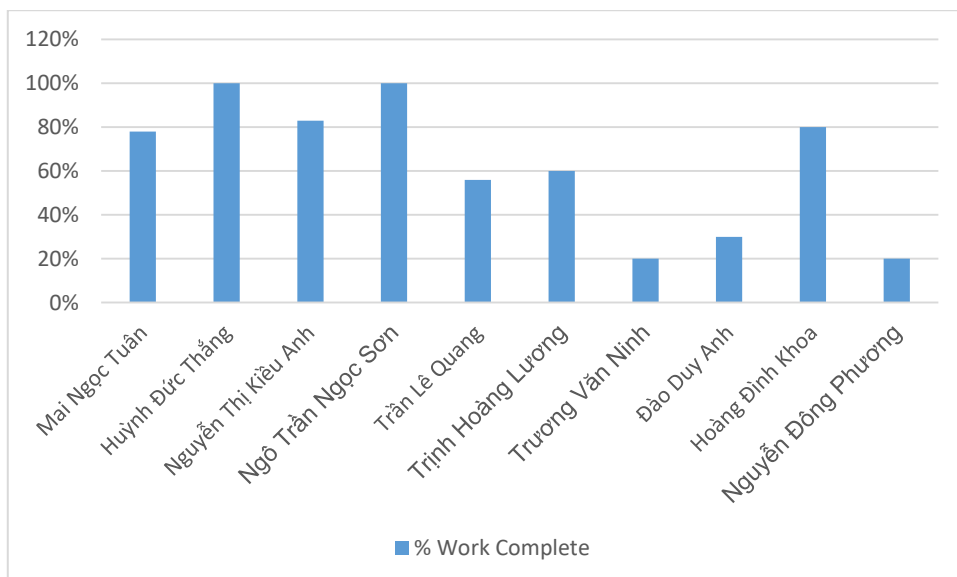
STT	Họ tên	Phân tích dữ liệu	C#	UI/UX	Thiết kế hệ thống	Kiểm thử
1	Mai Ngọc Tuấn	5	7	6	8	
2	Huỳnh Đức Thắng	7	7	6	8	3
3	Nguyễn Thị Kiều Anh	7	7	8	8	
4	Ngô Trần Ngọc Sơn		7	7	7	2
5	Trần Lê Quang	8			7	
6	Trịnh Hoàng Lương		8	6		5
7	Trương Văn Ninh	7	8			4
8	Đào Duy Anh	8		8	6	5
9	Hoàng Đình Khoa		7	7		6
10	Nguyễn Đông Phương	9			7	9

### 6.4 Ma trận công việc

STT	Tên nhóm	Tên thành viên	Trách nhiệm
1	Quản lý dự án	Nguyễn Thị Kiều Anh Nguyễn Đông Phương	Đảm bảo các công việc được đúng tiến độ, trao đổi với khách hàng về các yêu cầu.
2	Phân tích dữ liệu	Mai Ngọc Tuấn Đào Duy Anh Trương Văn Ninh Hoàng Đình Khoa Nguyễn Đông Phương Trần Lê Quang Ngô Trần Ngọc Sơn Nguyễn Thị Kiều Anh Huỳnh Đức Thắng (L)	Phân tích yêu cầu của khách hàng và dữ liệu có được để quyết định những bảng và thuộc tính cần có
3	Lập trình viên	Mai Ngọc Tuấn	Thực hiện hoá các yêu cầu

		Nguyễn Thị Kiều Anh Ngô Trần Ngọc Sơn Trịnh Hoàng Lương (L) Trương Văn Ninh Hoàng Đình Khoa Huỳnh Đức Thắng Đào Duy Anh	về chức năng dựa vào cơ sở dữ liệu và giao diện được giao
4	Kiểm thử	Trịnh Hoàng Lương Trương Văn Ninh Hoàng Đình Khoa Nguyễn Đông Phương (L)	Kiểm tra lại các chức năng và quá trình hoạt động của phần mềm trước khi bàn giao
5	Triển khai	Mai Ngọc Tuấn (L) Huỳnh Đức Thắng Trần Lê Quang Trịnh Hoàng Lương Đào Duy Anh	Cài đặt phần mềm cho khách hàng, đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định trên phần cứng đã thỏa thuận, đào tạo cho người dùng sử dụng phần mềm

## 6.5 Mức sử dụng tài nguyên – Resource Loading

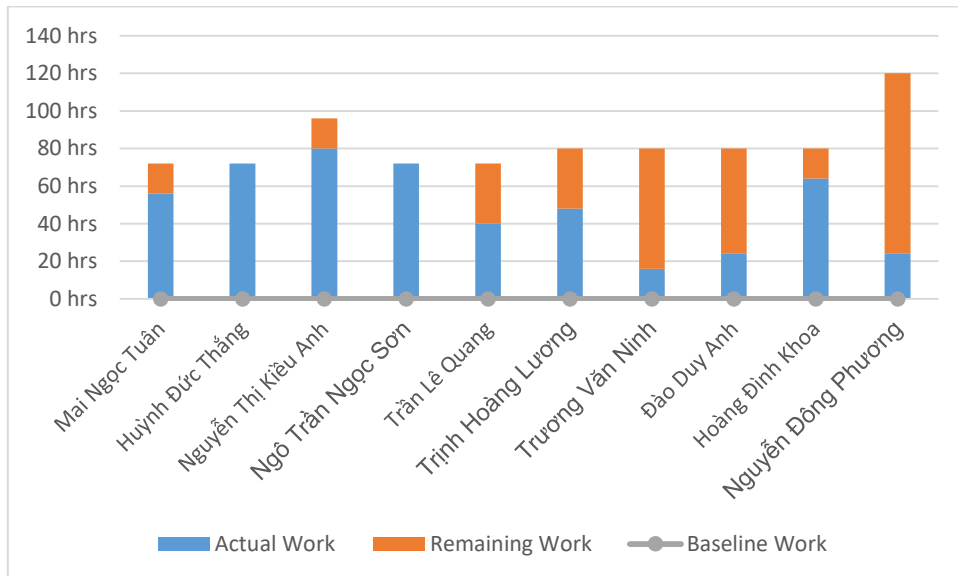


Hình 6.5.1 Biểu đồ biểu diễn mức sử dụng tài nguyên hiện tại của dự án

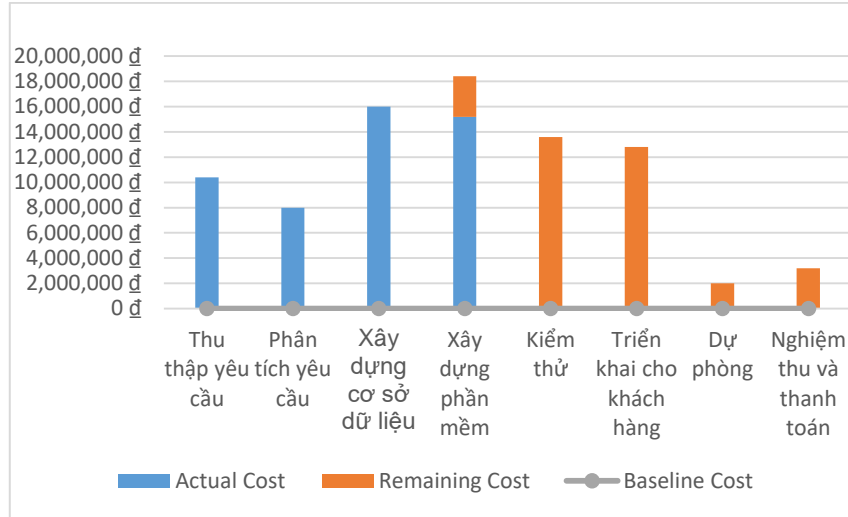
### 6.6 Bảng thu nhập cho từng nhân viên

STT	Họ tên	Tổng thu nhập (VND)	Lương/tháng (VND)
1	Mai Ngọc Tuấn	7,200,000	3,600,000
2	Huỳnh Đức Thắng	7,200,000	3,600,000
3	Nguyễn Thị Kiều Anh	9,600,000	4,800,000
4	Ngô Trần Ngọc Sơn	7,200,000	3,600,000
5	Trần Lê Quang	7,200,000	3,600,000
6	Trịnh Hoàng Lương	8,000,000	4,000,000
7	Trương Văn Ninh	8,000,000	4,000,000
8	Đào Duy Anh	8,000,000	4,000,000
9	Hoàng Đình Khoa	8,000,000	4,000,000
10	Nguyễn Đông Phương	12,000,000	6,000,000

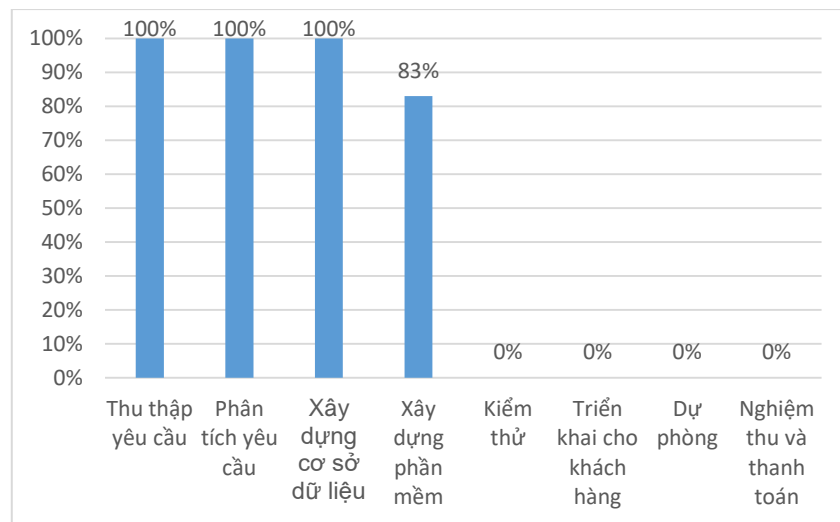
### 6.7 Các báo cáo



Hình 6.7.1 Biểu đồ biểu diễn tiến độ làm việc của nhân viên sau 20 ngày



Hình 6.7.2 Biểu đồ biểu diễn trạng thái chi phí sau 20 ngày



Hình 6.7.3 Biểu đồ biểu diễn tiến độ hoàn thành dự án sau 20 ngày

Sau 20 ngày kể từ ngày bắt đầu thực hiện dự án, chi phí đã bỏ ra là 49.600.000 VND với tiến độ hoàn thành dự án là 53%.

## CHƯƠNG 7. QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG DỰ ÁN

### 7.1 Cách thu thập và phân phối thông tin trong dự án

#### Loại truyền thông 1: Tuyên bố dự án

- Mục đích truyền thông: Giới thiệu về dự án và đội dự án. Phát biểu những phương pháp triển khai dự án.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp.
- Tần suất: 1 lần khi bắt đầu dự án.

- Bên liên quan: Khách hàng, Quản lý dự án, các thành viên tham gia dự án.
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Project charter, Project schedule
- Định dạng: Tài liệu cứng, ghi chú cuộc họp trên cloud, slide
- Lưu trữ: Cloud, tự lưu trữ các bản cứng.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Mọi thành viên tham gia dự án, Khách hàng.

Loại truyền thông 2: Triển khai thu thập yêu cầu.

- Mục đích truyền thông: Triển khai kế hoạch cụ thể để đi thu thập yêu cầu từ phía khách hàng.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp.
- Tần suất: 1 lần khi bắt đầu dự án.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng của nhóm phân tích dữ liệu, Quản lý dự án.
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Project charter, SOW.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm.
- Lưu trữ: Cloud, tự lưu trữ.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Nhóm trưởng nhóm phân tích dữ liệu, Quản lý dự án

Loại truyền thông 3: Họp mặt nhóm phân tích dữ liệu.

- Mục đích truyền thông: Phân công cho các thành viên trong nhóm phân tích dữ liệu, báo cáo những việc làm đã hoàn thành.
- Hình thức: Họp mặt, trao đổi qua email, video call.
- Tần suất: 2 ngày/lần hoặc những lúc cần thiết.

- Bên liên quan: Nhóm trưởng của nhóm phân tích dữ liệu, Quản lý dự án.
- Người giám sát: Quản lý dự án, nhóm trưởng nhóm phân tích yêu cầu.
- Tài liệu chuyển giao: Bản phân tích hệ thống, các kiểu mẫu thiết kế, sơ đồ CSDL, slide báo cáo, project schedule.
- Định dạng: Slide, file mềm.
- Lưu trữ: Cloud, tự lưu trữ.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Nhóm phân tích dữ liệu, PM.

#### Loại truyền thông 4: Họp mặt nhóm lập trình.

- Mục đích truyền thông: Phân công cho các thành viên trong nhóm lập trình, báo cáo lại những công việc đã hoàn thành.
- Hình thức: Họp mặt, trao đổi qua email, video call.
- Tần suất: 2 ngày/lần hoặc những lúc cần thiết.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng của nhóm lập trình, Quản lý dự án.
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Bản phân tích nghiệp vụ, chức năng phần mềm, biên bản thảo luận nhóm, báo cáo công việc, project schedule.
- Định dạng: File mềm.
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Nhóm trưởng nhóm lập trình.

#### Loại truyền thông 5: Họp mặt nhóm kiểm thử.

- Mục đích truyền thông: Phân công cho các thành viên trong nhóm kiểm thử, báo cáo lại những công việc đã hoàn thành.
- Hình thức: Họp mặt, trao đổi qua email, video call.
- Tần suất: Tối thiểu 1 lần/tuần hoặc những lúc cần thiết.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng của nhóm kiểm thử, Quản lý dự án
- Người giám sát: Quản lý dự án.

- Tài liệu chuyển giao: Biên bản báo cáo công việc, project schedule.
- Định dạng: File mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Nhóm trưởng nhóm kiểm thử.

Loại truyền thông 6: Bàn giao bản thử nghiệm cho khách hàng.

- Mục đích truyền thông: Họp mặt bàn giao phần mềm, hướng dẫn sử dụng cơ bản.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp.
- Tần suất: 1 lần vào sau khi có bản dùng thử.
- Bên liên quan: Khách hàng, Quản lý dự án
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Khách hàng.

Loại truyền thông 7: Thu thập các lỗi của bản dùng thử.

- Mục đích truyền thông: Thu thập các lỗi còn sót lại.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp (lỗi quan trọng), email, video call.
- Tần suất: những lúc cần thiết.
- Bên liên quan: Khách hàng, Quản lý dự án
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Biên bản xác nhận lỗi.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Quản lý dự án.

Loại truyền thông 8: Họp mặt các nhóm.

- Mục đích truyền thông: Phân tích lỗi, phân công sửa chữa, kiểm tra lỗi.



- Hình thức: Họp mặt trực tiếp, email, video call.
- Tần suất: Tối thiểu lần sau khi khách hàng báo lỗi hoặc những lúc cần thiết.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng các nhóm, Quản lý dự án
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Biên bản xác nhận lỗi, bản phân chia công việc.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Nhóm trưởng các nhóm.

#### Loại truyền thông 9: Họp mặt nhóm triển khai.

- Mục đích truyền thông: Phân công cho các thành viên nhóm triển khai, báo cáo lại công việc đã hoàn thành.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp.
- Tần suất: Tối thiểu 1 lần sau khi hoàn thành phần mềm.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng nhóm triển khai, Quản lý dự án
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Biên bản báo cáo công việc, Tài liệu triển khai sản phẩm, project schedule.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm.
- Lưu trữ: Cloud, tự lưu trữ.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Trưởng nhóm triển khai.

#### Loại truyền thông 10: Họp mặt triển khai.

- Mục đích truyền thông: Bàn giao sản phẩm cho khách hàng.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp.
- Tần suất: 1 lần vào giai đoạn cuối của dự án
- Bên liên quan: Nhóm trưởng nhóm triển khai, Quản lý dự án.
- Người giám sát: Quản lý dự án.

- Tài liệu chuyển giao: Tài liệu triển khai, Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Nhóm trưởng nhóm triển khai, Quản lý dự án.

## 7.2 Cách giải quyết xung đột

### Trường hợp 1: Họp mặt để đính chính lại thông tin và hướng giải quyết.

- Mục đích truyền thông: Tìm ra nguyên nhân khiến thông tin sai lệch, chỉnh sửa lại cho phù hợp và tìm cách giải quyết.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp.
- Tần suất: Ngay khi phát hiện thông tin bị sai.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng các nhóm, Quản lý dự án và các thành phần liên quan.
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Tài liệu về lỗi và chỉ đạo cách khắc phục.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Nhóm trưởng các nhóm và các thành phần liên quan.

### Trường hợp 2: Họp mặt thông báo lỗi và triển khai cách giải quyết.

- Mục đích truyền thông: Phổ biến nguyên nhân gây ra lỗi và cách giải quyết.
- Hình thức: Họp mặt trực tiếp hoặc họp online.
- Tần suất: Sau khi thống nhất cách giải quyết.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng các nhóm và các thành phần liên quan.
- Người giám sát: Nhóm trưởng cách nhóm.
- Tài liệu chuyển giao: Tài liệu về lỗi và chỉ đạo cách khắc phục.

- Định dạng: File mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Các cá nhân liên quan.

Trường hợp 3: Họp mặt xử lý các bên liên quan tới nguyên nhân làm sai lệch thông tin.

- Mục đích truyền thông: Nêu nguyên nhân gây ra lỗi và người chịu trách nhiệm.
- Hình thức: Gặp mặt trực tiếp.
- Tần suất: Sau khi đã giải quyết xong vấn đề.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng các nhóm, Quản lý dự án và các thành phần liên quan.
- Người giám sát: Quản lý dự án.
- Tài liệu chuyển giao: Biên bản xử phạt.
- Định dạng: Tài liệu cứng, file mềm
- Lưu trữ: Cloud.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Các cá nhân và nhóm liên quan.

Trường hợp 4: Xung đột cùng 1 nhóm.

- Mục đích truyền thông: Nói rõ nguyên nhân xung đột và tìm hướng giải quyết.
- Hình thức: Gặp mặt trực tiếp.
- Tần suất: Khi xảy ra xung đột nhưng không tìm được tiếng nói chung.
- Bên liên quan: Nhóm trưởng các nhóm, các thành viên liên quan.
- Người giám sát: Nhóm trưởng của nhóm liên quan.
- Tài liệu chuyển giao: Tài liệu hướng giải quyết (nếu cần).
- Định dạng: Tài liệu cứng
- Lưu trữ: Tự lưu trữ.
- Những bên tiếp cận tài liệu: Các thành phần liên quan.

## CHƯƠNG 8. QUẢN LÝ RỦI RO DỰ ÁN

### 8.1 Phương pháp nhận biết rủi ro

Để nhận biết các rủi ro, nhóm sử dụng 2 cách:

- Phát huy trí tuệ dân chủ (Brainstorming)
- Phỏng vấn (Interviewing)

### 8.2 Các rủi ro có thể xảy ra trong dự án và cách giải quyết

STT	Tên rủi ro	Xác suất	Thời gian dự kiến	Phạm vi ảnh hưởng	Người chịu trách nhiệm	Xếp hạng	Cách giải quyết
1	Yêu cầu của dự án bị thay đổi	4	05/06/2020 - 07/08/2020	4	Nguyễn Thị Kiều Anh	1	Điều chỉnh lại toàn bộ dự án và tiêu chí đánh giá
2	Thanh toán không đúng thời hạn	3	31/07/2020 - 07/08/2020	5	Nguyễn Đông Phương	2	Tăng 1% giá trị hợp đồng với mỗi ngày trễ hạn thanh toán
3	Xây dựng phần mềm bị trễ tiến độ	3	05/06/2020 - 16/06/2020	4	Trịnh Hoàng Lương	3	Thêm nhân lực
4	Thu thập yêu cầu không đủ nhân lực	3	18/05/2020 - 21/05/2020	4	Huỳnh Đức Thắng	4	Tăng thời gian thu thập yêu cầu
5	Không đủ	2	16/06/2020	5	Nguyễn	5	Thoả thuận lại với

	chi phí tiếp tục dự án		- 30/06/2020		Đông Phương		khách hàng
6	Dữ liệu chương trình bị mất/ lỗi	3	05/06/2020 - 16/06/2020	3	Trịnh Hoàng Lương	6	Lấy lại dữ liệu sao lưu của ngày hôm trước
7	Có nhân viên không thể tiếp tục dự án	2	05/06/2020- 07/08/2020	4	Nguyễn Đông Phương	7	Chia lại công việc cho các nhân viên khác/ Tuyển dụng thêm nhân viên
8	Thiết kế giao diện phần mềm không đúng yêu cầu người dùng	2	05/06/2020 - 08/06/2020	3	Trịnh Hoàng Lương	8	Sửa chữa theo yêu cầu của khách hàng
9	Bên phần cứng không bàn giao kịp thời hạn	2	07/07/2020 - 09/07/2020	3	Nguyễn Đông Phương	9	Thỏa thuận lại với phía khách hàng, điều chỉnh lại tiến độ công việc
10	Tài liệu hướng dẫn không rõ	2	02/07/2020 - 02/07/2020	2	Mai Ngọc Tuấn	10	Ghi cụ thể hơn những phần không rõ ràng

	ràng						
11	Phiên bản chương trình sử dụng hết hạn	2	05/06/2020 - 16/06/2020	1	Nguyễn Đông Phương	11	Gia hạn thêm

Bảng quy định ý nghĩa của Xác xuất và Phạm vi ảnh hưởng:

Mức độ	Ý nghĩa
1	Rất thấp
2	Thấp
3	Bình Thường
4	Cao
5	Rất cao

Cách tính xếp hạng:

- Xếp hạng được tính bằng: Xác xuất \* Phạm vi
- Kết quả càng cao thì xếp hạng càng nhỏ.

## CHƯƠNG 9. QUẢN LÝ MUA SẮM DỰ ÁN

### 9.1 Danh sách các thiết bị/ vật dụng cần mua sắm

STT	Tên thiết bị/dịch vụ	Mục đích sử dụng	Số lượng	Thời gian sử dụng (ngày)	Giá mua (triệu VND)	Giá thuê (triệu VND/ngày)	Giá tự làm (triệu VND)	Quyết định
1	Máy in	In các tài liệu truyền thông, các bản báo cáo cần thiết, in hướng dẫn sử dụng phần mềm	1	30	5	0.2		Mua

2	Máy tính bàn	Sử dụng chung để xem xét và thống nhất công cụ làm việc, kiểm tra phần mềm (nhân viên có laptop riêng để xây dựng phần mềm)	2	60	15	0.5		Mua
3	Máy chiếu	Dùng cho những buổi thuyết trình, báo cáo chung	1	45	7	0.2		Mua
4	Bản quyền phần mềm mã hoá CSDL	Bảo mật cơ sở dữ liệu	1	60	10	0.3		Mua
5	Ổ cứng di động	Dùng cho lưu trữ dữ liệu khi di chuyển	3	60	2.5	0.1		Mua
6	Phương tiện di chuyển	Cần khi làm khảo sát , di chuyển từ nơi xây dựng phần mềm tới sử dụng phần mềm	1	30	300	0.5		Thuê
7	Server	Để thử nghiệm lưu trữ dữ liệu, xây dựng phần mềm	1	60		0.1		Thuê
8	Internet	Truy cập mạng để trao đổi dữ liệu, liên lạc với nhau, lưu trữ dữ liệu, tìm kiếm giải pháp khi	1	60		0.05		Thuê

		cần thiết						
9	Vật dụng văn phòng phẩm	Các vật dụng văn phòng phẩm	1	66	5			Mua

## 9.2 Lý giải cách ra quyết định mua sắm cho dự án

Gọi số ngày hoàn vốn là  $d$ (ngày), Số tiền mua là  $m$  (VND), Số tiền thuê trên ngày là  $t$  (VND), số ngày sử dụng vật dụng/ thiết bị là  $s$  (ngày)

Xét  $t * d = m$

- Nếu  $d > s$  thì ra quyết định thuê.
- Nếu  $d < s$  thì ra quyết định mua.

## 9.3 Tổng chi phí cho mua sắm dự án

Tổng chi phí cho mua sắm dự án: 88,500,000 VNĐ

# CHƯƠNG 10. QUẢN LÝ TÍCH HỢP DỰ ÁN

## 10.1 Các công việc cần phải chuẩn bị và thực hiện cho quá trình tích hợp và triển khai dự án

STT	Công việc	Hoàn thành
1	Chuẩn bị ổ cứng có chứa file cài đặt phần mềm và môi trường	
2	Upload file cài đặt phần mềm và môi trường lên cloud	
3	Chuẩn bị xe để tiến hành đi triển khai cho khách hàng	
4	Chuẩn bị tài liệu hướng dẫn cài đặt	
5	Backup lại source code của phần mềm	
6	Họp mặt lên kế hoạch và phân công cho nhóm triển khai	
7	Liên lạc với khách hàng để thống nhất thời gian triển khai	



## 10.2 Tiêu chí đánh giá tài liệu hướng dẫn sử dụng và quá trình cài đặt

Tài liệu hướng dẫn sử dụng:

- Độ dài không được ít hơn 5 trang A4, cỡ chữ Tahoma, kích thước 15.
- Hướng dẫn từng bước theo chức năng.
- Có hình ảnh chỉ dẫn trong từng bước.
- Có hướng dẫn riêng cho từng cấp cụ thể.
- Không sử dụng tiếng anh (nếu có phải có chú thích).
- Có hình ảnh tất cả giao diện của phần mềm.

Quá trình cài đặt:

- Phần mềm đã được đóng gói.
- Có chương trình cài đặt và gỡ cài đặt.
- Cài đặt thành công trên máy khách hàng.
- Nhận được 80% đánh giá tốt khi khảo sát.

## 10.3 Quá trình triển khai cho người dùng mới

Đối tượng sử dụng: phòng kinh doanh, phòng nhân sự, phòng tài chính, kế toán, phòng IT

Chi tiết hướng dẫn:

- 1) Cung cấp tài khoản cho từng người dùng.
- 2) Cài đặt môi trường và chương trình tại máy người dùng.
- 3) Phân phát tài liệu hướng dẫn.
- 4) Hướng dẫn sử dụng sơ lược các chức năng cơ bản.
- 5) Thao tác mẫu cách sử dụng từng chức năng.

## 10.4 Quá trình chuyển giao sản phẩm

Tiêu chí đánh giá:

- Triển khai cài đặt nhanh chóng.
- Không phát sinh các lỗi chủ quan.
- Tận dụng tối đa và không phát sinh thêm tài nguyên.

Chi tiết:

- 1) Kiểm tra phần cứng.
- 2) Cài đặt các tài nguyên và môi trường cần thiết cho phần mềm.
- 3) Cài đặt phần mềm.
- 4) Kiểm tra phần mềm sau khi đã cài đặt.
- 5) Chạy thử .

Thành phần tham dự:

- Nhóm triển khai.
- Đại diện khách hàng.
- Quản lý dự án.

### 10.5 Quá trình nghiệm thu

Tiêu chí đánh giá:

- Kiểm soát được toàn bộ phần mềm, không xuất hiện lỗi sau khi triển khai bàn giao.
- Thận trọng, tỉ mỉ khi nghiệm thu và báo ngay cho bên liên quan khi có vấn đề để đảm bảo đúng yêu cầu của khách hàng.
- Phải có biên bản, báo cáo cho từng giai đoạn.
- Nội dung của báo cáo phải đầy đủ, chính xác.

Chi tiết:

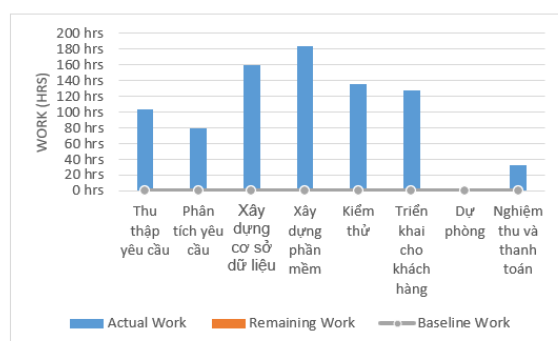
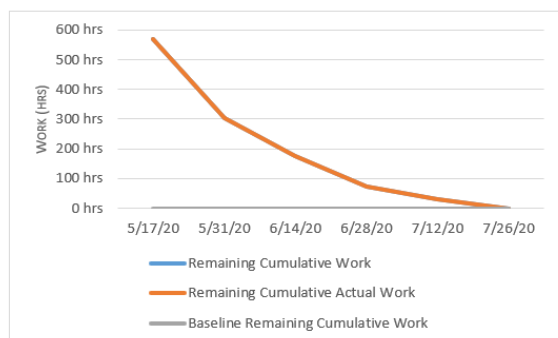
- Khách hàng kiểm tra phần mềm đã được cài đặt trên tất cả các thiết bị như đã thoả thuận.
- Kiểm tra tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm.
- Chạy thử toàn bộ hệ thống.
- Đánh giá hiệu năng, độ bảo mật, độ ổn định của hệ thống.
- Đánh giá giao diện sử dụng, tính dễ sử dụng.

Thành phần tham dự:

- Quản lý dự án.
- Đại diện khách hàng.
- Nhân viên trực tiếp sử dụng sản phẩm bên khách hàng.
- Nhóm triển khai.

## 10.6 Tổng kết và đánh giá

### 10.6.1 Báo cáo về công việc



% Work Complete

100%

Remaining Work

0 hrs

Actual Work

824 hrs

## WORK OVERVIEW

Mon 5/18/20 - Sat 8/1/20

Hình 10.6.1 Các biểu đồ báo cáo công việc

## 10.6.2 Báo cáo về chi phí

### COST OVERVIEW

MON 5/18/20 - SAT 8/1/20



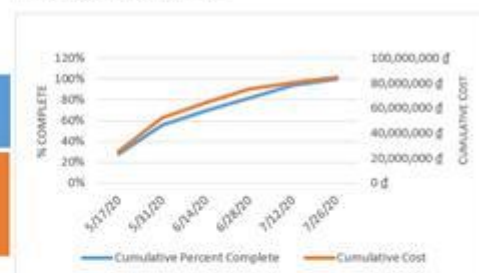
#### COST STATUS

Cost status for top level tasks.

Name	Actual Cost	Remaining Cost	Baseline Cost	Cost	Cost Variance
Thu thập yêu cầu	10,400,000 đ	0 đ	0 đ	10,400,000 đ	10,400,000 đ
Phân tích yêu cầu	8,000,000 đ	0 đ	0 đ	8,000,000 đ	8,000,000 đ
Xây dựng cơ sở dữ liệu	16,000,000 đ	0 đ	0 đ	16,000,000 đ	16,000,000 đ
Xây dựng phần mềm	18,400,000 đ	0 đ	0 đ	18,400,000 đ	18,400,000 đ
Kiểm thử	13,600,000 đ	0 đ	0 đ	13,600,000 đ	13,600,000 đ
Triển khai cho khách hàng	12,800,000 đ	0 đ	0 đ	12,800,000 đ	12,800,000 đ
Dự phòng	2,000,000 đ	0 đ	0 đ	2,000,000 đ	2,000,000 đ
Nghiệm thu và thanh toán	3,200,000 đ	0 đ	0 đ	3,200,000 đ	3,200,000 đ

#### PROGRESS VERSUS COST

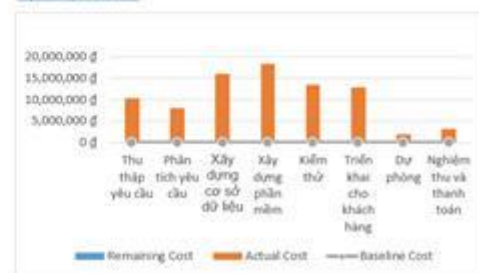
Progress made versus the cost spent over time, if % Complete line below the cumulative cost line, your project may be over budget.



#### COST STATUS

Cost status for all top-level tasks. Is your baseline zero?

[Try setting as baseline](#)



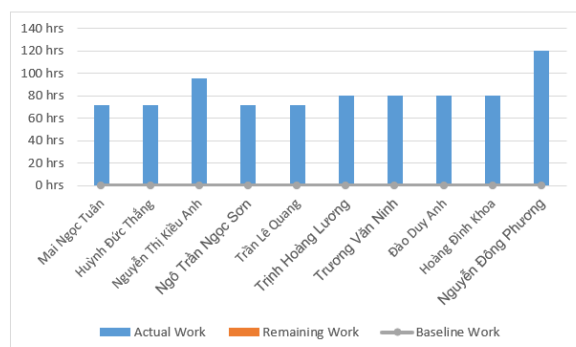
Hình 10.6.2 Các biểu đồ báo cáo về chi phí

### 10.6.3 Báo cáo về nhân sự

## RESOURCE OVERVIEW

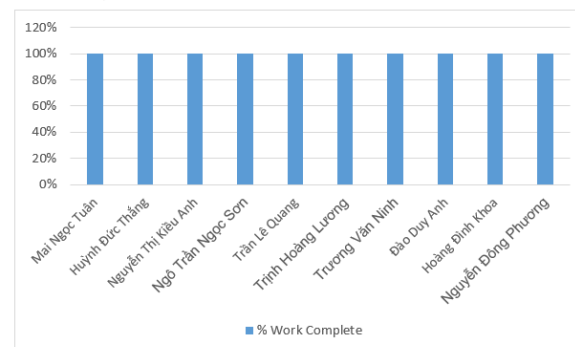
#### RESOURCE STATS

Work status for all work resources.



#### WORK STATUS

% work done by all the work resources.



#### RESOURCE STATUS

Remaining work for all work resources.

Name	Start	Finish	Remaining Work
Mai Ngọc Tuấn	Mon 5/18/20	Sat 7/4/20	0 hrs
Huỳnh Đức Thắng	Fri 5/22/20	Wed 6/10/20	0 hrs
Nguyễn Thị Kiều Anh	Fri 5/22/20	Fri 7/31/20	0 hrs
Ngô Trần Ngọc Sơn	Mon 5/18/20	Wed 6/10/20	0 hrs
Trần Lê Quang	Mon 5/18/20	Sat 7/11/20	0 hrs
Trịnh Hoàng Lương	Fri 5/29/20	Wed 7/8/20	0 hrs
Trương Văn Ninh	Fri 5/22/20	Tue 6/23/20	0 hrs
Đào Duy Anh	Mon 5/18/20	Fri 7/17/20	0 hrs
Hoàng Đình Khoa	Mon 5/18/20	Thu 6/18/20	0 hrs
Nguyễn Đông Phương	Fri 5/22/20	Sat 8/1/20	0 hrs

Hình 10.6.3 Các biểu đồ báo cáo nhân sự

### 10.6.4 Đánh giá dự án

- Phần mềm hoạt động ổn định sau 5 ngày triển khai.
- Các cột mốc công việc đều hoàn thành đúng thời hạn.
- Mọi người tham gia dự án đều hoàn thành 100% công việc được giao.
- Sản phẩm hoàn thành đúng với yêu cầu của khách hàng.
- Chi phí nằm trong khoảng thoả thuận trước với khách hàng.
- Không xảy ra những rủi ro ngoài dự kiến.