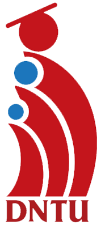
**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐỒNG NAI**

**VÕ THỊ KIỀU OANH**

**LÊ ĐỨC MINH**

**WEBSITE ĐẶT LỊCH KHÁM CHỮA BỆNH CHO PHÒNG KHÁM**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

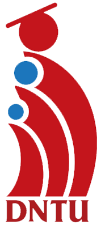
Chuyên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Khóa học: 2019 – 2023

**Người hướng dẫn: ThS. Trần Văn Ninh**

**ĐỒNG NAI – 2023**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐỒNG NAI**

**VÕ THỊ KIỀU OANH**

**LÊ ĐỨC MINH**

**WEBSITE ĐẶT LỊCH KHÁM CHỮA BỆNH CHO PHÒNG KHÁM**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

Chuyên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Khóa học: 2019 – 2023

**Người hướng dẫn: ThS. Trần Văn Ninh**

**ĐỒNG NAI – 2023**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐỒNG NAI **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**KHOA CÔNG NGHỆ Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**NHIỆM VỤ KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

Sinh viên thực hiện: VÕ THỊ KIỀU OANH , LÊ ĐỨC MINH

- Chuyên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | MSSV | Họ | Tên | Lớp | Khóa học | Ghi chú |
| 1. | 151901497 | Võ Thị Kiều | Oanh | 19DTH4 | 2019-2023 |  |
| 2 | 151900413 | Lê Đức | Minh | 19DTH4 | 2019 - 2023 |  |

1. **Tên đề tài:**

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

1. **Cấu trúc của khóa luận tốt nghiệp**

Chương 1. Tổng quan về đề tài

- Giới thiệu đề tài

- Lý do chọn đề tài

- Nội dung đề tài

- Mục tiêu đề tài

- Phạm vi đề tài

- Phương pháp nghiên cứu và hướng giải quyết đề tài

- Kết quả dự kiến

Chương 2. Cơ sở lý thuyết

- Các lý thuyết liên quan

- Giới thiệu web, chức năng của web

- Tìm hiểu cách thức hoạt động các chức năng

- Nền tảng ngôn ngữ phát triển web

Chương 3. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

- Các công cụ phát triển

- Phân tích thiết kế hệ thống

- Thiết kế giao diện

- Thuật toán thực hiện các chức năng ứng dụng

Chương 4. Kết quả, nhận xét và kết luận

- Kết quả đạt được

- Nhận xét

- Kết luận

1. **Ngày giao nhiệm vụ khóa luận:** …/…/20…
2. **Ngày hoàn thành nhiệm vụ:** …/…/20…
3. **Họ tên người hướng dẫn:** ThS/TS Nguyễn Văn Ninh

Nội dung và yêu cầu khóa luận tốt nghiệp đã được thông qua bộ môn và khoa.

*Đồng nai, ngày … tháng … năm 20…*

NGƯỜI HƯỚNG DẪN TRƯỞNG KHOA

*(Ký và ghi rõ họ tên) (Ký và ghi rõ họ tên)*

TỔ TRƯỞNG BỘ MÔN PHẦN GHI KẾT QUẢ KLTN

*(Ký và ghi rõ họ tên) Ngày bảo vệ:*

*Điểm tổng kết:*

**LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu riêng tôi. Các số liệu và kết quả được ghi trong luận văn là trung thực. Các thông tin trích dẫn trong luận văn đã được xác minh rõ nguồn gốc

**LỜI CẢM ƠN**

Trong suốt thời gian học tập và rèn luyện tại Trường Đại học Công Nghệ Đồng Nai cho đến nay, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của quý Thầy Cô và bạn bè. Với lòng biết ơn sâu sắc và chân thành nhất, em xin gửi đến quý Thầy Cô ở Khoa Công Nghệ – Trường Đại học Công Nghệ Đồng Nai đã cùng với tri thức và tâm huyết của mình để truyền đạt vốn kiến thức quý báu cho em trong suốt thời gian học tập tại trường.

Với đề tài “**Website đạt lịch khám bệnh cho phòng khám**” cho môn học Khoá luận tốt nghiệp . Em xin chân thành cảm ơn Th.s Trần Văn Ninh đã tận tâm hướng dẫn những thiếu sót và khó khăn khi thực hiện đề tài, chỉ bảo kinh nghiệm quý báo trong suốt quá trình tìm hiểu, nghiên cứu đề tài.

Em cũng cảm ơn các thành viên trong lớp đã có những ý kiến đóng góp, bổ sung, cũng như động viên chúng em hoàn thành tốt đề tài.

Nhóm thực hiện đề tài đã cố gắng hoàn thiện đồ án, với kiến thức, cũng như kinh nghiệm còn hạn chế của một học viên, bài báo cáo này không thể tránh được những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp ý kiến của các quý thầy cô để tôi có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của bản thân, phục vụ tốt hơn công tác thực tế sau này.

Em xin chân thành cảm ơn !

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐỒNG NAI Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

*Đồng nai, ngày … tháng … năm 20…*

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**Họ tên sinh viên:**

**Về đề tài**:

**Họ và tên giảng viên nhẫn xét:**

**Học hàm, học vị:**

**Đơn vị:**

1. **Về tính cấp thiết của đề tài**

1. **Về nội dung**
   1. **Những ưu điểm**

* 1. **Những nhược điểm**

*.*

1. **Về thái độ, tinh thần thực hiện việc trong quá trình thực hiện khóa luận tốt nghiệp**

1. **Kết luận**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

**1.1 GIỚI THIỆU VỀ ĐỀ TÀI**

Trong thời đại công nghệ hiện đại, việc đặt lịch khám cho phòng khám trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết nhờ sự hỗ trợ của các ứng dụng và công cụ trực tuyến. Đề tài này sẽ tập trung vào việc giới thiệu về quá trình đặt lịch khám cho phòng khám và những lợi ích mà nó mang lại cho cả bệnh nhân và các cơ sở y tế.

Với sự phát triển của công nghệ, việc gọi điện thoại hoặc đến trực tiếp phòng khám để đặt lịch không còn là lựa chọn duy nhất. Thay vào đó, người ta có thể sử dụng các ứng dụng di động hoặc website để thuận tiện và linh hoạt hơn trong việc chọn ngày giờ khám, chọn bác sĩ và xem thông tin về phí dịch vụ.

Đối với bệnh nhân, việc có thể tự do chọn ngày giờ khám theo ý muốn mà không cần phải đi lại hay gọi điện là một tiện ích rất lớn. Ngoài ra, thông tin chi tiết về các bác sĩ và các loại dịch vụ được cung cấp từ các ứng dụng và website giúp bệnh nhân có thể tìm hiểu trước về phòng khám và lựa chọn phù hợp với nhu cầu của mình.

Đối với các cơ sở y tế, việc áp dụng hệ thống đặt lịch trực tuyến giúp quản lý lịch khám hiệu quả hơn, giảm thiểu sự nhầm lẫn trong việc ghi nhận thông tin khách hàng. Ngoài ra, việc tổ chức đặt lịch trực tuyến còn giúp nâng cao trải nghiệm của bệnh nhân và xây dựng lòng tin từ phía khách hàng.

Qua đề tài này, chúng ta sẽ đi vào chi tiết về quá trình đặt lịch khám cho phòng khám và những ưu điểm mà công nghệ mang lại. Hi vọng rằng thông qua việc áp dụng các ứng dụng và công cụ đặt lịch trực tuyến, ta có thể nâng cao hiệu quả trong việc tiếp cận dịch vụ y tế và mang lại sự thuận tiện cho mọi người.

**1.2 LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI**

Việc đặt lịch khám cho phòng khám là một đề tài hết sức quan trọng và hữu ích trong việc nghiên cứu và thực hiện đồ án. Lý do chọn đề tài này là vì nó liên quan trực tiếp đến sự tiện lợi và hiệu quả của việc đi khám bệnh. Trong xã hội ngày càng phát triển, việc đặt lịch khám qua các phòng khám trở nên cần thiết để giúp người dân tiết kiệm thời gian, công sức và tăng tính chuyên nghiệp trong dịch vụ y tế.  
Đề tài này cũng mang lại những lợi ích rõ ràng cho các phòng khám. Việc có một hệ thống đặt lịch thông minh giúp tổ chức công việc một cách hiệu quả, giảm thiểu sai sót trong việc xếp lịch và thuận tiện cho bác sĩ và nhân viên y tế.  
Ngoài ra, viết về đề tài này còn giúp cho sinh viên có cơ hội nắm vững kiến thức về quản lí cuộc sống hàng ngày thông qua ứng dụng công nghệ vào y tế. Đồ án này không chỉ mang tính ứng dụng cao mà còn giúp sinh viên phát triển kỹ năng tư duy logic, quản lí thời gian và tìm hiểu về quy trình làm việc trong phòng khám.  
Với những lý do trên, đề tài đặt lịch khám cho phòng khám là một sự lựa chọn hợp lý và mang lại nhiều giá trị cho người thực hiện đồ án.

**1.3 NỘI DUNG ĐỀ TÀI**

Đồ án này tập trung vào việc xây dựng nội dung liên quan đến việc đặt lịch khám cho phòng khám. Nội dung sẽ giúp người dùng hiểu rõ quy trình và các bước cần thiết để có thể đặt lịch một cách thuận tiện nhất. Các thông tin về các loại hình dịch vụ y tế, thông tin về bác sĩ và chuyên gia trong ngành y tế cũng được cung cấp để giúp người dùng có được cái nhìn tổng quan về phòng khám.

Với những nội dung chi tiết và chính xác, đồ án này hy vọng sẽ mang lại cho người dùng những thông tin hữu ích và giúp họ tự tin trong việc tìm kiếm và đặt lịch khám cho phòng khám.

**1.4 MỤC TIÊU ĐỀ TÀI**

Gồm 3 mục tiêu chính

Củng cố kiến thức, rèn luyên và mở rộng khả năng phân tích hệ thống thông tin và lập trình.

Xây dựng website đặt lịch có thể áp dụng vào thực tế

Hoàn thành khoá luận tốt nghiệp và thực hành nghiên cứu và lập trình Node js, Express js, Angular

**1.5 PHẠM VI ĐỀ TÀI**

Sử dụng Visual Studio Code và MongoDb

Xây dựng phần mềm ứng dụng trên Node js liên kết với mongo để quản lý website

**1.6 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ HƯỚNG GIẢI QUYẾT ĐỀ TÀI**

Phương pháp nghiên cứu :

Thu thập thông tin từ các trang mạng và xin số liệu từ các website của các phòng khám

Tham khảo các tài liệu hướng dẫn lập trình trên mạng, trên youtube và các tài liệu liên quan

Trao đổi ý kiến từ các giảng viên, các người có hoạt động cùng đề tài

Tìm hiểu và nghiên cứu lý thuyết dựa trên sự hướng dẫn của giảng viên và tài liệu sưu tầm được

Kế hoạch làm việc theo dự tính

Bước 1: Tìm hiểu hoạt động đặt lịch khám của các phòng khám

Bước 2: Tìm hiểu về Node js, Express js và Angular và kết nối database

Bước 3: Phân tích thiết kế hệ thông website

Bước 4: Xây dựng website đặt lịch khám bệnh cho phòng khám

Bước 5: Chỉnh sửa thêm giao diện (hoặc API) (nếu có), kiểm tra và sửa các lỗi chương trình

**1.7 KẾT QUẢ DỰ KIẾN**

Phân tích được hệ thống hoạt dộng của website, đồng thời kiểm soát hoạt động và cách quản lý website.

Hiểu được cách sử dụng MongoDB, Expressjs, Angular và Nodejs

Biết được cách thức hoạt động từ đó xây dựng được website

Hoàn thành thiết kế và xây dựng chức năng, giao diện của website:

+Phân quyền quản lý của admin  
+Thêm các thông tin liên quan và lưu xuống database  
+Thực hiện đặt lịch khám bệnh cho bệnh nhân

**CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

**2.1 WEBSITE VÀ CÁCH THỨC HOẠT ĐỘNG**

**2.1.1 Giới thiệu web**

**Website đặt lịch khám bệnh cho phòng khám** là nơi bạn có thể dễ dàng đặt lịch khám bệnh tại các phòng .Trang web này được thiết kế và phát triển nhằm giúp người dùng tiết kiệm thời gian và nỗ lực khi muốn hẹn lịch khám bệnh. Thay vì phải gọi điện hoặc đến trực tiếp phòng khám để đặt lịch, người dùng chỉ cần mở trang web, chọn thời gian khám mong muốn và nhập thông tin cá nhân, sau đó chỉ cần một vài thao tác đơn giản là xong!

Trang web này không chỉ mang lại sự thuận tiện cho người dùng mà còn giúp các phòng khám quản lý lịch làm việc hiệu quả hơn. Bạn có thể yên tâm rằng thông tin cá nhân của bạn sẽ được bảo mật hoàn toàn và chỉ được sử dụng cho mục đích xác nhận và thông báo lịch hẹn.  
**2.1.2 Lịch sử phát triển**

Ban đầu, việc đặt lịch khám bệnh vẫn được thực hiện thông qua cuộc gọi điện thoại hoặc trực tiếp tới phòng khám. Đây là một quá trình tốn thời gian và không tiện lợi cho cả bác sĩ và bệnh nhân.

Tuy nhiên, với sự phát triển của internet và công nghệ thông tin, các website đặt lịch khám bệnh đã xuất hiện. Những người sáng tạo trong ngành y học đã nhận ra tiềm năng của việc áp dụng công nghệ để cải thiện quy trình này.   
Nhờ vào các ứng dụng di động và website, bất kỳ ai có kết nối internet cũng có thể dễ dàng đặt lịch hẹn với các phòng khám y tế.  
**2.1.3 Ý nghĩa của việc sử dụng Website**

Việc đặt lịch khám bệnh trực tuyến giúp bệnh nhân tiết kiệm thời gian và công sức. Thay vì phải gọi điện hay đến trực tiếp phòng khám để xếp hàng chờ lấy số, bằng cách sử dụng website đặt lịch, họ có thể dễ dàng chọn ngày và giờ hẹn mà không cần di chuyển. Điều này không chỉ giúp tiết kiệm thời gian mà còn giảm thiểu sự phiền toái cho bệnh nhân.

Đối với các phòng khám y tế, việc có một website đặt lịch mang lại nhiều lợi ích. Trước tiên, nó giúp tổ chức quản lý cuộc hẹn một cách hiệu quả. Nhân viên không cần phải ngồi điện thoại liên tục để lấy thông tin và xếp lịch cho bệnh nhân mà có thể dễ dàng theo dõi và cập nhật thông tin trên hệ thống.

Thứ hai, việc sử dụng website đặt lịch giúp phòng khám tăng cường quảng bá và tiếp cận khách hàng tiềm năng. Bằng cách hiển thị thông tin về các dịch vụ, bác sĩ chuyên khoa và các đánh giá từ bệnh nhân đã điều trị thành công, website đặt lịch khám bệnh giúp xây dựng lòng tin và thu hút người dùng mới.

Tóm lại, việc sử dụng website đặt lịch khám bệnh cho phòng khám mang lại ý nghĩa to lớn cho cả bệnh nhân và các phòng khám y tế. Nó không chỉ mang lại tiện ích trong việc đặt hẹn một cách thuận tiện mà còn tạo ra hiệu quả trong quản lý cuộc hẹn và tăng cường quảng bá thương hiệu.  
**2.1.4 Giới thiệu về hệ thống**

Website được lập trình dựa trên việc kết hợp Nodejs, Expressjs, Angular và MongoDB, có giao diện gọn gàng và dễ dàng sử dụng

Cung cấp cho người sử dụng một tuỳ chọn để lưu trữ và quản lý các thông tin cơ bản về phòng khám,… và tiếp nhận các lịch đặt của bệnh nhân (chức năng của phòng khám), và cho phép lựa chọn đặt lịch khám bệnh (chức năng của bệnh nhân)

**2.1.5 Cấu tạo chức năng của Web**

**2.1.6 Các phần mềm tương tự hiện nay**

**2.2 NỀN TẢNG LẬP TRÌNH (MEAR STACK VÀ VISUAL STUDIO CODE)**

2.2.1 Tổng quan về MEAN STACK

Giới thiệu

MEAN stack là một công nghệ phát triển ứng dụng web đa nền tảng (full-stack) được xây dựng bằng cách kết hợp các công nghệ sau đây: MongoDB, Express.js, Angular và Node.js. Các thành phần này cùng nhau tạo nên một cấu trúc hoàn chỉnh để phát triển ứng dụng web từ phía máy chủ (server-side) đến phía người dùng (client-side).

Đặc điểm

Mục tiêu phát triển

Tích hợp đầy đủ: MEAN stack cung cấp một cấu trúc phát triển hoàn chỉnh từ phía máy chủ đến phía người dùng, giúp đơn giản hóa việc phát triển và triển khai ứng dụng web. Sự linh hoạt: MEAN stack cho phép phát triển ứng dụng web đa nền tảng, cho phép nền tảng di động và máy tính để bàn sử dụng cùng một mã nguồn. Hiệu suất cao: Sử dụng Node.js và Express.js, MEAN stack cho phép xây dựng các ứng dụng web có hiệu suất cao, có khả năng xử lý đồng thời hàng ngàn người dùng. Tích hợp dữ liệu linh hoạt: MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phi quan hệ (NoSQL) linh hoạt, cho phép lưu trữ dữ liệu dưới dạng tài liệu JSON. Điều này giúp đơn giản hóa việc thay đổi cấu trúc dữ liệu và mở rộng ứng dụng. Phát triển nhanh chóng: Với các công nghệ và framework như Angular, Express.js và Node.js, MEAN stack giúp phát triển ứng dụng web nhanh chóng và dễ dàng. Các công cụ phát triển và tích hợp sẵn trong MEAN stack giúp tiết kiệm thời gian và công sức trong quá trình phát triển. Cộng đồng mạnh mẽ: MEAN stack có một cộng đồng phát triển rộng lớn, với nhiều tài liệu, tài nguyên và các dự án mã nguồn mở hỗ trợ. Điều này giúp người phát triển dễ dàng tìm kiếm giải pháp và hỗ trợ trong quá trình phát triển ứng dụng. Tóm lại, MEAN stack là một công nghệ phát triển ứng dụng web đa nền tảng mạnh mẽ và linh hoạt. Với sự kết hợp của MongoDB, Express.js, Angular và Node.js, MEAN stack giúp người phát triển xây dựng và triển khai các ứng dụng web hiệu quả, linh hoạt và có hiệu suất cao.

2.2.2 Nodejs

Giới thiệu

Đặc điểm

Mục tiêu phát triển

Lịch sử

2.2.3 Expressjs

Giới thiệu

Đặc điểm

Mục tiêu phát triển

Lịch sử

2.2.4 Angular

Giới thiệu

Đặc điểm

Mục tiêu phát triển

Lịch sử

2.2.5 MongoDB

Giới thiệu

Đặc điểm

Mục tiêu phát triển

Lịch sử

2.2.6 Công cụ lập trình VISUAL STUDIO CODE

CHƯƠNG 3 NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1 CÔNG CỤ PHÁT TRIỂN

3.2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.2.1 Mô hình tổng quan hệ thống

Hệ thống bao gồm các chức năng như:  
+ Admin: đăng nhập(đăng ký, đăng xuất, đổi mật khẩu), quản lý thông tin bác sĩ trong phòng khám, quản lý thông tin lịch khám, quả lý thông tin người dùng

+ Người dùng: đăng nhập (đăng ký, đăng xuất, đổi mật khẩu),đăng ký lịch khám chửa bệnh, xem thông tin tổng quan về phòng khám ( giới thiệu, chuyên khoa, liên hệ,…)

3.2.2 Phân tích và thiết kế hệ thống

Các tác vụ của hệ thống:

Hệ thống quản trị:

Quản lý thông tin người dùng

Quản lý lịch khám chữa bệnh

Quản lý t hông tin bác sĩ

Hệ thống đặt lịch:

Hiển thị pop-up đặt lịch khám

Hiển thị thông tin ngày giờ đăng ký khám chữa bệnh

Các tác nhân hệ thống:

Theo thông tin mô tả có các tác nhân hệ thống chính như sau:

Tác nhân Quản lý: người thực hiện chức năng quản lý hệ thống chính , bao gồm người dùng, bác sĩ và lịch khám

Tác nhân Người dùng: lịch khám, xem thông tin

Bảng chức năng của quản lý

Bảng chức năng của nhân viên

3.2.3 Biểu đồ usecase

- Biểu đồ use case tổng quát :



- Biểu đồ usecase đăng nhập:

- Biểu đồ usecase đăng xuất:

- Biểu đồ usecase quản lý lịch khám

- Biểu đồ quản lý bác sĩ

- Biểu đồ quản lý thông tin người dùng

3.2.3 Biểu đồ tuần tụ

-Biểu đồ tuần tự đăng nhập

- Biểu đồ tuần tự đăng xuất:

- Biểu đồ tuần tự quản lý lịch khám

- Biểu đồ quản lý thông tin bác sĩ

- Biểu đồ tuần tự quản lý thông tin người dùng

3.3 THIẾT KẾ GIAO DIỆN

Giao diện website đáp ứng được nhu cầu chức năng đặt lịch khám bệnh của người dùng. Giúp phòng khám quản lý được thông tin về các người dùng có nhu cầu đặt trước thời gian khám chửa bệnh, các thông tin về phòng khám như bác sĩ, lịch hẹn

Giao diện các chức năng

-Tác vụ đăng nhập:

Website bao gồm người quản trị và bệnh nhân , mỗi người đều có tài khoản riêng biệt và mật khẩu riêng khác nhau.

-Trang chủ của website:

Trang chủ bao gồm các thông tin, hình ảnh mô tả sơ lược địa chỉ cũng như tin tức y tế về phòng khám.Có hỗ trợ trực tuyến thông qua tin nhắn

-Trang giới thiệu:

Trong trang này người dùng có thể thấy các thông tin cụ thể liên quan đến phòng khám cũng như địa chỉ, giờ làm việc và thông tin mạng xã hội

-Trang chuyên khoa:

Mô tả tất cả các dịch vụ chuyên khoa đang có tại phòng khám

3.4 THUẬT TOÁN THỰC HIỆN CÁC CHỨC NĂNG ỨNG DỤNG

3.4.1 Lưu đồ thuật toán thực hiện các chức năng chính

CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ, NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN