

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Cụm từ đầy đủ	Trang
1	WTO	World Trade Organization	4
2	QR	Quick Response	6
3	CSDL	Cơ sở dữ liệu	7
4	JS	JavaScript	9
5	NPM	Node Package Manager	11
6	MVC	Model – View – Controller	12
7	API	Application Programming Interface	12
8	HTML	Hypertext Markup Language	8
9	WWW	World Wide Web	8
10	CSS	Cascading Style Sheets	8
11	SGML	Standard Generalized Markup Language	8
12	W3C	World Wide Web Consortium	8
13	SASS	Syntactically Awesome Style Sheets	9
14	HAML	HTML Abstraction Markup Language	9

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng Phân công công việc trong nhóm.....	17
--	----

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình	Nội dung hình	Trang
1	Giao diện nhân viên (tham khảo)	5
2	Giao diện tại thu ngân (Tham khảo)	6
3	Thu ngân nhận yêu cầu	6
4	Giao diện quản lý của Admin	7
5	Sự phát triển của JS (Nguồn stackOverFlow năm 2017)	10
6	Nền tảng NODEJS	11
7	Công cụ NPM	11
8	Thiết kế hệ thống	14
9	Thiết kế giao diện của thu ngân	14
10	Thiết kế giao diện của nhân viên	15
11	Thiết kế cơ sở dữ liệu	15
12	Thiết kế workflow	16
13	Mã QR link Trello làm việc của nhóm	17

MỞ ĐẦU

1. Tổng quan về đề tài

1.1. Lý do chọn đề tài

Xã hội ngày càng phát triển, cuộc sống con người mỗi lúc được cải thiện hơn do nhu cầu sống, làm việc và giải trí của con người ngày càng tăng cao. Để đáp ứng nhu cầu đó của xã hội, nhiều công nghệ tiên tiến mới ra đời và con người đã áp dụng nó trong cuộc sống một cách hiệu quả nhất.

Nói đến công nghệ thông tin là nói đến sự tiện lợi và nhanh chóng của những lợi ích mà nó đem lại cho con người. Nó trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống. Công nghệ phát triển như vũ bão, nó có thể thay thế ta làm những việc mà con người chưa làm được và giúp chúng ta giải quyết những vấn đề đau đầu nhất như tính toán những con số lớn và lưu trữ dữ liệu khổng lồ một cách dễ dàng.

Trước sự phát triển không ngừng của các loại hình dịch vụ, đặc biệt là sau khi gia nhập WTO, các loại hình dịch vụ ngày càng phát triển, đòi hỏi cần phải áp dụng nhiều hơn nữa những công nghệ mới vào sản xuất để nâng cao hiệu suất kinh doanh và tăng sức cạnh tranh trên thị trường. Một trong những dịch vụ đó là dịch vụ giải khát cà phê. Cũng chính điều này đã làm nảy sinh nhiều vấn đề trong công tác quản lý tại các quán cà phê. Một số lượng lớn các doanh nghiệp kinh doanh thức uống còn sử dụng phương pháp quản lý truyền thống, không chặt chẽ mặt thu & chi, nhập & xuất, phương thức kinh doanh còn dựa nhiều vào sức người. Thêm nữa, các ứng dụng trên thị trường hiện nay chưa thực sự khai thác sâu về việc quản lý và đánh giá chất lượng phục vụ.

Từ nhu cầu, nhóm em đã quyết định xây dựng website quản lý quán cà phê để giải quyết vấn đề trong công tác quản lý tại các quán cà phê.

1.2. Đối tượng hướng đến

Hướng đến tất cả các quán cafe với quy mô khác nhau. Với phương hướng mở rộng đối với các quán ăn, nhà hàng,...

2. Mục đích và ý nghĩa của đề tài

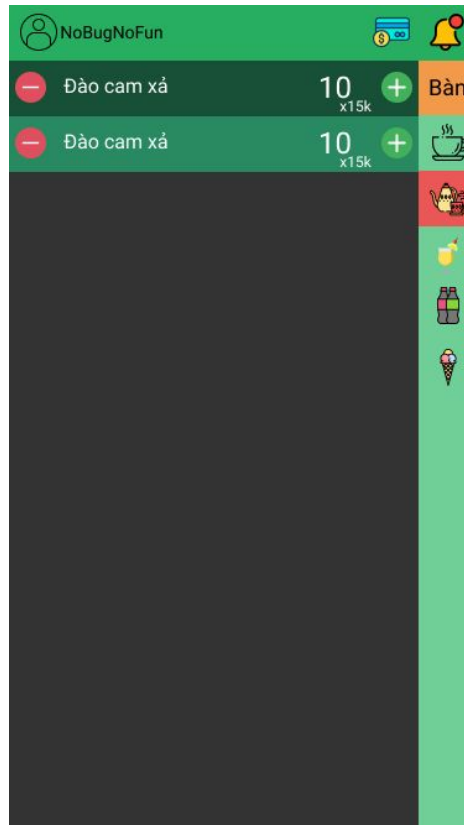
2.1. Mục đích

Xây dựng được trang web thỏa mãn các điều kiện sau:

2.1.1. Hỗ trợ nhân viên Order

Trên giao diện của mình, nhân viên có thể giám sát các bàn đã gọi món, các bàn còn trống. Thực hiện order thức uống mới cho khách hoặc gọi thêm ngay trên điện thoại, thức uống đã order sẽ được đưa xuống một giao diện khác của pha chế. Yêu cầu in hóa đơn để thanh toán, việc này giúp rút ngắn thời gian giữa việc giao tiếp giữa nhân viên – thu ngân và nhân viên – pha chế như ở phương thức truyền thống hiện tại, tránh sai sót khi gọi món và thanh toán gây thất thoát cho quán. Tuy

nhân viên sẽ không có quyền đánh dấu bàn đó đã thanh toán. Chức năng này chỉ cho phép ở giao diện thu ngân.



Hình 1: Giao diện nhân viên (tham khảo)

2.1.2. Quản lý nhân viên

Mỗi nhân viên khi vào ca làm phải đăng nhập vào hệ thống thì mới sử dụng được. Việc này hỗ trợ chúng ta việc chấm công, kiểm soát giờ làm việc của nhân viên, tính toán lương thưởng chính xác hơn, tiết kiệm thời gian và chi phí cho người quản lý.

2.1.3. Hỗ trợ thu ngân

Giao diện tại đây cũng là giao diện quản lý toàn bộ hoạt động của nhân viên. Các thao tác của nhân viên sẽ được ghi lại vào lịch sử và hiển thị tại đây. Toàn bộ thức uống đã order đã có trong hệ thống, công việc đơn giản của thu ngân là chọn vào bàn cần thanh toán, in hóa đơn và thực hiện thanh toán. Việc này giảm thiểu mức tối đa thất thoát tiền cho doanh nghiệp. Ngoài ra tại giao diện của thu ngân vẫn có thể gọi thêm thức uống cho các bàn hoặc thực hiện chuyển bàn nếu khách yêu cầu.

Quản lí: QL001 Đăng xuất

Lịch sử

NV01 đã đăng nhập
NV01 đã gọi 1 Cafe sữa bàn số 1
NV01 đã đăng xuất

Thanh toán
Gọi thêm
Chuyển bàn

Bàn số: 1

Cafe

Cafe Đen
Cafe Sữa

Cafe Sữa SG
Cafe Rang Xay

Bạc xỉu
Cafe nóng

Giải khát

Sitting
Pepsi
7 Up

CocaCola
Revice

Nước khoáng

Thức uống khác

Sữa chua
Cam vắt

Hình 2: Giao diện tại thu ngân (Tham khảo)

2.1.4. Khách hàng tự gọi món

Tại mỗi bàn sẽ có một mã QR, khách hàng sẽ truy cập vào địa chỉ web thực hiện quét mã QR, nhập số điện thoại và order trực tiếp trên Menu, giúp khách hàng chủ động hơn, nhanh chóng có thức uống và tiết kiệm công sức cho nhân viên.

2.1.5. Lấy feedback từ khách hàng

Tương tự như trên, khách hàng sẽ thực hiện quét mã QR, nhập số điện thoại và điền FeedBack, sau mỗi lần FeedBack user có số điện thoại trên sẽ được cộng một số điểm và sẽ được tính thành mã giảm giá cho những lần order sau. Việc lấy FeedBack từ khách hàng là khá quan trọng vì nó cho biết được mức độ hài lòng của khách hàng về cách phục vụ đặc biệt là thức uống, giúp cải thiện chất lượng doanh nghiệp.

2.1.6. Pha chế nhận yêu cầu

Tại giao diện, pha chế có thể xem list các đồ uống đã được order sắp xếp theo thời gian, từ đó thực hiện việc pha chế và gửi yêu cầu đến nhân viên phục vụ khi đã hoàn thành xong thức uống của một bàn nào đó.

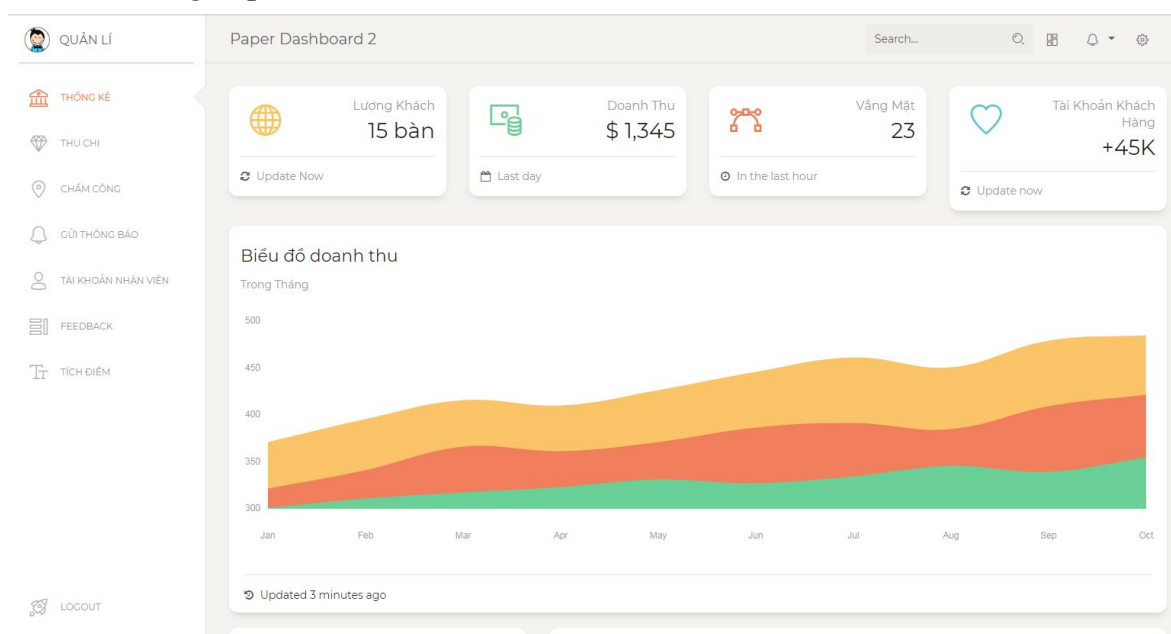
BỘ PHẬN PHA CHẾ				
Khu vực pha chế: Tầng 2 Cơ bản việc: Pha chế Quản lí: Ngọc Minh				
Bàn số	Nhân viên	Thời gian	Danh sách đồ uống	Phục vụ
01	NV_001	8:00 21/12/2019	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Cafe đen 2 - Cafe sữa 1 - Siro 2 - Pepsi 	
01	NV_001	8:00 21/12/2019	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Cafe đen 2 - Cafe sữa 1 - Siro 2 - Pepsi 	
01	NV_001	8:00 21/12/2019	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Cafe đen 2 - Cafe sữa 1 - Siro 2 - Pepsi 	
01	NV_001	8:00 21/12/2019	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Cafe đen 2 - Cafe sữa 1 - Siro 2 - Pepsi 	

Thức uống	Số lượng
Cafe đen	2
Cafe sữa	1
Má náy	2
Đồ đá	1

Hình 3. Thu ngân nhận yêu cầu

2.1.7. Giám sát – quản lý

Mọi hoạt động nhập xuất, thu chi của quán sẽ được lưu vào CSDL. Vì vậy chủ quán có thể ở bất cứ đâu mà vẫn có thể quản lý doanh nghiệp của mình. Hệ thống sẽ tính toán về thu chi trong ngày, tuần, tháng... Số giờ làm của nhân viên, FeedBack của khách hàng, việc nhập xuất thức uống, thống kê đồ uống được sử dụng nhiều theo buổi, theo mùa,... Từ đó đưa ra những yêu cầu cần thiết để phát triển doanh nghiệp tốt hơn.



Hình 4. Giao diện quản lý của Admin

2.2. Ý nghĩa

Website sau khi ứng dụng vào các quán Cafe giúp chủ quán quản lý một cách chặt chẽ hơn, tiết kiệm số lượng nhân viên quản lý. Tính chính xác trong thu chi cao, tăng chất lượng phục vụ cho quán và trải nghiệm cho khách hàng.

2.3. Bố cục đề án

Đề án bao gồm các nội dung sau:

Mở đầu

Chương 1: Trình bày ý tưởng

Chương 2: Xây dựng hệ thống website và ứng dụng

Chương 3: Hướng phát triển thực tế

Kết luận và hướng phát triển.

CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1. Front-end

1.1.1. Ngôn ngữ sử dụng

1.1.1.1. HTML (Hypertext Markup Language)

HTML là "Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản", một ngôn ngữ đánh dấu được thiết kế ra để tạo nên các trang web với các mẫu thông tin được trình bày trên World Wide Web (WWW). Cùng với CSS và JavaScript, HTML tạo ra bộ ba nền tảng kỹ thuật cho World Wide Web. HTML được định nghĩa như là một ứng dụng đơn giản của SGML và được sử dụng trong các tổ chức cần đến các yêu cầu xuất bản phức tạp. HTML đã trở thành một chuẩn Internet do tổ chức World Wide Web Consortium (W3C) duy trì. Hiện nay, HTML đang được phát triển tiếp với phiên bản HTML5 hứa hẹn mang lại diện mạo mới cho Web.

Bằng cách dùng HTML động hoặc Ajax, lập trình viên có thể được tạo ra và xử lý bởi số lượng lớn các công cụ, từ một chương trình soạn thảo văn bản đơn giản – có thể gõ vào ngay từ những dòng đầu tiên – cho đến những công cụ xuất bản WYSIWYG phức tạp. Như tên gọi đã gợi ý, HTML là ngôn ngữ đánh dấu bằng thẻ (Markup Language), nghĩa là sử dụng HTML để đánh dấu một tài liệu text bằng các thẻ (tag) để nói cho trình duyệt Web cách để cấu trúc nó hiển thị ra màn hình.

1.1.1.2. CSS (Cascading Style Sheet language)

CSS được phát triển bởi W3C vào năm 1996, vì một lý do đơn giản: HTML không được thiết kế để gắn tag để giúp định dạng trang web. Chúng ta chỉ có thể dùng nó để “đánh dấu” lên site.

CSS là ngôn ngữ làm đẹp cho trang web. Nó dùng để tạo phong cách và định kiểu cho những yếu tố được viết dưới dạng ngôn ngữ đánh dấu, như là HTML. Nó có thể điều khiển định dạng của nhiều trang web cùng lúc để tiết kiệm công sức cho người viết web, giúp phân biệt cách hiển thị của trang web với nội dung chính của trang bằng cách điều khiển bố cục, màu sắc, và font chữ.

Những tag như được ra mắt trong HTML phiên bản 3.2, nó gây rất nhiều rắc rối cho lập trình viên. Vì website có nhiều font khác nhau, màu nền và phong cách khác nhau. Để viết lại code cho trang web là cả một quá trình dài, cực nhọc. Vì vậy, CSS được tạo bởi W3C là để giải quyết vấn đề này.

Mối tương quan giữa HTML và CSS rất mật thiết. HTML là ngôn ngữ markup (nền tảng của site) và CSS định hình phong cách (tất cả những gì tạo nên giao diện website), chúng là không thể tách rời.

CSS về lý thuyết không có cũng được, nhưng khi đó website sẽ không chỉ là một trang chứa văn bản mà không có gì khác.

1.1.1.3. SASS (Syntactically Awesome Style Sheets)

Sass là chương trình tiền xử lý bằng ngôn ngữ kịch bản (Preprocessor Scripting Language, sẽ được biên dịch thành CSS. Nghĩa là, mình sẽ làm style bằng SASS, SASS sẽ render việc mình làm thành file CSS.

SASS bản thân có hai kiểu viết khác nhau, một kiểu như là HAML (HTML Abstraction Markup Language), Pug - Sử dụng indent để phân tách các khối code, sử dụng xuống dòng để phân biệt rules, có phần mở rộng là .sass.

1.1.1.4. JS (JavaScript)

Như đã được giới thiệu ở trên, JavaScript là ngôn ngữ phức tạp hơn HTML hay CSS. Ngày nay, JavaScript được hỗ trợ bởi tất cả các trình duyệt web hiện đại. Và được sử dụng trên hầu hết mọi trang web trên web để có chức năng mạnh mẽ và phức tạp hơn.

JS là ngôn ngữ lập trình cho phép các nhà phát triển web thiết kế các trang web tương tác. Hầu hết các hành vi động mà bạn sẽ thấy trên một trang web là nhờ JavaScript. Nó giúp tăng cường các hành vi và kiểm soát mặc định của trình duyệt. Ngôn ngữ lập trình này có thể làm rất nhiều thứ trên trang web của bạn. Nó làm cho mọi thứ trở nên tiện nghi hơn bao giờ hết.

1.1.2. Framework: Bootstrap 4

Bootstrap 4 (BS4) là phiên bản mới của Bootstrap, là framework HTML, CSS và JavaScript phổ biến nhất để thiết kế web đáp ứng, ưu tiên trên nền tảng di động. Tương tự như Bootstrap 3, Bootstrap 4 hoàn toàn miễn phí tải về và tự do sử dụng.

Ưu điểm:

- Dễ dùng: bất cứ ai với kiến thức cơ bản về HTML và CSS đều cũng có thể sử dụng Bootstrap.
- Các tính năng đáp ứng: CSS đáp ứng của Bootstrap thích hợp với điện thoại, máy tính bảng và máy tính để bàn.
-
- Tiếp cận ưu tiên thiết bị di động đầu tiên: Trong Bootstrap, các phong cách điện thoại di động là một phần của framework lõi.
- Tương thích trình duyệt: Bootstrap 4 tương thích với các trình duyệt hiện đại (Chrome, Firefox, Internet Explorer 10+, Edge, Safari, and Opera).

1.1.3. Công cụ thiết kế UI, UX

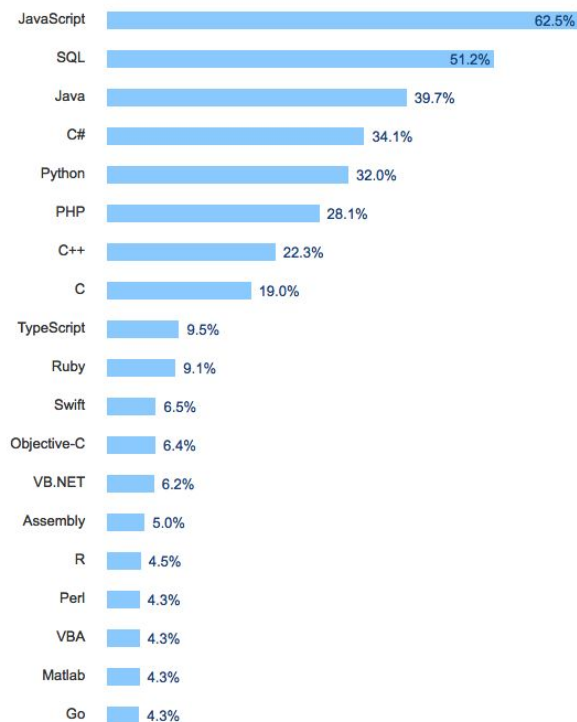
Figma là một công cụ thiết kế giao diện người dùng (UI), trải nghiệm người dùng (UX) trên nền tảng website. Với Figma có thể thiết kế thời gian thực, mọi người có thể thiết kế cùng nhau, làm tăng hiệu suất; dữ liệu được lưu trên hệ thống máy chủ vì vậy ở bất kì nơi đâu, máy nào ta cũng có thể làm việc được mà không

cần phải mang theo file design; đặc biệt là thiết kế ảnh dưới dạng vector và có thể xuất file ra nhiều định dạng khác nhau như SVG, PNG, JPG,... Cùng với các cơ chế quản lý các component, đặc biệt thiết kế các artboard trên cùng 1 khung hình.

1.2.Back-end

1.2.1. Ngôn ngữ lập trình

JavaScript (JS) là một ngôn ngữ lập trình đa nền tảng (cross-platform), ngôn ngữ lập trình kịch bản, hướng đối tượng. JS là một ngôn ngữ nhỏ và nhẹ (small and lightweight). Khi nằm bên trong một môi trường (host environment), JS có thể kết nối tới các object của môi trường đó và cung cấp các cách quản lý chúng (object). JavaScript là ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trên thế giới trong suốt 20 năm qua. Nó cũng là một trong số ba ngôn ngữ chính của lập trình web. JS cũng rất dễ học và dễ hiểu, tài liệu và bài tập hiện tại cũng đã rất đầy đủ, nhất là trên những trang StackOverflow, GitHub.



Hình 5. Sự phát triển của JS (Nguồn stackOverFlow năm 2017)

Qua thời gian gắn bó với Front-End, JS ngày nay đã vươn tới BackEnd với nhiều Framework hỗ trợ mức tối đa cho người dùng (ReactJS, AngularJS, VueJs). Ngoài ra chúng ta còn có nền tảng NodeJS hỗ trợ để có thể lập trình ngôn ngữ JS để chạy trên server. Đi kèm theo đó nhiều framework như ExpressJS, LoopBack, Sequelize và thư viện hỗ trợ đang được phát triển nữa. Hiện tại lập trình backend bằng cách sử dụng NodeJS đang là một xu hướng được các lập trình viên ưa thích.

1.2.2. Nền tảng

NodeJS là một mã nguồn được xây dựng dựa trên nền tảng Javascript V8 Engine và sử dụng ngôn ngữ Javascript server. NodeJS có thể chạy trên nhiều nền tảng hệ điều hành khác nhau từ Window cho tới Linux, OS X nên đó cũng là một lợi thế.



Hình 6. Nền tảng NODEJS

NodeJS cung cấp các thư viện phong phú ở dạng Javascript Module khác nhau giúp đơn giản hóa việc lập trình và giảm thời gian ở mức thấp nhất thông qua công cụ quản lý package npm do các developers khắp nơi trên thế giới phát triển và opensource.

Nodejs với các đặc điểm nổi bật như là bất đồng bộ, đơn luồng, không đệm và tốc độ cao và đặc biệt là ứng dụng vào các ứng dụng đòi hỏi realtime.

1.2.3. Công cụ quản lý package: NPM - Node Package Manager

NPM viết tắt của Node Package Manager là một công cụ (chương trình) quản lý các thư viện lập trình Javascript cho Node.js.



Hình 7. Công cụ NPM

Trong cộng đồng Javascript, các lập trình viên chia sẻ hàng trăm nghìn các đoạn code giúp cho các dự án mới tránh phải viết lại (tái sử dụng) các thành phần cơ bản, các thư viện lập trình hay thậm chí cả các framework. Mỗi đoạn code này có thể phụ thuộc vào rất nhiều các mã nguồn mở khác, thật may mắn khi các công cụ quản lý thư viện ra đời, nếu không sẽ mất rất nhiều công sức trong việc quản lý các thư viện này.

1.2.4. Thư viện Socket.io

Socket.io là một thư viện cho phép xử lý thời gian thực (real-time), hai chiều và dựa trên sự kiện giữa trình duyệt và máy chủ. Nó bao gồm: Nodejs server, thư

viện Javascript client cho trình duyệt. Socket.io gồm các tính năng chính: tự động kết nối lại, phát hiện ngắt kết nối, hỗ trợ nhị phân, ghép kênh, tạo nhóm.

1.2.5. Framework Express

Express js là một Framework nhỏ, nhưng linh hoạt được xây dựng trên nền tảng của Nodejs. Nó cung cấp các tính năng mạnh mẽ để phát triển web hoặc mobile.

- Express hỗ trợ chúng ta phát triển ứng dụng theo mô hình MVC.
- Cho phép định nghĩa các middleware.
- Định nghĩa rõ ràng các request methods trong route.
- Hỗ trợ mạnh về REST API.

1.3. Cơ sở dữ liệu (CSDL)

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu có tổ chức, thường được lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính. Việc sử dụng CSDL giúp:

- Lưu trữ thông tin có hệ thống.
- Đảm bảo an toàn dữ liệu.
- Đảm bảo khả năng truy xuất đồng thời của nhiều người dùng trên dữ liệu.
- Linh hoạt thay đổi theo nhu cầu của người dùng.
- Công tác quản lý dễ dàng hơn.

1.3.1. Lựa chọn CSDL

Ở đây để cho đơn giản, nhóm em chọn cơ sở dữ liệu phi quan hệ.

1.3.2. Thiết kế CSDL

1.3.2.1. Hệ thống quản lý phiên bản Git và Công cụ quản lý phiên bản GitHub

Git là một hệ thống kiểm soát phiên bản (version control system - VCS) dùng để theo dõi các thay đổi trong các tập tin và cách phối hợp sao cho nhiều người có thể cùng làm việc trên những tập tin đó. Git được sử dụng chính trong lĩnh vực phát triển phần mềm, nhưng Git cũng có thể được sử dụng để theo dõi các thay đổi trong bất kỳ tập tin nào. Git là hệ thống điều khiển phiên bản phân tán, có tốc độ xử lý khá nhanh, đảm bảo toàn vẹn dữ liệu và hỗ trợ khá hiệu quả cho các workflow phân tán, phi tuyến tính.

GitHub là một dịch vụ cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git dựa trên nền tảng web cho các dự án phát triển phần mềm.

1.3.2.2. Công cụ quản lý công việc: Trello

Trello là một công cụ để phối hợp công việc hiệu quả giúp cho mọi người trong team chỉ cần nhìn qua là biết được có những đầu việc nào, ai đang làm gì, và làm đến giai đoạn nào rồi. Trello giúp bạn quản lý công việc một cách trực tuyến, đơn giản và hiệu quả. Trello được xây dựng dựa trên phương pháp quản lý dự án Kanban – tức là quản lý công việc trực quan theo các đầu công việc.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Khảo sát hiện trạng

Hiện nay đa số các quán Cafe quản lý theo phương thức truyền thống, chủ yếu dựa vào thao tác của nhân viên, đặc biệt là ở vùng xa thành phố, công nghệ chưa được ứng dụng nhiều vào trong cuộc sống nên chất lượng kinh doanh còn thấp.

2.2. Xác định yêu cầu

2.2.1. Yêu cầu hệ thống

Hệ thống website cần hoạt động trơn tru, đáp ứng kịp thời theo thời gian thực. Tuyệt đối không được xảy ra sai sót ảnh hưởng đến lợi nhuận và chất lượng phục vụ. Tốc độ load trang web nhanh không gây ức chế cho khách hàng. Đáp ứng được nhiều máy truy cập cùng lúc trong trường hợp khách đông. Giao diện thân thiện, đem lại trải nghiệm tốt cho người sử dụng.

2.2.2. Phân tích chi tiết

- *Hỗ trợ nhân viên gọi thức uống*

Nhân viên sau khi kết nối và đăng nhập vào hệ thống. Tại giao diện của mình, nhân viên có thể gọi thức uống cho khách hàng tại các bàn, sau đó những thức uống đã đặt sẽ được gửi đến Giao diện pha chế ngay lập tức. Nhân viên có thể gửi yêu cầu in hóa đơn thanh toán hoặc xem thức uống của một bàn bất kì. Tuy nhiên chỉ có thu ngân mới có thể xác nhận bàn đó đã được thanh toán. Thu ngân có thể nhận yêu cầu từ quản lý và pha chế.

- *Hỗ trợ khách gọi thức uống tại bàn, feedback, tích điểm*

Tại bàn, khách hàng thực hiện quét mã QR trên bàn và xác thực OTP số điện thoại để thực hiện gọi món, sau khi xác nhận OTP khách hàng có thể thực hiện FeedBack để tích lũy điểm. Điểm sẽ được lưu theo số điện thoại khách hàng và được đổi ra phí trong lần thanh toán sau. Khách hàng cũng có thể gửi thông báo cho nhân viên từ giao diện của mình.

- *Pha chế nhận yêu cầu*

Tại giao diện pha chế có thể nhận được yêu cầu thức uống từ khách hoặc nhân viên. Pha chế gửi yêu cầu cho nhân viên đã thực hiện xong một bàn nào đó để nhân viên đưa đến khách hoặc yêu cầu hủy bàn (Trường hợp hết thức uống).

- *Thu ngân quản lý*

Thu ngân thực hiện việc xác nhận thanh toán cho các bàn, chuyển bàn theo yêu cầu của khách, in hóa đơn.

- *Điểm danh nhân viên*

Sau mỗi lần đăng nhập hệ thống sẽ thực hiện việc chấm công theo giờ làm của nhân viên và lưu vào cơ sở dữ liệu.

- *Admin quản lý*

Nhờ việc lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu, Admin có thể quản lý tất cả hoạt động của quán, bao gồm thức uống bán ra, giờ làm việc nhân viên, thu chi, lượng khách hiện tại. Đặc biệt tính năng thống kê kê thức uống của quán bao gồm thống kê kê thức uống trong ngày, theo tháng, theo mùa,... Thực hiện xem feedBack khách hàng. Quản lý tài khoản khách hàng và tài khoản nhân viên.

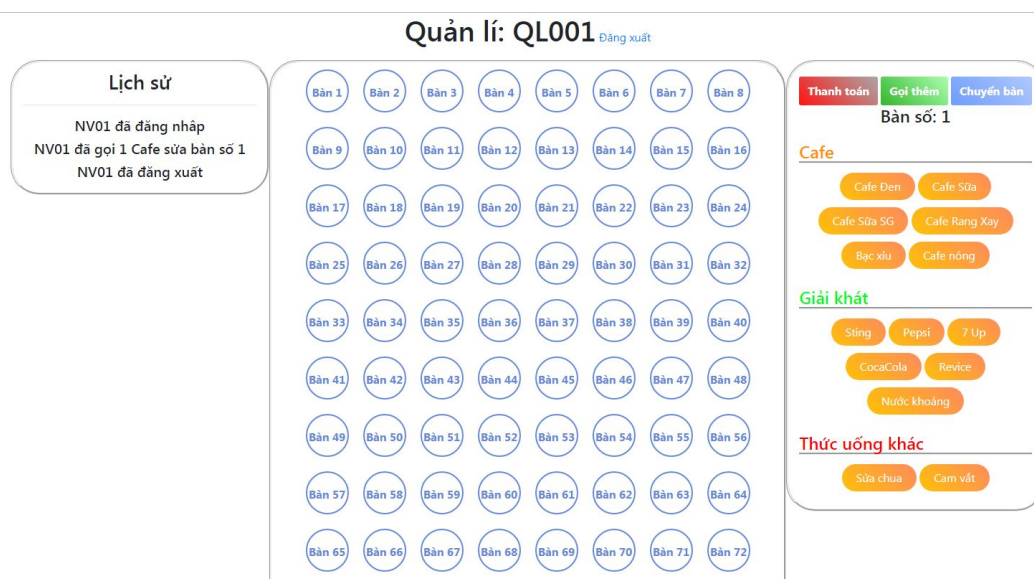
2.3. Phân tích và thiết kế

2.3.1. Thiết kế hệ thống

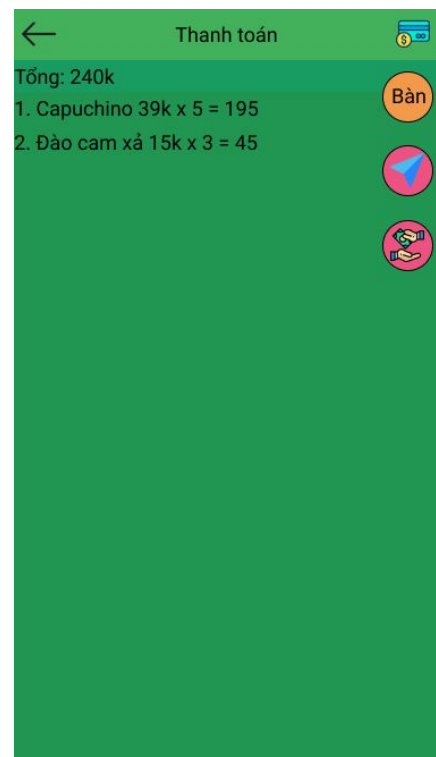
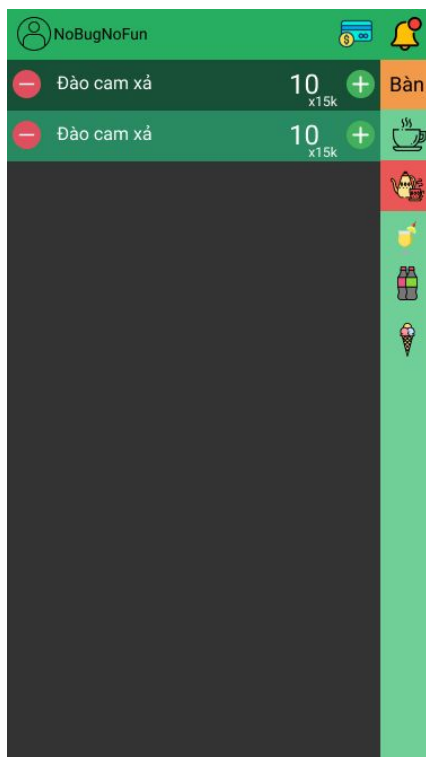


Hình 8. Thiết kế hệ thống

2.3.2. Thiết kế giao diện

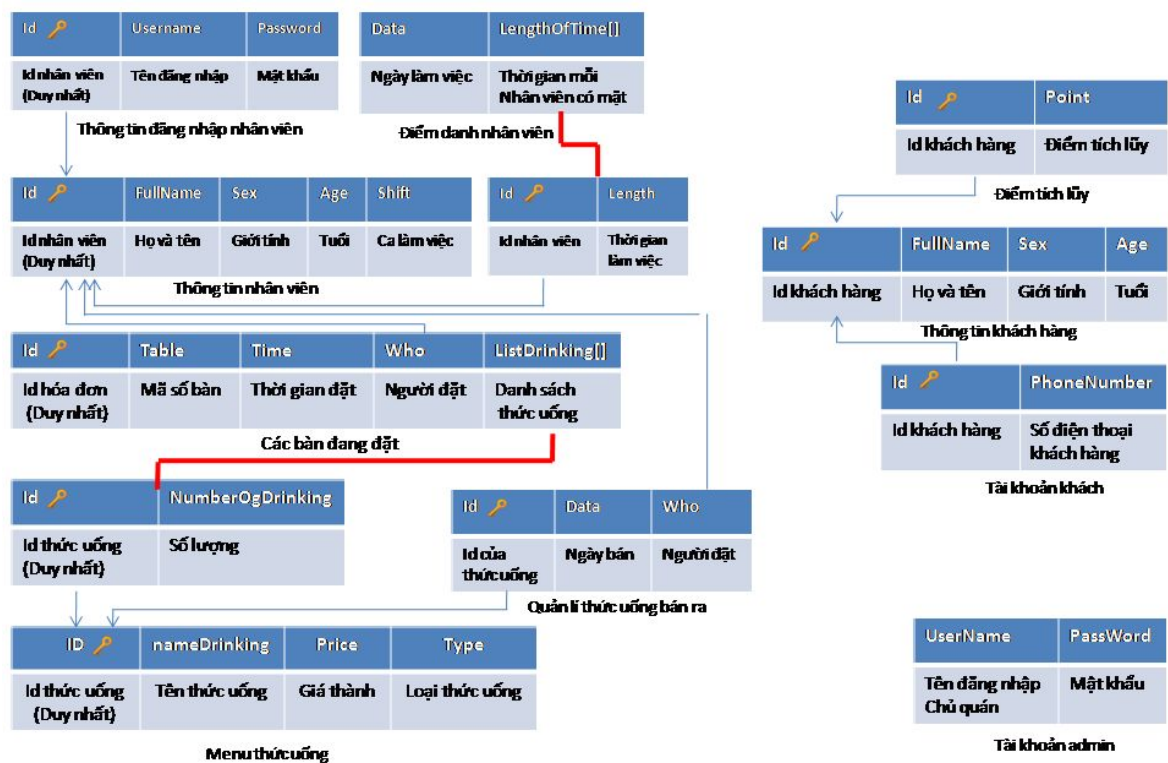


Hình 9. Thiết kế giao diện của thu ngân



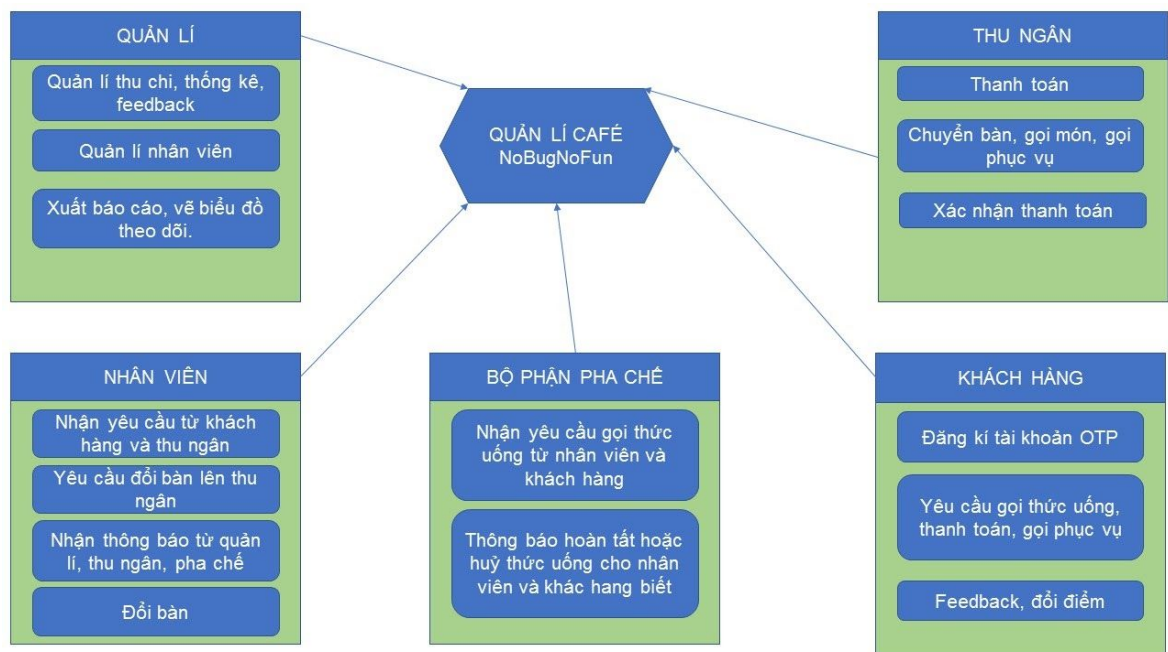
Hình 10. Thiết kế giao diện của nhân viên

2.3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 11. Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.3.4. Thiết kế workflow



Hình 12. Thiết kế workflow

CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

3.1. Phân chia công việc

Link Trello: <http://bit.ly/35jgnxs>



Hình 13. Mã QR link Trello làm việc của nhóm

STT	Công việc	Nội dung	Người phụ trách	Deadline	Tiến độ
1	Khởi động đồ án	1. Tìm kiếm thành viên. 2. Bầu leader: chọn đề tài chính	Nguyễn Huy Tường	21/11/2019	xong
2	Khảo sát nhu cầu người dùng	Cả nhóm tổ chức trực tiếp đi phỏng vấn người khi mua thức uống tại quán cafe: 1. Có phản nản, bức xúc gì so với cách làm việc của các quán cafe hiện tại. 2. Mong muốn có cách xử lý như thế nào.	Cả nhóm: 1. Cả nhóm: soạn câu hỏi. 2. Lộc, Linh, Trình: phỏng vấn. 3. Vy, Tường: tổng hợp. 4. Cả nhóm: rút ra vấn đề.	28/11/2019	xong
3	Khảo sát cách hoạt động của các quán cafe hiện tại	1. Cách làm việc của các quán cafe. 2. Tìm ra ưu điểm và khuyết điểm	1. Thái Lộc 2. Anh Trình	23h 7/12/2019	xong
4	Khảo sát các app,	1. Tìm ra ưu điểm và khuyết điểm.	1. Huy Tường 2. Ái Linh	23h 7/12/2019	xong

	web quản lý quán cafe đang có	2. Kiểm tra phản hồi của người dùng.			
5	Viết biên bản báo cáo	1. Biên bản báo cáo tiến độ 2. Biên bản mô tả đồ án	1. Vy 2. Tường	13h 10/12/2019	xong
6	Xây dựng giao diện website	1. Lên bản thiết kế (sử dụng Figma) 2. Code giao diện	1. Linh, Trinh, Lộc 2. Vy, Tường	23h 15/12/19	xong
7	Viết backend	1. Viết API. 2. Xây dựng module chùng.	Vy, Tường	từ 16-30/12/19	xong
8	Làm báo cáo đồ án	Báo cáo đồ án sẽ được viết liên tục, xuyên suốt quá trình làm. (viết đúng quy định làm đồ án)	Linh, Tường, Vy.		xong
9	Chuẩn bị poster	Cỡ giấy A1, in màu, tiến hành làm song song với báo cáo đồ án.	Trinh, Lộc.	từ 12-25/12/19	xong
10	Trình bày		Cả nhóm	10/01/2020	

Bảng Phân công công việc trong nhóm

3.2. Đánh giá kết quả

Các thành viên hoạt động tích cực, thực hiện theo đúng công việc đã phân công, đúng deadline và đầy đủ nội dung. Phối hợp giữa các thành viên nhịp nhàng, không gây mâu thuẫn trong quá trình làm việc. Không có thành viên vắng mặt trong các buổi họp.

Các thành viên đã tìm hiểu qua các công nghệ sử dụng để thực hiện đồ án, nắm bắt một số kiến thức cơ bản. Hoàn thành một phần giao diện và thiết kế cơ sở dữ liệu.

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Kết quả đạt được

Trong thời gian tìm hiểu, nghiên cứu cơ sở lý thuyết và triển khai ứng dụng công nghệ, đồ án đã đạt được những kết quả sau:

- Về mặt lý thuyết, đồ án đã đạt được thành công trong khâu xử lý và thiết kế các phần chính của đề tài.
- Về mặt thực tiễn ứng dụng, đồ án đã đạt được các bước đơn giản và tìm hiểu cách thiết kế một ứng dụng.
- Tuy nhiên, đồ án còn tồn tại các vấn đề như sau:
 - Chưa đủ kiến thức cần thiết để hoàn thành một sản phẩm thật mà chỉ có thể đưa ra ý tưởng và mô hình.
 - Các thành viên còn lúng túng với việc tìm hiểu một công nghệ mới.
- Tuy chưa được hoàn thành nhưng dự án có thể được triển khai trong tương lai, hướng đến đến thị trường các quán Cafe vừa và nhỏ trong nước. Với công nghệ hiện đại, mới mẻ, nhỏ gọn chắc chắn đáp ứng được nhu cầu các chủ doanh nghiệp.

2. Hướng phát triển

Một số hướng nghiên cứu và phát triển của đề tài như sau:

- Phát triển thành một ứng dụng thực tế với đầy đủ tính năng như đã dự định.
- Đưa hệ thống dự án vào thực tế các quán Cafe hiện tại.
- Phát triển thêm tính năng để ứng dụng tại các doanh nghiệp khác như nhà hàng, quán ăn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Refsnes Data, HTML Tutorial, <https://www.w3schools.com/html/default.asp>, 20/12/2019
- [2] Refsnes Data, CSS Tutorial, <https://www.w3schools.com/css/default.asp>, 22/12/2019
- [3] Refsnes Data, JavaScript Tutorial, <https://www.w3schools.com/js/default.asp>, 23/12/2019
- [4] Refsnes Data, Bootstrap 4 Tutorial , <https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>, 25/12/2019
- [5] TuanminhBot, Node.js, <https://vi.wikipedia.org/wiki/Node.js>, 26/12/2019
- [6] Đội ngũ NODEJS, Node.js, <https://nodejs.org/en/>, 27/12/2019
- [7] Hai G, JavaScript là gì? Giới thiệu cơ bản về JS cho người mới bắt đầu, <https://www.hostinger.vn/huong-dan/javascript-la-gi/>, 29/12/2019
- [8] dammio, Giới thiệu về Bootstrap 4, <https://www.dammio.com/2018/06/17/bootstrap-4-phan-1-gioi-thieu-ve-bootstrap-4>, 20/01/2019
- [9] Nguyễn Nhân, Javascript làm được gì?, <https://fullstackstation.com/javascript-lam-duoc-gi/>, 27/12/2019
- [10] CODEGYM, Vai trò của lập trình HTML, CSS và JavaScript trong việc xây dựng website, <https://codegym.vn/blog/2019/02/05/vai-tro-cua-lap-trinh-html-css-va-javascript-trong-viec-xay-du-ng-website/>, 20/12/2019
- [11] Nordic Coder, JAVASCRIPT – NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH CỦA THỜI ĐẠI, <https://nordiccoder.com/blog/javascript-ngon-ngu-lap-trinh-cua-thoi-dai/>, 28/20/2019
- [12] MDN contributors, <https://developer.mozilla.org/vi/docs/Web/JavaScript/Guide/Gioi-thieu>, 30/12/2019