

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ  
HỌC PHẦN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ TÀI:** Quản lý dự án xây dựng hệ thống quản lý quán bida

Giảng viên hướng dẫn	: Lê Thị Trang Linh
Sinh viên thực hiện	: Bùi Huyền Trang Nguyễn Ngọc Đức Nguyễn Tiến Đạt
Ngành	: Công nghệ thông tin
Chuyên ngành	: Công nghệ phần mềm
Lớp	: D16_CNPM1
Khóa	: 2021-2026

Hà Nội, ngày 26 tháng 3 năm 2023

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

Sinh viên thực hiện:

Họ tên	Điểm	Chữ ký
Bùi Huyền Trang 21810310071		
Nguyễn Ngọc Đức 21810310017		
Nguyễn Tiến Đạt 21810310062		

Giảng viên chấm:

Họ và tên	Chữ ký	Ghi chú
Giảng viên chấm 1:		
Giảng viên chấm 2:		

## LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến cô về môn quản lý dự án đã dành cho chúng em trong học kỳ vừa qua. Cô đã không chỉ truyền đạt kiến thức một cách rõ ràng và chi tiết mà còn truyền cả niềm đam mê và sự tận tâm vào việc giảng dạy. Nhờ vào cách dạy dựa trên thực tiễn và áp dụng, chúng em đã hiểu sâu hơn về cách thức quản lý dự án một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.

Ngoài ra, cô còn tạo điều kiện cho chúng em thực hành thông qua các bài tập, dự án thực tế, từ đó giúp chúng em rèn luyện kỹ năng và áp dụng kiến thức vào thực tế. Điều này thật sự quan trọng và có ý nghĩa lớn đối với sự phát triển của chúng em. Chúng em rất biết ơn về sự kiên nhẫn và lòng nhiệt tình của cô trong việc hỗ trợ chúng em vượt qua các khó khăn trong quá trình học tập. Cô đã luôn sẵn lòng lắng nghe và hỗ trợ chúng em trong mọi tình huống. Môn học quản lý dự án dưới sự dẫn dắt của cô không chỉ là một môn học mà còn là một trải nghiệm giá trị, giúp chúng em phát triển kỹ năng và tư duy một cách toàn diện.

Một lần nữa, chúng em xin chân thành cảm ơn cô Lê Thị Trang Linh về sự đóng góp và tận tâm của mình. Chúc cô luôn thành công và hạnh phúc trong sự nghiệp giảng dạy và công việc của mình.

Trân trọng,

## MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU .....	1
CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG.....	2
1.1.    Giới thiệu về dự án .....	2
1.1.1.    Giới thiệu chung.....	2
1.1.2.    Hình thức hoạt động.....	2
1.1.3.    Phạm vi dự án.....	2
1.1.4.    Các điều kiện ràng buộc.....	2
1.1.5.    Sản phẩm bàn giao .....	3
1.2.    Sản phẩm bàn giao .....	3
1.2.1.    Mô tả về sản phẩm bàn giao quản lý quán bida.....	3
1.2.2.    Các chức năng chính của quản lý quán bida.....	3
CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI.....	4
2.1.    Phạm vi dự án .....	4
2.1.1.    Phạm vi sản phẩm .....	4
2.1.2.    Phạm vi tài nguyên.....	4
2.1.3.    Phạm vi thời gian .....	4
2.1.4.    Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại quán Magic Billiard .....	4
2.1.5.    Hệ cơ sở dữ liệu .....	4
2.1.6.    Các tài liệu liên quan.....	4
2.2.    Các công cụ được lựa chọn .....	5
2.3.    Bảng phân rã công việc .....	5
2.4.    Quản lý tài nguyên con người .....	6
2.4.1.    Danh sách các vị trí dành cho dự án .....	6
2.4.2.    Vị trí các thành viên trong dự án.....	7
CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN.....	8
3.1.    Ước lượng thời gian .....	8
3.2.    Biểu đồ Gantt tổng quát .....	9
3.3.    Danh sách các mốc thời gian quan trọng .....	10

3.4. Biểu đồ Gantt chi tiết .....	10
3.4.1. Biểu đồ Gantt chi tiết lập kế hoạch cho dự án .....	10
3.4.2. Biểu đồ Gantt chi tiết xác định yêu cầu .....	11
3.4.3. Biểu đồ Gantt chi tiết phân tích hệ thống .....	11
3.4.4. Biểu đồ Gantt chi tiết thiết kế giao diện .....	11
3.4.5. Biểu đồ Gantt chi tiết xây dựng hệ thống .....	12
3.4.6. Biểu đồ Gantt chi tiết kiểm thử phần mềm .....	12
3.4.7. Biểu đồ Gantt chi tiết kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống .....	13
3.5. Tính xác xuất hoàn thành dự án .....	14
3.5.1. Bảng theo dõi tiến độ .....	14
3.5.2. Tiến độ đã hoàn thành .....	14
3.5.3. Biểu đồ gantt .....	15
3.5.4. Phương sai .....	15
CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN .....	16
4.1. Chi phí cho nhân công .....	16
4.2. Bảng ước tính chi phí hoạt động .....	16
CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG .....	17
5.1. Lập kế hoạch chất lượng .....	17
5.1.1. Các metric chất lượng trong dự án .....	17
5.1.2. Các loại kiểm thử sử dụng .....	17
5.2. Kế hoạch giám sát chất lượng .....	17
5.3. Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao .....	18
CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ NHÂN LỰC .....	21
6.1. Vị trí trong phát triển dự án .....	21
6.2 Vị trí các cá nhân và nhóm trong phát triển dự án .....	22
CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ CẤU HÌNH .....	23
7.1. Hoạt động quản lý cấu hình .....	23
7.1.1. Quản lý cấu hình code .....	23
7.1.2. Quản lý cấu hình trello .....	23

7.1.3. Quản lý cấu hình project .....	24
7.2. Ý nghĩa của việc quản lý cấu hình .....	25
CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ RỦI RO .....	27
8.1. Xác định rủi ro của dự án .....	27
8.2. Phân tích mức độ rủi ro và sắp thứ tự ưu tiên các rủi ro .....	28
8.3. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro .....	29
CHƯƠNG 9: CÁC CÔNG CỤ QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐÃ ÁP DỤNG .....	32
1. Github .....	32
2. Trello .....	32
3. Excel .....	33
4. Project .....	33
5. Word .....	34
6. QM .....	34
KẾT LUẬN .....	35

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 3.2: Ước lượng thời gian .....	9
Hình 3.3: Biểu đồ Gantt chi tiết lập kế hoạch cho dự án .....	10
Hình 3.4: Biểu đồ Gantt chi tiết xác định yêu cầu .....	11
Hình 3.5: Biểu đồ Gantt chi tiết phân tích hệ thống .....	11
Hình 3.6: Biểu đồ Gantt chi tiết thiết kế giao diện .....	11
Hình 3.7: Biểu đồ Gantt chi tiết lập xây dựng hệ thống .....	12
Hình 3.8: Biểu đồ Gantt chi tiết lập kiểm thử phần mềm .....	13
Hình 3.9: Biểu đồ Gantt chi tiết kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống .....	13
Hình 5.1: kế hoạch giám sát chất lượng .....	17
Hình 7.1: Quản lý cấu hình code trong visual Studio .....	23
Hình 7.2: Quản lý cấu hình trello .....	24
Hình 7.3: Quản lý cấu hình của biểu đồ gantt trong project .....	25
Hình 9.1: Github .....	32
Hình 9.2: Trello .....	32
Hình 9.3: Excel .....	33
Hình 9.4: Project .....	33
Hình 9.5: Word .....	34
Hình 9.6: QM .....	34

## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 2.1: Bảng phân rã công việc.....	5
Bảng 2.2: Bảng vị trí thành viên tham gia .....	7
Bảng 3.1: Bảng các mốc thời gian quan trọng.....	10
Bảng 4.1: Chi phí cho nhân công .....	16
Bảng 4.2: ước tính chi phí hoạt động .....	16
Bảng 5.2: Đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao .....	20
Bảng 6.1: Vị trí nhóm trong phát triển dự án.....	22
Bảng 6.2: Vị trí cá nhân và nhóm trong nhóm phát triển.....	22
Bảng 7.1: Vai trò trách nhiệm của đội dự án .....	26
Bảng 8.1 Xác định rủi ro của dự án .....	27
Bảng 8.2 Mức độ rủi ro .....	28



## **LỜI MỞ ĐẦU**

Quản lý quán bi-a không chỉ đơn thuần là người quản lý, mà là người lãnh đạo đồng hành cùng đội ngũ, giữ cho tinh thần làm việc và đồng đội luôn cao cả. Chúng tôi tin rằng sự đổi mới và sáng tạo không ngừng sẽ là chìa khóa mở ra những trải nghiệm mới, thu hút và giữ chân khách hàng.

Quán bi-a không chỉ là nơi giải trí, mà còn là nơi học hỏi và chia sẻ kiến thức về bi-a. Chúng tôi tạo điều kiện cho những buổi hướng dẫn, giải đấu và sự kiện đặc sắc, giúp cộng đồng bi-a phát triển và đồng lòng. Quản lý một quán bi-a không chỉ là về việc phục vụ đồ uống và tạo ra không khí thú vị. Nó còn là một dự án đầy thách thức, đòi hỏi sự quản lý hiệu quả, tinh thần đội nhóm và khả năng đổi mới. Chúng ta không chỉ là những người quản lý, mà còn là những nhà quản lý dự án, đưa ra kế hoạch, đặt mục tiêu và theo dõi tiến độ để đảm bảo rằng mỗi chi tiết đều hoạt động như một bức tranh hoàn chỉnh. Tại quán bi-a này, chúng ta hướng đến mục tiêu không chỉ làm cho mỗi trận đấu trở nên hấp dẫn, mà còn xây dựng một không gian thân thiện, làm cho khách hàng trở thành những người hâm mộ trung thành. Quản lý dự án của chúng ta sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo rằng chúng ta đạt được những mục tiêu này.

Chúng ta sẽ cùng nhau đối mặt với những thách thức và cơ hội. Bằng cách làm việc đồng đội, sáng tạo và đặt lợi ích của khách hàng lên hàng đầu, chúng ta sẽ xây dựng nên một quán bi-a không chỉ xuất sắc về chất lượng dịch vụ mà còn về quản lý dự án.

## **CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

### **1.1. Giới thiệu về dự án**

#### **1.1.1. Giới thiệu chung**

Bida là một bộ môn giải trí ngày càng thu hút đông người tham gia, không chỉ ở các thành phố lớn mà phát triển tại các tỉnh lân cận. Nhu cầu ngày càng cao kéo theo sự ra đời của các quán bida mọc lên như nấm. Quản lý quán bida cần dựa vào công nghệ để quản lý đặt bàn, thanh toán và theo dõi hiệu suất kinh doanh. Sự linh hoạt và nhanh nhẹn là yếu tố quyết định để quản lý quán bida định hình và thích ứng với những thách thức và cơ hội của thị trường. Quản lý quán bida, đòi hỏi sự kết hợp tinh tế giữa nghệ thuật và chiến lược kinh doanh. Để đạt được sự thành công trong ngành này, người quản lý cần phải tự tin và sáng tạo để tạo ra một không gian giải trí thuận lợi và ấn tượng. Quản lý phải chú trọng đến việc xây dựng đội ngũ nhân sự chuyên nghiệp, có kỹ năng giao tiếp tốt và đam mê với công việc của mình.

#### **1.1.2. Hình thức hoạt động**

- Tên quán: Magic Billiard.
- Địa chỉ: 139 Lò Đúc, Phường Đồng Mác, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội.
- Thời gian mở cửa quán: 7:00 – 23:59 .
- Quán bida cung cấp các loại dịch vụ:
  - + Thuê bàn, gậy, bóng bida.
  - + Dịch vụ đi kèm: đồ ăn, đồ uống.
- Giảm giá: tích điểm theo hóa đơn thanh toán

#### **1.1.3. Phạm vi dự án**

Dự án xây dựng quán bida, cho phép quản lý cửa hàng truy cập, điều hành và quản lý quán dễ dàng.

Yêu cầu hệ thống:

- Thận thiện dễ sử dụng.
- Dễ nâng cấp và bảo vệ phần mềm.

Yêu cầu cho quản lý:

- Hệ thống có chức năng đăng nhập, đặt bàn, thống kê.
- Có chức năng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm.
- Thanh toán.

Thời gian hoàn thành:

- Thời gian bắt đầu: 26/12/2023.
- Thời gian kết thúc: 27/03/2024.

Kinh phí cho dự án: 48.363.935 (bốn mươi tám triệu ba trăm sáu mươi ba nghìn chín trăm ba mươi lăm đồng).

#### **1.1.4. Các điều kiện ràng buộc**

- Phạm vi của dự án không thay đổi trong quá trình làm dự án vì vậy thời gian và kinh phí cho dự án cũng không thay đổi.

- Dự án phải hoàn thành theo đúng kế hoạch đã đề ra. Điều này đặt ra áp lực để đảm bảo rằng mọi công việc được thực hiện đúng hạn, từ quá trình xây dựng cho đến triển khai cơ sở vật chất và dịch vụ.
- Các rủi ro liên quan đến món mà khách đã đặt thì quán sẽ chịu trách nhiệm hoàn toàn.
- Quán bida sẽ cung cấp đầy đủ các dịch vụ cho khách hàng.

#### **1.1.5. Sản phẩm bàn giao**

- Hệ thống được thiết kế và triển khai đầy đủ các thông tin, chức năng.
- Cơ sở dữ liệu hệ thống..
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng.

### **1.2. Sản phẩm bàn giao**

#### **1.2.1. Mô tả về sản phẩm bàn giao quản lý quán bida**

- Ứng dụng cho phép quản lý thời gian đặt bàn, quản lý quán và thống kê.
- Ứng dụng này cung cấp giao diện thân thiện, cho phép quản lý dễ dàng thực hiện các thao tác và tiến hành thanh toán.
- Quản lý quán bida cho phép quản lý bàn bida, quản lý món ăn, quản lý nhân viên, quản lý khách hàng,...

#### **1.2.2. Các chức năng chính của quản lý quán bida**

- Đặt bàn: Hệ thống tự động gán bàn dựa trên sự chọn lựa của khách hàng và sự sắp xếp của quán.
- Quản lý quán: Giúp quản lý có thể quản lý dễ dàng các chức năng quản lý tài khoản, quản lý nhân viên, quản lý món, quản lý bàn,...
- Tích điểm giảm giá: Với mỗi hóa đơn hoàn thành thanh toán, khách hàng sẽ nhận được số điểm tương ứng, khi tích đủ số điểm thì sẽ được giảm giá cho hóa đơn lần sau.
- Thống kê: Tổng số tiền thu được từ bán hàng, bao gồm cả chi phí của bàn bida, thức ăn, đồ uống và dịch vụ khác.
- Thanh toán: Khách hàng thanh toán trực tiếp bằng tiền mặt tại quán bida.
- Đăng nhập: Là quá trình mà người dùng cung cấp thông tin đăng nhập như tên người dùng và mật khẩu để truy cập vào một hệ thống hoặc ứng dụng

## CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI

### 2.1. Phạm vi dự án

#### 2.1.1. Phạm vi sản phẩm

Hệ thống sau khi được xây dựng và bàn giao cần đạt những tiêu chuẩn sau:

- Hệ thống hoạt động tốt với đầy đủ các chức năng theo yêu cầu của khách hàng đầu tư, bao gồm:
  - Quản lý thời gian
  - Quản lý quán
  - Quản lý thống kê
  - Quản lý bàn
- Hệ thống dễ sử dụng và thân thiện với người dùng.
- Dễ dàng quản lý bàn, đặt bàn.
- Giao diện dễ nhìn và trực quan.
- Dễ dàng theo dõi thời gian.
- Chức năng thêm, sửa, xóa dễ dàng.

#### 2.1.2. Phạm vi tài nguyên

Đề xây dựng hệ thống quản lý quán bida, nhóm phát triển cần gói gọn trong khoảng tài nguyên nhất định:

- Thực hiện thiết kế, phân tích dữ liệu cần thiết đúng yêu cầu của hệ thống.
- Thực hiện thông thời gian yêu cầu của dự án.
- Sản phẩm bàn giao cần đúng theo yêu cầu của nhà đầu tư.

#### 2.1.3. Phạm vi thời gian

Thời gian hoàn thiện sản phẩm dao động hơn 3 tháng, từ ngày 26/12/2023 đến ngày 27/03/2024. Thời gian thực hiện dự án có thể bị thay đổi do một số các lý do phát sinh:

- Năng lực hoạt động thực hiện dự án của các thành viên trong nhóm không hoàn thành được như dự tính.
- Trang thiết bị gặp lỗi làm chậm tiến độ.
- Nhà đầu tư đột ngột thay đổi yêu cầu dự án trong khả năng cho phép( nếu ngoài khả năng cho phép thì yêu cầu thay đổi không được phép chấp nhận do không đáp ứng kịp thời)

#### 2.1.4. Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại quán Magic Billiard

Hệ thống sau khi hoàn thành được cài đặt tại quán Magic Billiard tại 139 Lò Đúc, Phường Đồng Mác, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội

#### 2.1.5. Hệ cơ sở dữ liệu

Dự án xây dựng hệ thống quản lý quán bida được xây dựng trên hệ cơ sở dữ liệu thông qua công cụ **Microsoft SQL Server 2023**.

#### 2.1.6. Các tài liệu liên quan

Một số tài liệu liên quan đến dự án:

- Khảo sát thực tế với khách hàng khi sử dụng dịch vụ tại các quán bi-a

- Quy trình hoạt động của quán bida.

## 2.2. Các công cụ được lựa chọn

- Ngôn ngữ lập trình: Visual studio (winform c#).
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: SQL server.
- Phân tích thiết kế: StarUML.

## 2.3. Bảng phân rã công việc

STT	Giới đoạn	Công việc	Công việc chi tiết	Mã công việc	Công việc đi trước
1	1.0	Lập kế hoạch cho dự án	1.1 Khảo sát tình khả thi của dự án	KH1.1	
			1.2 Khảo sát ý kiến của khách hàng	KH1.2	KH1.1
			1.3 Xây dựng tài liệu cho kế hoạch quản lý dự án	KH1.3	KH1.2
			1.4 Xây dựng bản kế hoạch quản lý chất lượng	KH1.4	KH1.3
			1.5 Xây dựng bản kế hoạch quản lý cấu hình	KH1.5	KH1.4
			1.6 Xây dựng bản kế hoạch quản lý nguồn nhân lực	KH1.6	KH1.5
			1.7 Xây dựng bản kế hoạch quản lý rủi ro	KH1.7	KH1.6
2	2.0	Xác định yêu cầu	2.1 Xác định yêu cầu chung của hệ thống	YC2.1	KH1.7
			2.2 Xác định yêu cầu cho người dùng (quản lý)	YC2.2	YC2.1
			2.3 Xác định yêu cầu hệ thống	YC2.3	YC2.2
			2.3.1 Xác định yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống	YC2.3.1	YC2.2
			2.3.1 Xác định yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống	YC2.3.2	YC2.3.1
3	3.0	Phân tích hệ thống	2.4 Xác định yêu cầu phi chức năng	YC2.4	YC2.3.2
			3.1 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý quán (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Use Case)	HT3.1	YC2.4
			3.2 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý thời gian chơi (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Use Case)	HT3.2	HT3.1
			3.3 Phân tích và đặc tả chức năng thống kê doanh thu (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Use Case)	HT3.3	HT3.2
			3.4 Phân tích và đặc tả chức năng thanh toán (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Use Case)	HT3.4	HT3.3
			3.5 Phân tích và đặc tả chức năng đăng nhập (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Use Case)	HT3.5	HT3.4
			3.6 Phân tích và đặc tả chức năng tích điểm giảm giá (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Use Case)	HT3.6	HT3.5
4	4.0	Thiết kế giao diện	4.1 Thiết kế kiến trúc	TK4.1	HT3.6
			4.2 Thiết kế giao diện	TK4.2	TK4.1
			4.2.1 Thiết kế giao diện chung	TK4.2.1	TK4.1
			4.2.2 Thiết kế giao diện cho các chức năng con	TK4.2.2	TK4.2.1
			4.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu	TK4.3	TK4.2.2
5	5.0	Xây dựng hệ thống	4.4 Tổng hợp và hoàn thiện đặc tả	TK4.4	TK4.3
			5.1 Xây dựng cơ sở dữ liệu	XD5.1	TK4.4
			5.2 Xây dựng module chức năng	XD5.2	XD5.1
			5.2.1 Xây dựng module quản lý quán	XD5.2.1	XD5.1
			5.2.1.1 Xây dựng module quản lý tài khoản (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.1	XD5.1
			5.2.1.2 Xây dựng module quản lý nhân viên (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.2	XD5.2.1.1
			5.2.1.3 Xây dựng module quản lý loại đồ ăn (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.3	XD5.2.1.2
			5.2.1.4 Xây dựng module quản lý đồ uống (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.4	XD5.2.1.3
			5.2.1.5 Xây dựng module quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.5	XD5.2.1.4
			5.2.1.6 Xây dựng module quản lý chức vụ (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.6	XD5.2.1.5
			5.2.1.7 Xây dựng module quản lý loại bàn (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.7	XD5.2.1.6
			5.2.1.8 Xây dựng module quản lý bàn (thêm, xóa, sửa, reset)	XD5.2.1.8	XD5.2.1.7
			5.2.1.9 Xây dựng module quản lý mã code (thêm, xóa, sửa, tìm, làm mới)	XD5.2.1.9	XD5.2.1.8
			5.2.2 Xây dựng module quản lý thời gian chơi (tính thời gian chơi, lọc loại bàn, thêm)	XD5.2.2	XD5.2.1.9
			5.2.3 Xây dựng module thống kê doanh thu theo năm	XD5.2.3	XD5.2.2
			5.2.4 Xây dựng module thanh toán (chọn khách hàng, chọn mã giảm giá)	XD5.2.4	XD5.2.3
			5.2.5 Xây dựng chức năng đăng nhập	XD5.2.5	XD5.2.4
			5.2.6 Xây dựng chức năng tích điểm giảm giá	XD5.2.6	XD5.2.5
			5.3 Tích hợp các chức năng đã xây dựng	XD5.3	XD5.2.6

6	6.0	6.0 Kiểm thử phần mềm	6.1 Lập kế hoạch kiểm thử	KT6.1	YC2.3.2
			6.2 Kiểm thử các chức năng của hệ thống	KT6.2	HT3.5
			6.2.1 Kiểm thử chức năng đăng nhập	KT6.2.1	HT3.5
			6.2.1.1 Viết test case	KT6.2.1.1	HT3.5
			6.2.1.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.1.2	XD5.2.5
			6.2.2 Kiểm thử chức năng quản lý quán	KT6.2.2	HT3.1
			6.2.2.1 Kiểm thử quản lý tài khoản( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.1	HT3.1
			6.2.2.1.1 Viết test case	KT6.2.2.1.1	HT3.1
			6.2.2.1.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.1.2	XD5.2.1.1
			6.2.2.2 Kiểm thử quản lý nhân viên( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.2	KT6.2.2.1.1
			6.2.2.2.1 Viết test case	KT6.2.2.2.1	KT6.2.2.1.1
			6.2.2.2.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.2.2	XD5.2.1.2
			6.2.2.3 Kiểm thử quản lý loại đồ ăn( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.3	KT6.2.2.2.1
			6.2.2.3.1 Viết test case	KT6.2.2.3.1	KT6.2.2.2.1
			6.2.2.3.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.3.2	XD5.2.1.3
			6.2.2.4 Kiểm thử quản lý đồ ăn( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.4	KT6.2.2.3.1
			6.2.2.4.1 Viết test case	KT6.2.2.4.1	KT6.2.2.3.1
			6.2.2.4.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.4.2	XD5.2.1.4
			6.2.2.5 Kiểm thử quản lý khách hàng( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.5	KT6.2.2.4.1
			6.2.2.5.1 Viết test case	KT6.2.2.5.1	KT6.2.2.4.1
			6.2.2.5.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.5.2	XD5.2.1.5
			6.2.2.6 Kiểm thử quản lý chức vụ ( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.6	KT6.2.2.5.1
			6.2.2.6.1 Viết test case	KT6.2.2.6.1	KT6.2.2.5.1
			6.2.2.6.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.6.2	XD5.2.1.6
			6.2.2.7 Kiểm thử quản lý loại bàn( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.7	KT6.2.2.6.1
			6.2.2.7.1 Viết test case	KT6.2.2.7.1	KT6.2.2.6.1
			6.2.2.7.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.7.2	XD5.2.1.7
			6.2.2.8 Kiểm thử quản lý quản lý bàn( thêm, xóa, sửa, reset)	KT6.2.2.8	KT6.2.2.7.1
			6.2.2.8.1 Viết test case	KT6.2.2.8.1	KT6.2.2.7.1
			6.2.2.8.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.8.2	XD5.2.1.8
			6.2.2.9 Kiểm thử quản lý mã code( thêm, xóa, sửa, tìm, làm mới)	KT6.2.2.9	KT6.2.2.8.1
			6.2.2.9.1 Viết test case	KT6.2.2.9.1	KT6.2.2.8.1
			6.2.2.9.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.2.9.2	XD5.2.1.9
			6.2.3 Kiểm thử quản lý thời gian chơi( tính thời gian chơi, lọc loại bàn, thêm, sửa, xóa)	KT6.2.3	HT3.2
			6.2.3.1 Viết test case	KT6.2.3.1	HT3.2
			6.2.3.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.3.2	XD5.2.2
			6.2.4 Kiểm thử chức năng thông kê doanh thu	KT6.2.4	HT3.3
			6.2.4.1 Viết test case	KT6.2.4.1	HT3.3
			6.2.4.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.4.2	XD5.2.3
			6.2.5 Kiểm thử chức năng thanh toán	KT6.2.5	HT3.4
			6.2.5.1 Viết test case	KT6.2.5.1	HT3.4
			6.2.5.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.5.2	XD5.2.4
			6.2.6 Kiểm thử chức năng tích điểm giảm giá(chọn khách hàng, chọn mã giảm giá)	KT6.2.6	HT3.6
			6.2.6.1 Viết test case	KT6.2.6.1	HT3.6
			6.2.6.2 Thực hiện kiểm thử	KT6.2.6.2	XD5.2.6
			6.3 Kiểm thử tích hợp hệ thống	KT6.3	XD5.3
			6.4 Lập báo cáo kiểm thử	KT6.4	KT6.2.6.2
			6.5 Kiểm thử alpha	KT6.5	KT6.3
			6.6 Kiểm thử beta	KT6.6	KT6.5
7	7.0	Kết thúc dự án và chuyển giao	7.1 Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm quản lý quán bi-a	CG7.1	KT6.6
			7.2 Mô phỏng hoạt động của quản lý quán bi-a	CG7.2	CG7.1
			7.3 Triển khai và bán giao sản phẩm cho khách hàng kèm bản hướng dẫn sử dụng	CG7.3	CG7.2

Bảng 2.1: Bảng phân rã công việc

## 2.4. Quản lý tài nguyên con người

### 2.4.1. Danh sách các vị trí dành cho dự án

Các vị trí thực hiện trong dự án:

- Lập trình viên C#
- Lập trình viên BackEnd(SQL)
- Quản lý dự án
- Phân tích thiết kế

- Kiểm thử phần mềm

#### 2.4.2. Vị trí các thành viên trong dự án

STT	Họ và tên	Vị trí tham gia
1	Nguyễn Ngọc Đức	Lập trình viên C# Quản lý dự án
2	Nguyễn Tiến Đạt	Lập trình viên C# Lập trình viên BackEnd(SQL)
3	Bùi Huyền Trang	Phân tích thiết kế Kiểm thử phần mềm

*Bảng 2.2: Bảng vị trí thành viên tham gia*

### CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN

#### 3.1. Ước lượng thời gian

- ML: ước lượng khả dĩ (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “bình thường”)
- MO: ước lượng lạc quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “lý tưởng”)
- MP: ước lượng bi quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “tồi nhất”)
- Ước lượng cuối cùng tính theo công thức:  $EST = (MO + 4ML + MP)/6$  (Đơn vị tính: ngày)

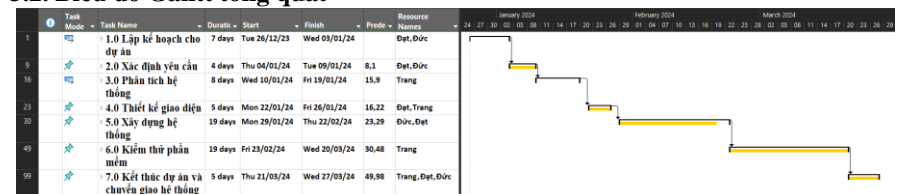
Mã công việc	Công việc đi trước	Tên nhân viên	MO(lạc quan)	ML(bình thường)	MP(bi quan)	EST(Ước lượng)	%	Ngày công	Phương sai	Chi phí nhân công	Tổng
KH1.1		Đức,Đạt	0,4	1	1,6	1	10%	1,1	0,04	385000	2695000
KH1.2	KH1.1	Đức,Đạt	0,8	1,5	2,2	1,5	10%	1,65	0,054444444	577500	
KH1.3	KH1.2	Đạt,Đức	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	192500	
KH1.4	KH1.3	Đạt,Đức	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	385000	
KH1.5	KH1.4	Đức,Đạt	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	385000	
KH1.6	KH1.5	Đức,Đạt	0,4	1	1,6	1	10%	1,1	0,04	385000	
KH1.7	KH1.6	Đức,Đạt	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	385000	
YC2.1	KH1.7	Đức,Đạt	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	385000	
YC2.2	YC2.1	Đức,Đạt	0,4	1	1,6	1	10%	1,1	0,04	385000	
YC2.3	YC2.2	Đức,Đạt	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	385000	1540000
YC2.3.1	YC2.3	Đức,Đạt	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	192500	
YC2.3.2	YC2.3.1	Đức,Đạt	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	192500	
YC2.4	YC2.3.2	Đức,Đạt	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	385000	
HT3.1	YC2.4	Trang	0,9	1,5	2,1	1,5	10%	1,65	0,04	247500	
HT3.2	HT3.1	Trang	0,8	1,5	2,2	1,5	10%	1,65	0,054444444	247500	
HT3.3	HT3.2	Trang	1,3	1,5	1,7	1,5	10%	1,65	0,004444444	247500	1320000
HT3.4	HT3.3	Trang	1,1	1,5	1,9	1,5	10%	1,65	0,017777778	247500	
HT3.5	HT3.4	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
HT3.6	HT3.5	Trang	1	1,5	2	1,5	10%	1,65	0,027777778	247500	
TK4.1	HT3.6	Trang	1,1	1,5	1,9	1	10%	1,1	0,017777778	165000	
TK4.2	TK4.1	Trang	1,7	3	4,3	3	10%	3,3	0,187777778	495000	825000
TK4.2.1	TK4.1	Trang	0,9	1,5	2,1	1,5	10%	1,65	0,04	247500	
TH4.2.2	TK4.2.1	Trang	0,8	1,5	2,2	1,5	10%	1,65	0,054444444	247500	
TK4.3	TH4.2.2	Đạt	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
TK4.4	TK4.3	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
XD5.1	TK4.4	Đạt	2	3	4	3	10%	3,3	0,111111111	495000	3245000
XD5.2	XD5.1	Đạt	5,7	14	22,3	14	10%	15,4	7,654444444	2310000	
XD5.2.1	XD5.1	Đạt	3,6	9	14,4	9	10%	9,9	3,24	1485000	
XD5.2.1.1	XD5.1	Đạt	0,4	1	1,6	1	10%	1,1	0,04	165000	
XD5.2.1.2	XD5.2.1.1	Đạt	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	165000	
XD5.2.1.3	XD5.2.1.2	Đạt	0,3	1	1,7	1	10%	1,1	0,054444444	165000	
XD5.2.1.4	XD5.2.1.3	Đạt	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	165000	
XD5.2.1.5	XD5.2.1.4	Đức	0,2	1	1,8	1	10%	1,1	0,071111111	220000	
XD5.2.1.6	XD5.2.1.5	Đức	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	220000	
XD5.2.1.7	XD5.2.1.6	Đức	0,3	1	1,7	1	10%	1,1	0,054444444	220000	
XD5.2.1.8	XD5.2.1.7	Đức	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	220000	
XD5.2.1.9	XD5.2.1.8	Đức	0,2	1	1,8	1	10%	1,1	0,071111111	220000	
XD5.2.2	XD5.2.1.9	Đạt	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	165000	
XD5.2.3	XD5.2.2	Đạt	0,2	1	1,8	1	10%	1,1	0,071111111	165000	
XD5.2.4	XD5.2.3	Đạt	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	165000	
XD5.2.5	XD5.2.4	Đức	0,3	1	1,7	1	10%	1,1	0,054444444	220000	
XD5.2.6	XD5.2.5	Đức	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	220000	
XD5.3	XD5.2.6	Đức	1	2	3	2	10%	2,2	0,111111111	440000	



KT6.1	YC2.3.2	Trang	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	165000	
KT6.2	HT3.5	Trang	10,36	14	17,64	14	10%	15,4	1,472177778	2310000	
KT6.2.1	HT3.5	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.1.1	HT3.5	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.1.2	XD5.2.5	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2	HT3.1	Trang	6,66	9	11,34	9	10%	9,9	0,6084	1485000	
KT6.2.2.1	HT3.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.1.1	HT3.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.1.2	XD5.2.1.1	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.2	KT6.2.2.1.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.2.1	KT6.2.2.1.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.2.2	XD5.2.1.2	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.3	KT6.2.2.2.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.3.1	KT6.2.2.2.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.3.2	XD5.2.1.3	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.4	KT6.2.2.3.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.4.1	KT6.2.2.3.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.4.2	XD5.2.1.4	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.5	KT6.2.2.4.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.5.1	KT6.2.2.4.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.5.2	XD5.2.1.5	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.6	KT6.2.2.5.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.6.1	KT6.2.2.5.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.6.2	XD5.2.1.6	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.7	KT6.2.2.6.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.7.1	KT6.2.2.6.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.7.2	XD5.2.1.7	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.8	KT6.2.2.7.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.8.1	KT6.2.2.7.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.8.2	XD5.2.1.8	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.2.9	KT6.2.2.8.1	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.2.9.1	KT6.2.2.8.1	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.2.9.2	XD5.2.1.9	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.3	HT3.2	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.3.1	HT3.2	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.3.2	XD5.2.2	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.4	HT3.3	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.4.1	HT3.3	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.4.2	XD5.2.3	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.5	HT3.4	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.5.1	HT3.4	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.5.2	XD5.2.4	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.2.6	HT3.6	Trang	0,74	1	1,26	1	10%	1,1	0,007511111	165000	
KT6.2.6.1	HT3.6	Trang	0,4	0,5	0,6	0,5	10%	0,55	0,001111111	82500	
KT6.2.6.2	XD5.2.6	Trang	0,34	0,5	0,66	0,5	10%	0,55	0,002844444	82500	
KT6.3	XD5.3	Trang	0,4	1	1,6	1	10%	1,1	0,04	165000	
KT6.4	KT6.2.6.2	Trang	0,5	1	1,5	1	10%	1,1	0,027777778	165000	
KT6.5	KT6.3	Trang	0,3	1	1,7	1	10%	1,1	0,054444444	165000	
KT6.6	KT6.5	Trang	0,6	1	1,4	1	10%	1,1	0,017777778	165000	
CG7.1	KT6.6	Trang	1,3	2	2,7	2	10%	2,2	0,054444444	330000	
CG7.2	CG7.1	Trang	1	2	3	2	10%	2,2	0,111111111	330000	
CG7.3	CG7.2	Trang,Đức,Đạt	0,4	1	1,6	1	10%	1,1	0,04	550000	1210000

Hình 3.1: Bảng ước lượng thời gian

### 3.2. Biểu đồ Gantt tổng quát



Hình 3.2: Biểu đồ Gantt tổng quát

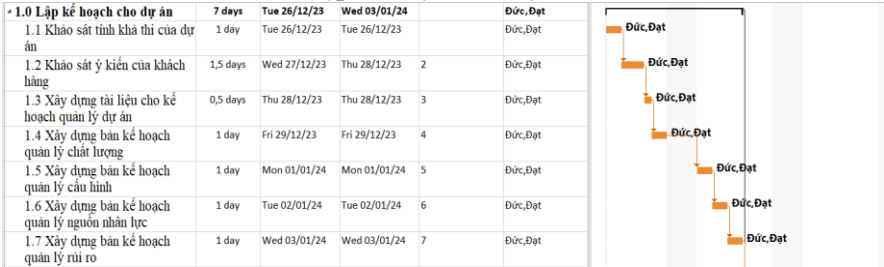
3.3. Danh sách các mốc thời gian quan trọng

STT	Công việc	12/23	1/2024	2/2024	3/2024
1	Hoàn tất lập kế hoạch		X		
2	Hoàn tất xác định yêu cầu		X		
3	Hoàn tất phân tích thiết kế hệ thống		X		
4	Hoàn tất thiết kế hệ thống		X		
5	Hoàn tất xây dựng hệ thống			X	
6	Hoàn tất kiểm thử phần mềm			X	
7	Kết thúc và chuyển giao hệ thống				X

Bảng 3.1: Bảng các mốc thời gian quan trọng

3.4. Biểu đồ Gantt chi tiết

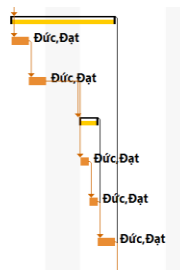
3.4.1. Biểu đồ Gantt chi tiết lập kế hoạch cho dự án



Hình 3.3: Biểu đồ Gantt chi tiết lập kế hoạch cho dự án

### 3.4.2. Biểu đồ Gantt chi tiết xác định yêu cầu

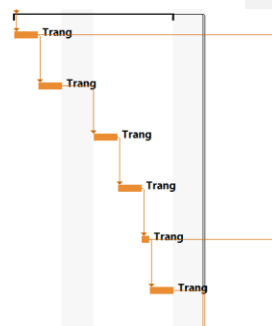
2.0 Xác định yêu cầu	4 days	Thu 04/01/24	Tue 09/01/24	8,1	Đức, Đạt
2.1 Xác định yêu cầu chung của hệ thống	1 day	Thu 04/01/24	Thu 04/01/24	8,1	Đức, Đạt
2.2 Xác định yêu cầu cho người dùng (quản lý)	1 day	Fri 05/01/24	Fri 05/01/24	10	Đức, Đạt
2.3 Xác định yêu cầu hệ thống	1 day	Mon 08/01/24	Mon 08/01/24	11	Đức, Đạt
2.3.1 Xác định yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống	0,5 days	Mon 08/01/24	Mon 08/01/24	11	Đức, Đạt
2.3.2 Mô tả giao diện hệ thống	0,5 days	Mon 08/01/24	Mon 08/01/24	13	Đức, Đạt
2.4 Xác định yêu cầu phi chức năng	1 day	Tue 09/01/24	Tue 09/01/24	12,14	Đức, Đạt



Hình 3.4: Biểu đồ Gantt chi tiết xác định yêu cầu

### 3.4.3. Biểu đồ Gantt chi tiết phân tích hệ thống

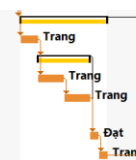
3.0 Phân tích hệ thống	8 days	Wed 10/01/24	Fri 19/01/24	15,9	Trang
3.1 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý quán (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Usecase, biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự)	1,5 days	Wed 10/01/24	Thu 11/01/24	15,9	Trang
3.2 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý thời gian chơi (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự)	1,5 days	Thu 11/01/24	Fri 12/01/24	17	Trang
3.3 Phân tích và đặc tả chức năng thống kê doanh thu (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ Usecase, biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự)	1,5 days	Mon 15/01/24	Tue 16/01/24	18	Trang
3.4 Phân tích và đặc tả chức năng thanh toán (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự)	1,5 days	Tue 16/01/24	Wed 17/01/24	19	Trang
3.5 Phân tích và đặc tả chức năng đăng nhập (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự)	0,5 days	Thu 18/01/24	Thu 18/01/24	20	Trang
3.6 Phân tích và đặc tả chức năng tích điểm giảm giá (mỗi chức năng sẽ bao gồm các biểu đồ biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự)	1,5 days	Thu 18/01/24	Fri 19/01/24	21	Trang



Hình 3.5: Biểu đồ Gantt chi tiết phân tích hệ thống

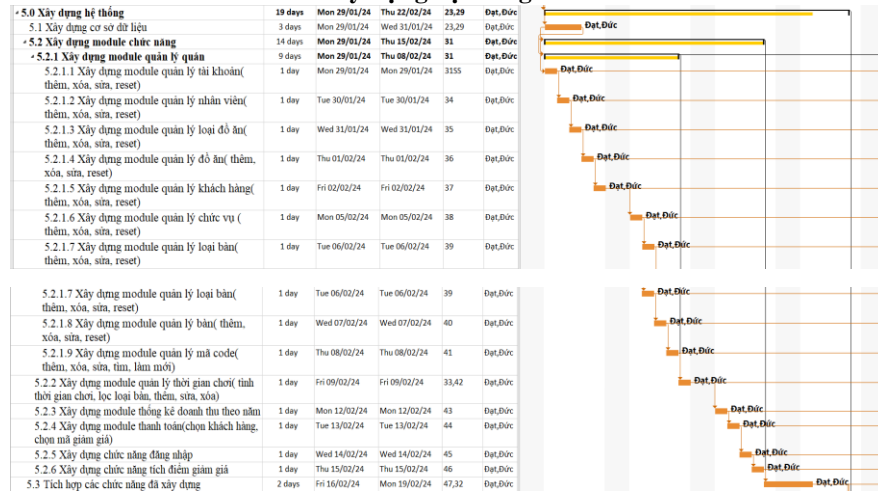
### 3.4.4. Biểu đồ Gantt chi tiết thiết kế giao diện

4.0 Thiết kế giao diện	5 days	Mon 22/01/24	Fri 26/01/24	16,22	Trang
4.1 Thiết kế kiến trúc	1 day	Mon 22/01/24	Mon 22/01/24	16,22	Trang
4.2 Thiết kế giao diện	3 days	Tue 23/01/24	Thu 25/01/24	24	Trang
4.2.1 Thiết kế giao diện chung	1,5 days	Tue 23/01/24	Wed 24/01/24	24	Trang
4.2.2 Thiết kế giao diện cho các chức năng con	1,5 days	Wed 24/01/24	Thu 25/01/24	26	Trang
4.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu	0,5 days	Fri 26/01/24	Fri 26/01/24	25,27	Đạt
4.4 Tổng hợp và hoàn thiện đặc tả	0,5 days	Fri 26/01/24	Fri 26/01/24	28	Trang



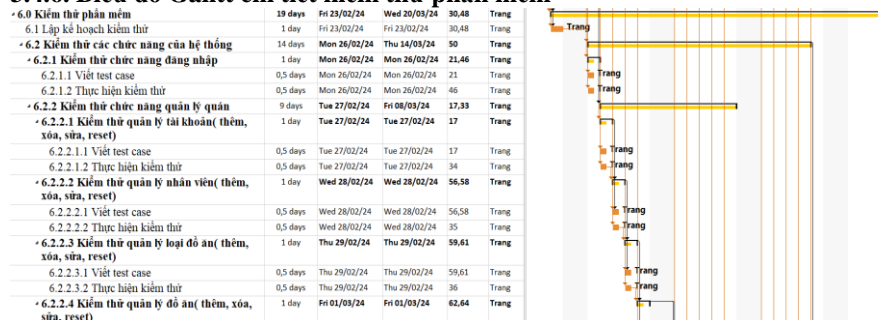
Hình 3.6: Biểu đồ Gantt chi tiết thiết kế giao diện

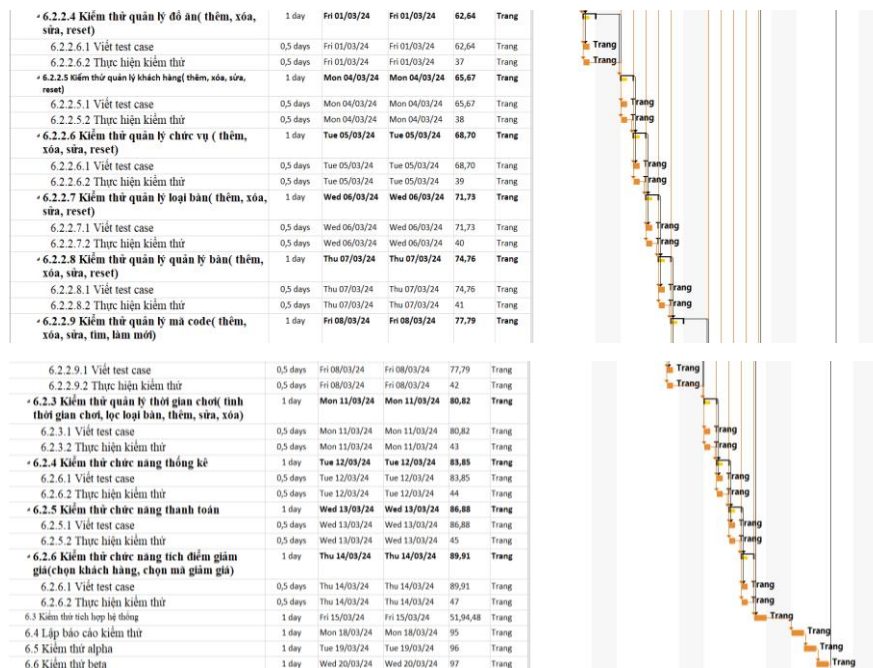
### 3.4.5. Biểu đồ Gantt chi tiết xây dựng hệ thống



Hình 3.7: Biểu đồ Gantt chi tiết lập xây dựng hệ thống

### 3.4.6. Biểu đồ Gantt chi tiết kiểm thử phần mềm





Hình 3.8: Biểu đồ Gantt chi tiết lập kiểm thử phần mềm

### 3.4.7. Biểu đồ Gantt chi tiết kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống



Hình 3.9: Biểu đồ Gantt chi tiết kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống

### 3.5. Tính xác suất hoàn thành dự án

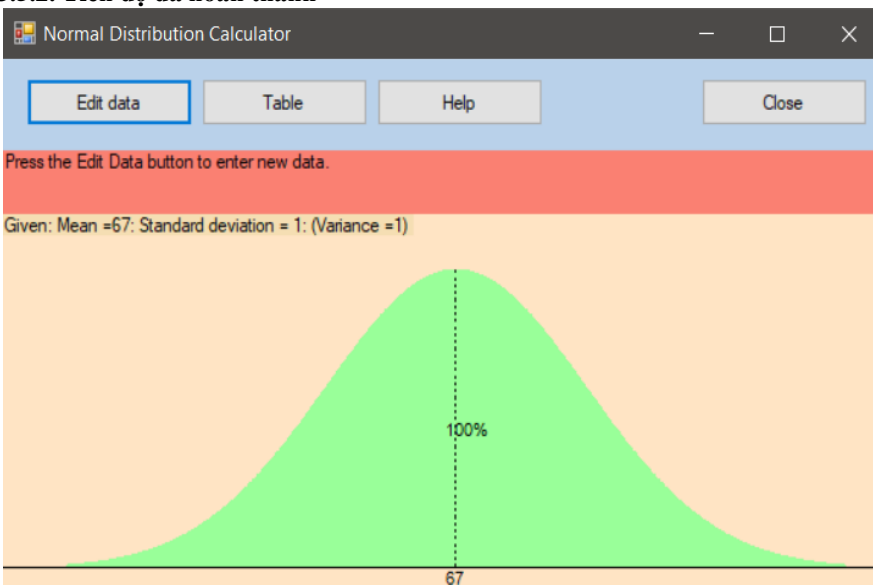
#### 3.5.1. Bảng theo dõi tiến độ

QM for Windows - [Data] Results

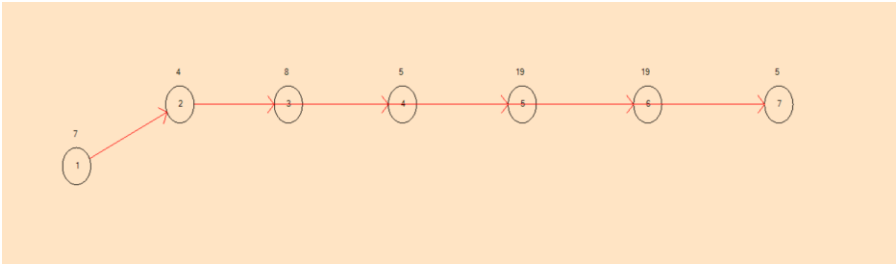
(untitled) Solution

Activity	Activity time	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Slack
Project	67					
1	7	0	7	0	7	0
2	4	7	11	7	11	0
3	8	11	19	11	19	0
4	5	19	24	19	24	0
5	19	24	43	24	43	0
6	19	43	62	43	62	0
7	5	62	67	62	67	0

#### 3.5.2. Tiến độ đã hoàn thành



3.5.3. Biểu đồ mạng QM



3.5.4. Phương sai

Normal Distribution Calculator

Compute

Data Entry

Help

Done

Please Use Edit Data button to enter new data.

	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0	0.5	0.504	0.508	0.512	0.516	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.591	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.648	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.67	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.695	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.719	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.758	0.7611	0.7642	0.7673	0.7703	0.7734	0.7764	0.7793	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.791	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.834	0.8365	0.8389
1	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.877	0.879	0.881	0.883
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8943	0.8962	0.898	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.937	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.975	0.9756	0.9761	0.9767
2	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.983	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.985	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.989
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.992	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.994	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.996	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.997	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.998	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3	0.9986	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.999	0.999
3.1	0.999	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.5	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.6	0.9998	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.7	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.8	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN

### 4.1. Chi phí cho nhân công

STT	Họ và tên	Mã nhân công	Vị trí tham gia	Lương/Ngày
1	Nguyễn Ngọc Đức	NND	Lập trình viên C# Quản lý dự án	200.000
2	Nguyễn Tiên Đạt	NTD	Lập trình viên C# Lập trình viên BackEnd(SQL)	150.000
3	Bùi Huyền Trang	BHT	Phân tích thiết kế Kiểm thử phần mềm	150.000

*Bảng 4.1: Chi phí cho nhân công*

### 4.2. Bảng ước tính chi phí hoạt động

Chi phí phát sinh	Chi phí (chiếm %)	Dự trữ	Chi phí sau khi đã dự trữ (Nghìn VND)
Chi phí văn phòng	10.5% = 10.500.000	10%	11.550.000
Chi phí trang thiết bị	6.5% = 8.083.350	10%	8.891.685
Chi phí năng lượng	3.5% = 6.210.000	10%	6.831.000
Chi phí nhân công	13.970.000	10%	15.367.000
Chi phí khác	3.5% = 4.657.500	10%	5.123.250
Chi phí đăng kí bản quyền	600.000		600.000
<b>Tổng</b>			<b>48.363.935</b>

*Bảng 4.2: ước tính chi phí hoạt động*



## CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

### 5.1. Lập kế hoạch chất lượng

#### 5.1.1. Các metric chất lượng trong dự án

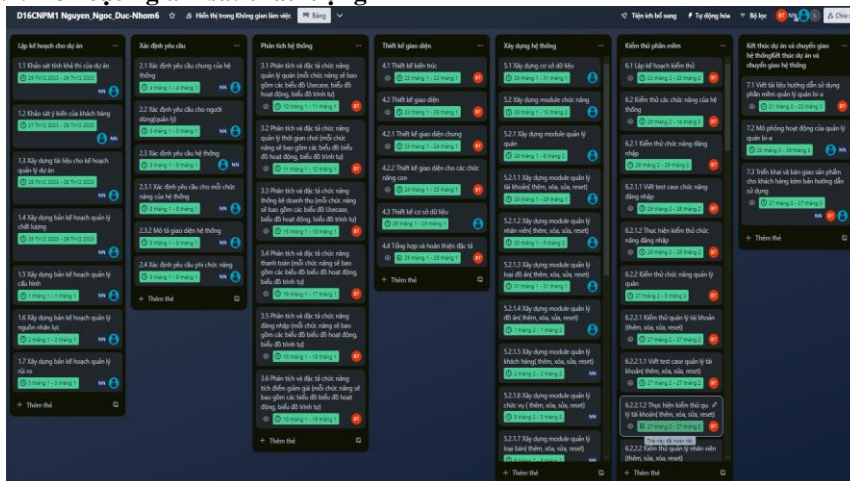
Chỉ số hiệu suất hệ thống: tốc độ xử lý giao dịch, và độ ổn định của hệ thống.

- Chỉ số thời gian đáp ứng: thời gian để xử lý đơn hàng, thời gian để đặt bàn hoặc giao dịch thanh toán.
- Tính toàn vẹn của dữ liệu: Đảm bảo dữ liệu không bị mất mát hay thay đổi trong quá trình truyền tải
- Tính ổn định của ứng dụng: tránh những tác động không mong muốn khi chỉnh sửa phần mềm
- Tính phù hợp: phần mềm cung cấp các chức năng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm,...

#### 5.1.2. Các loại kiểm thử sử dụng

- Kiểm tra hệ thống quản lý:
  - Kiểm tra hiệu quả của phần mềm quản lý quán bi-a
  - Kiểm tra tính chính xác của dữ liệu
  - Kiểm tra code của quản lý quán bi-a
- Kiểm tra mức độ hài lòng của khách hàng:
  - Khảo sát khách hàng về chất lượng dịch vụ
  - Thu thập ý kiến của khách hàng

### 5.2. Kế hoạch giám sát chất lượng



Hình 5.1: kế hoạch giám sát chất lượng

### 5.3. Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao

STT	Sản phẩm bàn giao	Thước đo chất lượng	Các hoạt động	Tần suất thực hiện
1	Tài liệu lập kế hoạch	Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian.		2 buổi/tuần
		Xác định đúng 100% phạm vi của dự án.	Trao đổi với khách hàng.	
		Mỗi thành viên đều được phân công công việc rõ ràng.	Nhóm dự án họp bàn.	
2	Hệ thống quản lý tài liệu	Bàn giao hệ thống cho khách hàng theo đúng thời gian yêu cầu.		Thường xuyên tích hợp hệ thống.
		Tương thích với các hệ điều hành trên máy tính và điện thoại.		Thường xuyên xem lại phân tích thiết kế
		Thực hiện đầy đủ 100% các chức năng yêu cầu.	Xem xét tài liệu thu thập từ khách hàng.	Thường xuyên trao đổi với khách hàng.
		Hỗ trợ 95% các hoạt động nghiệp vụ của nhân viên cửa hàng.	Gặp gỡ trao đổi với khách hàng.	Thường xuyên kiểm tra tiến độ
			Tìm hiểu thực tế của tài liệu	
			Xem xét quy trình hoạt động của hệ thống cũ mà khách hàng muốn thay đổi	Thường xuyên tích hợp hệ thống.

		Không xảy ra xung đột với các phần mềm an ninh.	Kiểm thử hiệu năng.	
		Phân quyền truy cập hệ thống.	Kiểm tra chức năng đăng nhập.	
3	Quản lý hệ thống	Lưu trữ dữ liệu vào CSDL sau khi click button Save.	Kiểm thử	Kiểm tra thường xuyên.
		99% mẫu bảng biểu theo yêu cầu từ khách hàng.	Xem lại tài liệu thu thập dữ liệu.	Kiểm tra thường xuyên.
		Giống 95% so với bản thiết kế. 5% còn lại là % sai sót sẽ nêu rõ lý do với khách hàng	So sánh sản phẩm với bản thiết kế.	
		Có xử lý đa luồng trong trường hợp khách hàng không hoạt động được phần mềm	Kiểm thử hệ thống.	
4	Hệ thống tính thời gian	Lưu trữ nhập sản phẩm vào CSDL sau khi click button save.	Kiểm thử các chức năng xem sản phẩm	Thường xuyên kiểm thử.
		Giống với bản thiết kế ban đầu.	Xem lại bản thiết kế.	
5	Hệ thống tích điểm giảm giá	Lưu trữ thông tin cá nhân của khách hàng sau khi nhập vào CSDL.	Kiểm thử các chức năng xem thông tin.	Thường xuyên kiểm thử.
		Giống với bản thiết kế ban đầu.	Xem lại bản thiết kế.	
6	Hệ thống thanh toán	Lưu trữ hóa đơn	Kiểm thử các chức năng xem hóa đơn	Thường xuyên kiểm thử.
		Giống với bản thiết	Xem lại bản	

		kế ban đầu.	thiết kế.	
7	Hệ thống đăng ký, đăng	Lưu trữ kết quả sau khi đăng kí vào CSDL.	Kiểm thử các chức năng đăng ký tài khoản.	Thường xuyên kiểm thử.
	Nhập	Giống với bản thiết kế ban đầu.	Xem lại bản thiết kế.	
8	Hệ thống hỗ trợ báo cáo	Hỗ trợ 100% nhân viên quản lý báo cáo - lập lịch.	Xem định dạng báo cáo.	
			Xem tại tài liệu phân tích.	Thường xuyên kiểm tra hệ thống, kiểm tra báo cáo
		Tính toán chính xác các thông tin thu về được.	Tìm hiểu về nghiệp vụ quản lý quán.	Theo kì.
			Gặp gỡ khách hàng để lấy thêm tư liệu.	2 tuần 1 lần.
9	Hệ cơ sở dữ liệu	Đảm bảo lưu trữ thông tin với dữ liệu lớn (big data).	Gặp gỡ khách hàng để lấy thêm thông tin	Test nhiều lần để xem sự chính xác.
10	Tài liệu hướng sử dụng	Mọi người đều có thể dễ dàng sử dụng hệ thống.		Kiểm tra tài liệu hướng dẫn sử dụng trước khi đưa cho khách hàng

Bảng 5.2: Đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao

## CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ NHÂN LỰC

### 6.1. Vị trí trong phát triển dự án

Mã nhân công	Vị trí	Trách nhiệm	Kỹ năng yêu cầu	Số lượng	Thời gian bắt đầu làm việc	Thời gian kết thúc công việc	Khoản g thời gian làm việc
NND	Quản lý dự án	Quản lý lãnh đạo nhóm phát triển	Kĩ năng lãnh đạo, kinh nghiệm quản lý dự án, quản lý nhân viên	1	26/12/2023	27/03/2024	67 ngày
BHT	Phân tích thiết kế	Nhận thông tin từ khách hàng và phân tích thiết kế các dữ liệu.	Giao tiếp tốt với khách hàng, có khả năng vẽ biểu đồ use case, StarUML	1	10/01/2024	19/01/2024	8 Ngày
NND, NTD	Lập trình viên C#	Xây dựng, code phần mềm	Xây dựng code cho toàn bộ phần mềm	2	29/01/2024	22/02/2024	19 ngày

NTD	Lập trình Viên BackEnd (SQL)	Xây dựng code, xây dựng cơ sở dữ liệu	Xây dựng và lưu trữ thông tin của phần mềm	1	29/01/2024	31/01/2024	3 ngày
BHT	Kiểm thử phần mềm	Kiểm tra các chức năng, kiểm thử toàn bộ phần mềm và quy trình hoạt động	Có kinh nghiệm test các chức năng, kiểm tra toàn bộ sản phẩm.	1	23/02/2024	20/03/2024	19 ngày

*Bảng 6.1: Vị trí nhóm trong phát triển dự án*

## 6.2 Vị trí các cá nhân và nhóm trong phát triển dự án

STT	Nhóm	Số lượng thành viên	Thành viên
1	Nhóm lập kế hoạch	2	NND, NTD
2	Nhóm thiết kế	2	BHT, NTD
3	Nhóm phân tích	1	BHT
4	Nhóm lập trình	2	NND, NTD
5	Nhóm kiểm thử	1	BHT
6	Nhóm triển khai	3	BHT, NND, NTD

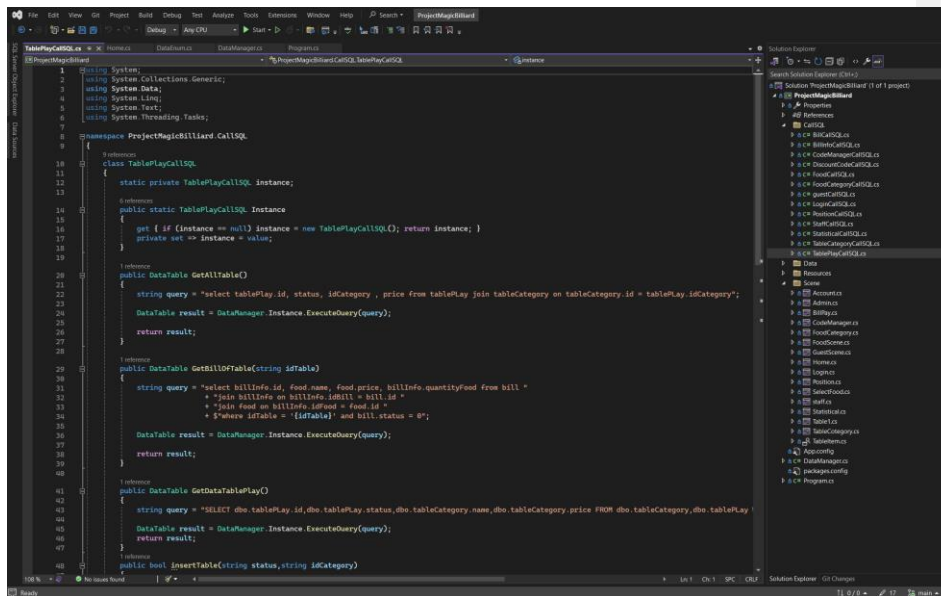
*Bảng 6.2: Vị trí cá nhân và nhóm trong nhóm phát triển*

## CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ CẤU HÌNH

### 7.1. Hoạt động quản lý cấu hình

#### 7.1.1. Quản lý cấu hình code

- Xác định cấu hình cần thiết: Xác định các thông số cấu hình quan trọng cho ứng dụng quản lý quán bida của bạn, bao gồm cài đặt hệ thống, thông tin kết nối cơ sở dữ liệu, cấu hình bảo mật
- Quản lý cấu hình bằng mã (Code Management): Sử dụng hệ thống quản lý mã nguồn như Git để theo dõi và quản lý các thay đổi trong các tệp cấu hình.
- Sử dụng các thư viện quản lý cấu hình: Sử dụng các thư viện hoặc framework quản lý cấu hình có sẵn trong ngôn ngữ lập trình của bạn để dễ dàng đọc và áp dụng các giá trị cấu hình trong mã nguồn.

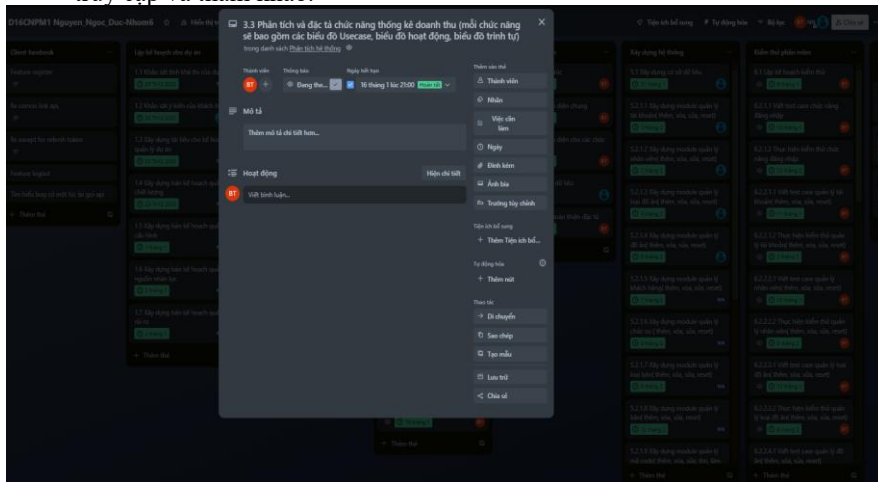


Hình 7.1: Quản lý cấu hình code trong visual Studio

#### 7.1.2. Quản lý cấu hình trello

- Tạo bảng Trello cho quản lý cấu hình: Tạo một bảng Trello mới hoặc sử dụng một bảng đã có để quản lý cấu hình cho quán bida của bạn.
- Tạo danh sách cho các loại cấu hình: Tạo các danh sách trên bảng Trello để phân loại các loại cấu hình khác nhau.
- Tạo thẻ cho mỗi mục cấu hình: Trong mỗi danh sách, tạo một thẻ cho mỗi mục cấu hình cụ thể.

- Ghi chú và chi tiết cấu hình: Trên mỗi thẻ, ghi chú chi tiết về mục cấu hình đó, bao gồm mô tả, cài đặt, thông tin liên hệ và bất kỳ thông tin quan trọng nào khác.
- Quản lý tài liệu và hướng dẫn: Nếu có tài liệu hoặc hướng dẫn liên quan đến cấu hình, bạn có thể gắn kết chúng vào thẻ Trello để nhân viên có thể dễ dàng truy cập và tham khảo.



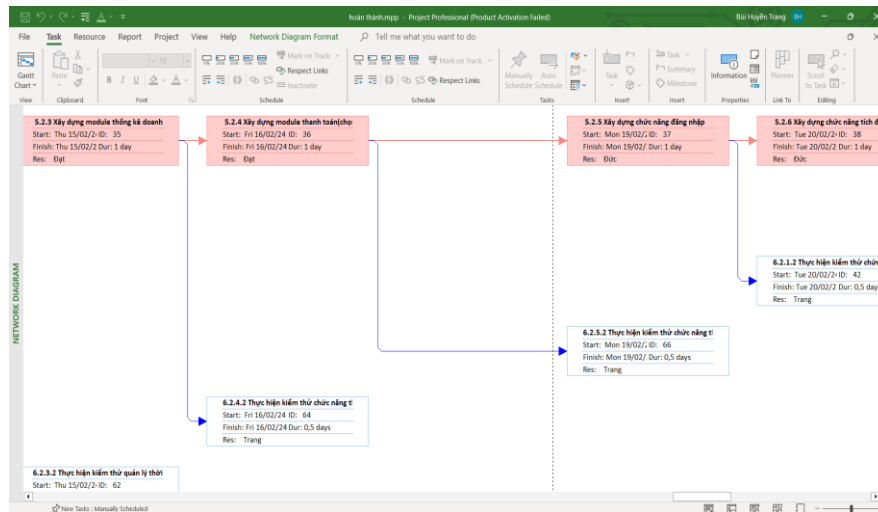
Hình 7.2: Quản lý cấu hình trello

### 7.1.3. Quản lý cấu hình project

Việc sử dụng biểu đồ Gantt là một cách hiệu quả để hiển thị lịch trình và tiến độ của một dự án:

- Xác định tất cả các công việc cần thiết để hoàn thành dự án của bạn. Mỗi công việc nên được phân loại và mô tả cụ thể.
- Xác định thứ tự và quan trọng của mỗi công việc. Ưu tiên các công việc quan trọng và có thời hạn gần nhất.
- Ước lượng thời gian cần thiết để hoàn thành mỗi công việc. Điều này giúp xác định tổng thời gian cần cho dự án.
- Tạo Biểu Đồ Gantt: Sử dụng phần mềm hoặc công cụ trực tuyến để tạo biểu đồ Gantt
- Thêm các công việc đã xác định vào biểu đồ Gantt, sắp xếp chúng theo thứ tự và phụ thuộc giữa các công việc.
- Đặt Thời Gian: Gán thời gian bắt đầu và kết thúc cho mỗi công việc trên biểu đồ Gantt dựa trên ước lượng
- Kiểm tra và cập nhật biểu đồ Gantt thường xuyên để theo dõi tiến độ và điều chỉnh khi cần thiết.





Hình 7.3: Quản lý cấu hình của biểu đồ gantt trong project

## 7.2. Ý nghĩa của việc quản lý cấu hình

Việc lập kế hoạch quản lý cấu hình đóng vai trò khá quan trọng nhằm đảm bảo cho hệ thống được cập nhật và thực hiện một cách chính xác khoa học. Các thành viên ở xa nhau có thể liên hệ với nhau qua internet nhằm mục đích:

- Tránh mất mát dữ liệu, tạo tính chuyên nghiệp trong quá trình làm việc.
- Dễ dàng trao đổi thông tin hơn.
- Quản lý được hệ thống tài nguyên.
- Không có mẫu cấu hình bị thay đổi khi chưa được nhất trí cả cả team.
- Những thay đổi trên một mẫu cấu hình được ước lượng và quản lý.
- Ghi nhận lại trạng thái một sản phẩm tại một thời điểm nhất định.

### 7.3. Vai trò trách nhiệm của đội dự án

STT	Thành viên	Nhiệm vụ
1	Nguyễn Ngọc Đức	<ul style="list-style-type: none"><li>· Giám sát đánh giá việc quản lý cấu hình.</li><li>· Phê chuẩn các yêu cầu khi cấp dưới gửi lên.</li><li>· Báo cáo tiến độ làm việc.</li><li>· Thúc giục làm việc để đẩy nhanh tiến độ.</li></ul>
2	Bùi Huyền Trang	<ul style="list-style-type: none"><li>· Tổ chức và điều phối các cuộc họp của nhóm điều khiển cấu hình.</li><li>· Tham gia các buổi họp đóng góp ý kiến.</li><li>· Thực hiện đúng các công việc của dự án theo cấu hình đã định.</li></ul>
3	Nguyễn Tiến Đạt	<ul style="list-style-type: none"><li>· Thiết lập và bảo trì kho lưu trữ của dự án.</li><li>· Phát triển và triển khai các quy trình thủ tục quản lý cấu hình của dự án.</li></ul>

*Bảng 7.1: Vai trò trách nhiệm của đội dự án*

## CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ RỦI RO

### 8.1. Xác định rủi ro của dự án

STT	Các rủi ro	Mô tả	Mức độ rủi ro
1	Kế hoạch dự án	Lập kế hoạch chậm, không phù hợp	Cao
		Các tài liệu dự án hoàn thành chậm	Trung bình
2	Xác định yêu cầu	Khách hàng liên tục thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện	Cao
		Chưa hiểu rõ yêu cầu của khách hàng	Cao
3	Chất lượng dự án	Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu.	Trung bình
		Tốc độ xử lý chậm.	Trung bình
4	Rủi ro tài chính	Ước lượng chi phí chênh lệch quá lớn so với thực tế	Cao
		Ứng dụng có thể không thu hút được nhiều người dùng và doanh thu thấp hơn dự kiến	Cao
5	Rủi ro kỹ thuật	Trong quá trình phát triển có thể dẫn đến sự có, gián đoạn hoạt động hoặc ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng	Thấp
		Có thể gặp khó khăn trong việc mở rộng quy mô để đáp ứng nhu cầu tăng cao của người dùng	Trung bình
		Ứng dụng có thể hiện thị không tốt trên một vài thiết bị cũ	Trung bình
6	Rủi ro về nhân sự	Nhân sự chủ chốt của dự án có thể nghỉ việc, ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng ứng dụng.	Cao
		Việc quản lý nhân lực hiệu quả có thể gặp nhiều khó khăn, ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của dự án.	Trung bình
		Trình độ chuyên môn còn yếu kém	Thấp
7	Rủi ro công nghệ	Nhiều công nghệ mới không tương thích nhiều hệ thống không tương thích	Thấp
		Công nghệ lỗi thời	Thấp

*Bảng 8.1 Xác định rủi ro của dự án*

## 8.2. Phân tích mức độ rủi ro và sắp thứ tự ưu tiên các rủi ro

STT	Tên rủi ro	Thứ tự ưu tiên
1	Lập kế hoạch chậm, không phù hợp	1
2	Ứng dụng có thể không thu hút được nhiều người dùng và doanh thu thấp hơn dự kiến	2
3	Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu.	3
4	Nhân sự chủ chốt của dự án có thể nghỉ việc, ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng ứng dụng.	4
5	Ước lượng chi phí chênh lệch quá lớn so với thực tế	5
6	Ứng dụng có thể hiện thị không tốt trên một vài thiết bị di động hoặc trình duyệt web	6
7	Việc quản lý nhân lực hiệu quả có thể gặp nhiều khó khăn, ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của dự án.	7
8	Khách hàng liên tục thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện	8
9	Chưa hiểu rõ yêu cầu của khách hàng	9
10	Tốc độ xử lý chậm.	10
11	Có thể gặp khó khăn trong việc mở rộng quy mô để đáp ứng nhu cầu tăng cao của người dùng	11
12	Các tài liệu dự án hoàn thành chậm	12
13	Trong quá trình phát triển có thể dẫn đến sự cố, gián đoạn hoạt động hoặc ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng	13
14	Trình độ chuyên môn còn yếu kém	14
15	Nhiều công nghệ mới không tương thích nhiều hệ thống không tương thích	15
16	Công nghệ lỗi thời	16

*Bảng 8.2 Mức độ rủi ro*

### 8.3. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro

STT	Tên rủi ro	Thứ tự ưu tiên	Kế hoạch phòng trừ
1	Lập kế hoạch chậm, không phù hợp	1	Lập kế hoạch dự án chi tiết, bao gồm thời gian biểu và ngân sách.
			Phân chia công việc và trách nhiệm cho từng thành viên trong nhóm.
			Theo dõi tiến độ dự án thường xuyên và cập nhật kế hoạch khi cần thiết
2	Ứng dụng có thể không thu hút được nhiều người dùng và doanh thu thấp hơn dự kiến	2	Nghiên cứu thị trường để xác định nhu cầu của người dùng.
			Thiết kế ứng dụng bắt mắt và dễ sử dụng.
			Triển khai chiến lược marketing hiệu quả để thu hút người dùng.
3	Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu.	3	Viết tài liệu mô tả yêu cầu chức năng chi tiết.
			Kiểm tra và xác nhận chức năng hệ thống kỹ lưỡng trước khi triển khai.
			Có kế hoạch dự phòng cho các trường hợp hệ thống gặp lỗi.
4	Nhân sự chủ chốt của dự án có thể nghỉ việc, ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng ứng dụng.	4	Đào tạo nhân viên dự phòng cho các vị trí chủ chốt.
			Xây dựng quy trình làm việc rõ ràng để giảm thiểu ảnh hưởng của việc nhân viên nghỉ việc.
5	Ước lượng chi phí chênh lệch quá lớn so với thực tế	5	Lập dự toán chi phí chi tiết cho dự án.
			Theo dõi chi phí dự án thường xuyên và cập nhật dự toán khi cần thiết.
6	Việc quản lý nhân lực hiệu quả có thể gặp nhiều khó khăn, ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của dự án.	6	Sử dụng phần mềm quản lý dự án để theo dõi tiến độ công việc và hiệu quả làm việc của nhân viên.
			Tổ chức các buổi họp thường xuyên để thảo luận về tiến độ dự án và giải quyết các vấn đề phát sinh.

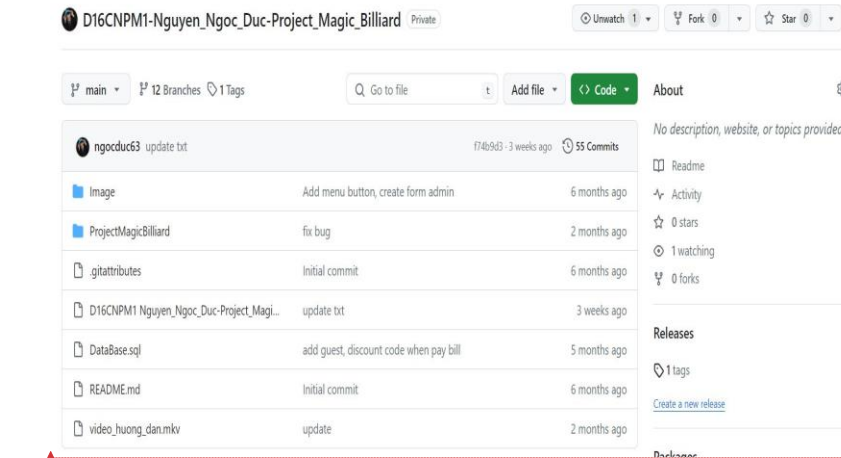
7	Khách hàng liên tục thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện	7	Lập quy trình quản lý thay đổi yêu cầu để đảm bảo dự án được thực hiện theo đúng kế hoạch.
10	Chưa hiểu rõ yêu cầu của khách hàng	10	Gặp gỡ khách hàng để thảo luận chi tiết về yêu cầu của họ. Viết tài liệu mô tả yêu cầu chức năng dựa trên thông tin thu thập được từ khách hàng.
11	Tốc độ xử lý chậm.	11	Tối ưu hóa hệ thống để tăng tốc độ xử lý.
12	Có thể gặp khó khăn trong việc mở rộng quy mô để đáp ứng nhu cầu tăng cao của người dùng	12	Lập kế hoạch và thiết kế hệ thống có khả năng mở rộng: Xây dựng hệ thống có thể dễ dàng mở rộng thêm tài nguyên khi cần thiết. Thực hiện kiểm tra tải: Thường xuyên kiểm tra hệ thống để đảm bảo khả năng xử lý lượng truy cập cao. Tối ưu hóa hiệu suất hệ thống: Nâng cấp phần cứng và phần mềm để cải thiện hiệu suất hệ thống.
13	Các tài liệu dự án hoàn thành chậm	13	Lập kế hoạch cho việc viết tài liệu dự án và theo dõi tiến độ thực hiện. Phân công công việc viết tài liệu cho các thành viên trong nhóm.
14	Trong quá trình phát triển có thể dẫn đến sự có, gián đoạn hoạt động hoặc ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng	14	Sử dụng hệ thống kiểm soát phiên bản để theo dõi thay đổi code và phục hồi dữ liệu khi cần thiết.
15	Trình độ chuyên môn còn yếu kém	15	Đào tạo nhân viên: Tổ chức các khóa đào tạo để nâng cao trình độ chuyên môn cho nhân viên. Thuê nhân viên có kinh nghiệm: Tuyển dụng những nhân viên có kinh nghiệm và kỹ năng phù hợp với yêu cầu dự án.

			Cung cấp tài liệu hướng dẫn: Chuẩn bị tài liệu hướng dẫn chi tiết để hỗ trợ nhân viên trong quá trình thực hiện dự án.
16	Nhiều công nghệ mới không tương thích với nhiều hệ thống không	16	<p>Đánh giá kỹ lưỡng các công nghệ mới: Phân tích kỹ lưỡng các công nghệ mới trước khi áp dụng vào dự án.</p> <p>Sử dụng các công nghệ tiêu chuẩn: Ưu tiên sử dụng các công nghệ tiêu chuẩn và phổ biến để giảm thiểu rủi ro tương thích.</p> <p>Lập kế hoạch dự phòng: Có kế hoạch dự phòng để xử lý các trường hợp không tương thích.</p>
17	Công nghệ lỗi thời	17	<p>Cập nhật công nghệ thường xuyên: Cập nhật hệ thống với các công nghệ mới nhất để đảm bảo hiệu quả và tính bảo mật.</p> <p>Sử dụng các công nghệ mở: Sử dụng các công nghệ mở để dễ dàng thay thế các thành phần lỗi thời.</p> <p>Lập kế hoạch thay thế công nghệ: Lập kế hoạch thay thế các công nghệ lỗi thời theo định kỳ.</p>

*Bảng 8.3 Kế hoạch phòng trừ rủi ro*

## CHƯƠNG 9: CÁC CÔNG CỤ QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐÃ ÁP DỤNG

### 1. Github

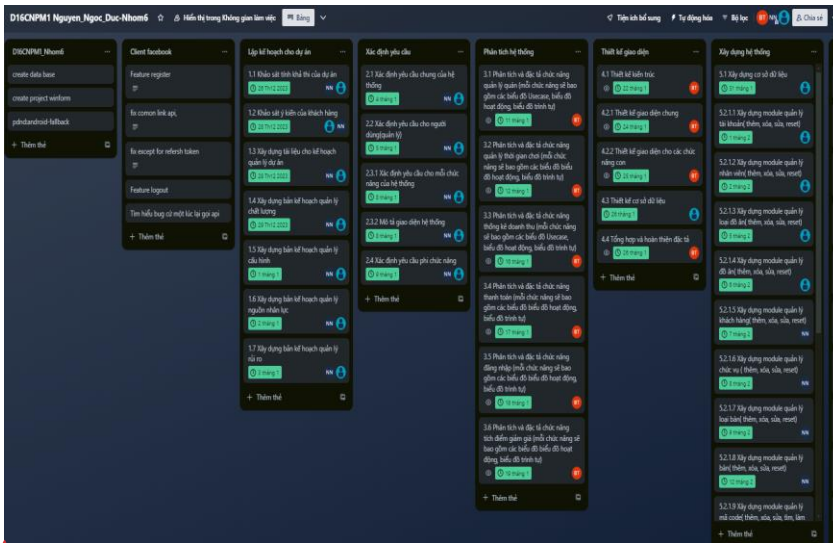


Formatted: Font: Times New Roman

Formatted: Font: Not Bold, Font color: Accent 1

Hình 9.1: Github

### 2. Trello



Formatted: Font: 13 pt

Formatted: Normal, Indent: Left: 0 cm

Formatted: Font: Not Italic

Formatted: Heading 3, Centered

Formatted: Font: 13 pt

Formatted: Font: 13 pt

Hình 9.2: Trello

Formatted: Font: 13 pt, Not Italic



3.Excel

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a project schedule. The columns include: STT (ID), Công việc (Task), Công việc chi tiết (Task details), Ngày công (Working days), Công việc dự kiến (Planned work), Tên nhân viên (Staff name), Số giờ công (Number of working hours), Số giờ công (Number of working hours), STT công việc (Task ID), Ngày công (Working days), Công việc dự kiến (Planned work), and Công việc chi tiết (Task details). The data is organized into rows, with some rows highlighted in green and others in yellow. The spreadsheet is titled 'Bảng ước tính chi phí dự án' (Project cost estimation table) and is located in the 'Sheet1' tab.

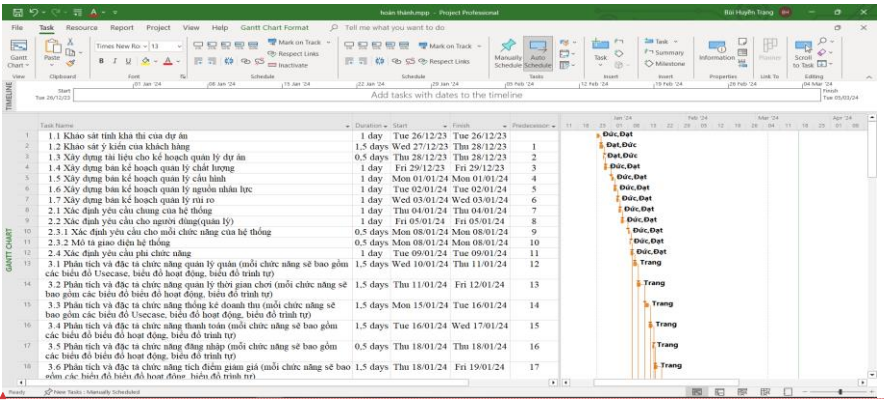
Formatted: Font: 13 pt

Formatted: Font: 13 pt, Vietnamese

Formatted: Font: 13 pt, Italic

Hình 9.3: Excel

4.Project



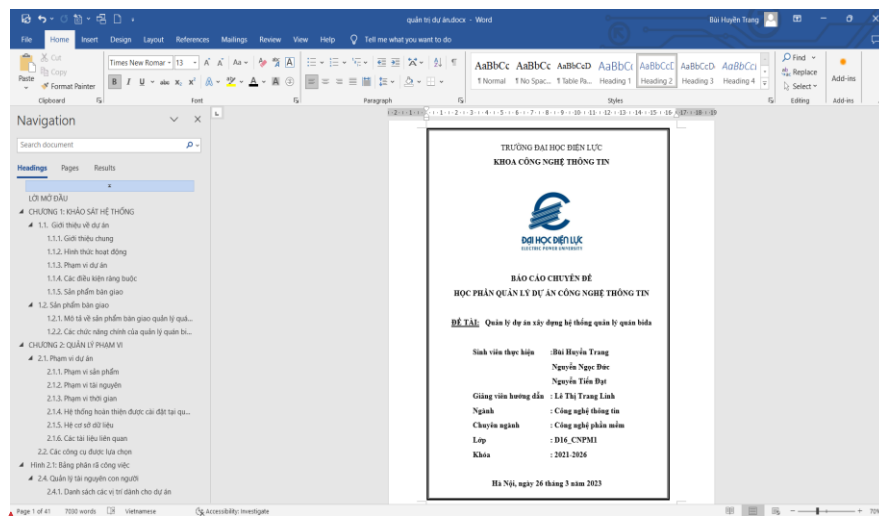
Formatted: Font: 13 pt

Formatted: Font: 13 pt

Hình 9.4: Project

Formatted: Font: 13 pt

## 5. Word



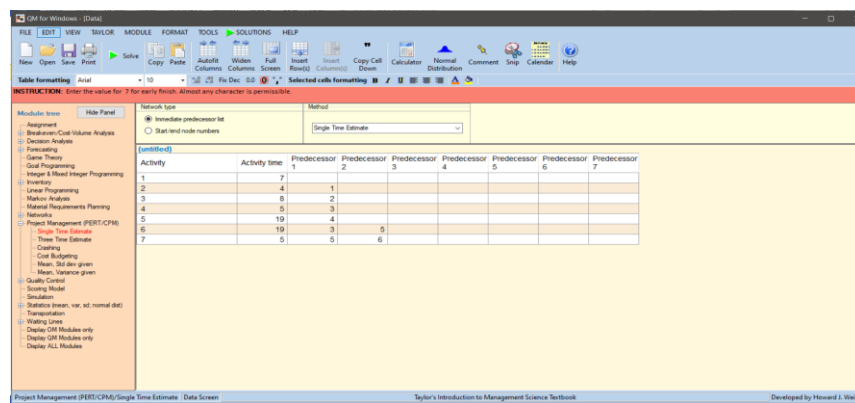
Formatted: Font: 13 pt

Formatted: Font: 13 pt, Vietnamese

Formatted: Font: 13 pt

Hình 9.5: Word

## 6. QM



Formatted: Vietnamese

Formatted: Font: Times New Roman, Vietnamese

Formatted: Font: 13 pt

Formatted: Font: 13 pt

Hình 9.6: QM

## KẾT LUẬN

Hệ thống quản lý quán bida trong quản trị dự án đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo hoạt động của quán diễn ra một cách hiệu quả và chất lượng. Quán bida không chỉ là một nơi giải trí mà còn là một doanh nghiệp phải quản lý chặt chẽ từ các khía cạnh như vận hành, quản lý nhân sự, quản lý tài chính đến quản lý chất lượng. Việc xây dựng và duy trì một hệ thống quản lý hiệu quả không chỉ giúp quán bida tồn tại và phát triển mà còn tạo ra trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng.

Đầu tiên, hệ thống quản lý quán bida cần có một cơ sở vững chắc về quản lý vận hành. Điều này bao gồm việc thiết lập quy trình hoạt động cho các phòng bida, quầy bar, khu vực giải trí và các dịch vụ khác. Quy trình này cần phải được tối ưu hóa để tăng cường hiệu suất và giảm thiểu lãng phí, từ việc đặt hàng và quản lý hàng tồn kho đến phân công nhân viên và xử lý các tình huống khẩn cấp. Bằng cách này, quản lý có thể đảm bảo rằng mọi hoạt động diễn ra một cách trơn tru và hiệu quả. Một phần quan trọng khác của hệ thống quản lý quán bida là quản lý nhân sự. Các nhân viên cần được đào tạo đầy đủ về kỹ năng và quy trình làm việc, cũng như về quy tắc an toàn và vệ sinh. Hơn nữa, việc quản lý hiệu suất và đánh giá công việc của nhân viên là yếu tố then chốt để đảm bảo chất lượng dịch vụ và trải nghiệm của khách hàng. Bằng cách này, quản lý có thể xây dựng đội ngũ nhân viên đầy đủ và chuyên nghiệp, góp phần vào sự thành công của quán bida. Ngoài ra, quản lý tài chính cũng là một phần quan trọng của hệ thống quản lý quán bida. Việc theo dõi và kiểm soát các chi phí vận hành, lương thưởng nhân viên, cũng như thu nhập từ các dịch vụ và sản phẩm bán ra là rất quan trọng để đảm bảo sự ổn định tài chính và lợi nhuận cho quán. Bằng cách này, quản lý có thể ra quyết định thông minh về việc đầu tư và phát triển quán bida trong tương lai. Cuối cùng, quản lý chất lượng là một yếu tố không thể thiếu trong hệ thống quản lý quán bida. Việc đảm bảo rằng sản phẩm và dịch vụ đáp ứng hoặc vượt qua các tiêu chuẩn chất lượng là quan trọng để duy trì sự hài lòng của khách hàng và xây dựng lòng tin từ phía họ. Việc thiết lập quy trình kiểm tra chất lượng và thực hiện kiểm tra định kỳ là cần thiết để đảm bảo rằng mọi sản phẩm và dịch vụ đều đạt được chất lượng tốt nhất.

Tổng quan về hệ thống quản lý quán bida trong quản trị dự án cho thấy sự phức tạp và đa dạng của các yếu tố cần được quản lý. Tuy nhiên, bằng cách xây dựng và duy trì một hệ thống quản lý hiệu quả, quản lý có thể đảm bảo rằng quán bida hoạt động một cách thành công và bền vững trong thời gian dài, mang lại lợi ích cho cả doanh nghiệp và khách hàng.