**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DUY TÂN**



**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ SÂN BÓNG MINI**

**∙•🙞🟏🙜•∙**

**TÀI LIỆU PROPOSAL**

GVHD:

Nhóm SVTH:

**H**

**N**

**T**

**L**

**N**

**Đà Nẵng, tháng 9 năm 2023**

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dự án viết tắt** |  | | |
| **Tên dự án** | Xây dựng website quản lý sân bóng | | |
| **Ngày bắt đầu** | mm/dd/yy | **Ngày kết thúc** | mm/dd/yy |
| **Nơi thực hiện** | Khoa Công nghệ thông tin – Đại học Duy Tân | | |
| **Giảng viên hướng dẫn** | ThS.  Email:  Phone: | | |
| **Chủ sở hữu** | Name :  Email:  Tel: | | |
| **Quản lý dự án** |  |  |  |
| **Thành viên trong đội** |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**THÔNG TIN TÀI LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | Xây dựng website quản lý sân bóng |
| **Tiêu đề tài liệu** | Proposal Document |
| **Người thực hiện** |  |

**LỊCH SỬ CHỈNH SỬA TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Người chỉnh sửa** | **Ngày** | **Ghi chú** |
| 1.0 |  | mm/dd/yy | Tạo tài liệu |
| 1.1 |  | mm/dd/yy | Chỉnh sửa tài liệu |

**PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người hướng dẫn** |  | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2023 |
| **Chủ sở hữu** |  | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2023 |
| **Quản lý dự án** |  | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2023 |
| **Thành viên** |  | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2023 |
|  | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2023 |
|  | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2023 |
|  | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2023 |

**MỤC LỤC**

[1. GIỚI THIỆU 4](#_Toc153401265)

[1.1. Mục đích 4](#_Toc153401266)

[1.2. Phạm vi 4](#_Toc153401267)

[1.3. Tham khảo 4](#_Toc153401268)

[2. TỔNG QUAN DỰ ÁN 5](#_Toc153401269)

[2.1. Lý do chọn đề tài 5](#_Toc153401270)

[2.2. Định nghĩa dự án 5](#_Toc153401271)

[2.3. Giải pháp đề xuất 5](#_Toc153401272)

[2.3.1. Mục tiêu dự án 6](#_Toc153401273)

[2.3.2. Hoạt động của ứng dụng 6](#_Toc153401274)

[2.3.3. Các chức năng cơ bản của hệ thống 7](#_Toc153401275)

[2.3.4. Mô tả 8](#_Toc153401276)

[2.3.5. Các công nghệ ràng buộc 8](#_Toc153401277)

[3. KẾ HOẠCH TỔNG THỂ DỰ ÁN 10](#_Toc153401278)

[3.1. Định nghĩa Scrum 10](#_Toc153401279)

[3.1.1. Mô tả Scrum 10](#_Toc153401280)

[3.1.2. The artìacts 11](#_Toc153401281)

[3.1.3. Process (Quá trình) 11](#_Toc153401282)

[3.2. Kế hoạch tổng thể 12](#_Toc153401283)

[3.3. Quản lý tổ chức 13](#_Toc153401284)

[3.3.1. Nguồn nhân lực 13](#_Toc153401285)

[3.3.2. Phi nhân lực 14](#_Toc153401286)

# **GIỚI THIỆU**

## **Mục đích**

* Mục đích của tài liệu này:
* Xác định yêu cầu, ý tưởng các vấn đề liên quan đến việc xây dựng dự án
* Đưa ra các đề xuất dự án, kế hoạch hành động dự án, kiến trúc, giải pháp thực hiện, bao gồm cả về kế hoạch, phát triển, thực hiện và giám sát dự án.

## **Phạm vi**

* Bên cạnh việc cung cấp cho bạn các tài liệu, nó sẽ liệt kê tất cả các thành viên trong nhóm phát triển trong dự án này, quy trình và khuôn khổ mà dự án sẽ áp dụng.
* Cung cấp kế hoạch cho từng giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm dựa trên quy trình Scrum bao gồm: Thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và một số thời gian làm việc.
* Đề xuất bao gồm giới thiệu các giải pháp, xác định cách tốt nhất để phát triển mà chúng tôi tạo ra, tổng chi phí ước tính, thời gian hoàn vốn và khối lượng hoàn vốn cho dự án.

## **Tham khảo**

*Bảng 1.1: Danh mục tài liệu tham khảo*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên tài liệu** | **Tham chiếu** |
| 1 | Scrum Process | <https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum> |
| 2 | HTML, CSS, JS | <https://www.w3schools.com/> |
| 3 | React | <https://react.dev/> |
| 4 | NodeJS | <https://nodejs.org/en> |

# **TỔNG QUAN DỰ ÁN**

## **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 ra đời và con người đã áp dụng nó trong cuộc sông một cách hiệu quả nhất. Nó có thể thay thế ta làm những việc mà con người chưa làm được và giúp 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 cho thuê sân thể thao điển hình là sân bóng. Cũng chính điều này đã làm nảy sinh nhiều vấn đề trong công tác quản lý. Từ nhu cầu này chúng tôi quyết định xây dựng “website quản lý sân bóng”.

## **Định nghĩa dự án**

* Dự án Xây dựng Website Quản lý Sân Bóng Mini là một dự án công nghệ thông tin nhằm tạo ra một nền tảng trực tuyến giúp quản lý và tối ưu hóa hoạt động của các sân bóng mini. Website này cung cấp một giao diện đa dạng và tiện lợi cho các đối tượng liên quan bao gồm khách vãng lai, khách hàng, admin và bên thứ ba như quản lý sân, các đối tác và nhà cung cấp dịch vụ.
* Với khách vãng lai, dự án cung cấp tính năng đăng ký tài khoản để truy cập các tính năng nâng cao, xem danh sách các khu vực sân bóng, và liên hệ với nhà quản lý sân.
* Đối với khách hàng, dự án cung cấp một loạt các chức năng bao gồm đăng nhập, quản lý tài khoản cá nhân, đặt sân trực tuyến, thanh toán qua giao diện an toàn, xem lịch sử đặt sân, xem kết quả đấu giải và phục hồi mật khẩu khi cần thiết.
* Đối với admin, dự án cung cấp các chức năng quản lý sân bóng, quản lý tài khoản người dùng và sân bóng, thực hiện thống kê hoạt động, phân quyền truy cập và phê duyệt các đơn đăng ký đấu giải.
* Cuối cùng, dự án cung cấp các tính năng quản lý sân bóng, khách hàng và sản phẩm/dịch vụ cho sân bóng, bao gồm quản lý hoá đơn, giải đấu, sự kiện và thống kê dữ liệu để hỗ trợ quyết định kinh doanh.
* Dự án này nhằm mục đích tối ưu hóa quản lý và trải nghiệm người dùng trong việc đặt sân bóng mini, đồng thời tạo ra một môi trường trực tuyến an toàn và tiện lợi cho cả người quản lý sân và khách hàng.

## **Giải pháp đề xuất**

Giải pháp đề xuất cho dự án Xây dựng Website Quản lý Sân Bóng Mini sẽ tập trung vào việc sử dụng các công nghệ và phương pháp phát triển hiện đại nhằm tạo ra một ứng dụng web linh hoạt, dễ sử dụng và đáp ứng được nhu cầu của người dùng:

* Sử dụng React.js và Node.js:

Sử dụng React.js cho phần front-end giúp tạo ra giao diện người dùng động, phản ứng nhanh và dễ bảo trì.

Sử dụng Node.js cho phần back-end để xây dựng các API và xử lý logic nghiệp vụ của ứng dụng, đồng thời cung cấp khả năng mở rộng và hiệu suất cao.

* Thiết kế cơ sở dữ liệu MySQL:

Sử dụng MySQL làm cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin về người dùng, sân bóng, lịch đặt sân và các dữ liệu khác.

Thiết kế cơ sở dữ liệu sao cho linh hoạt và tiện lợi để thao tác, đồng thời đảm bảo tính bảo mật và hiệu suất.

* Áp dụng Quy trình Scrum:

Sử dụng quy trình Scrum cho việc quản lý và phát triển dự án, chia nhỏ dự án thành các đợt phát triển ngắn để tối ưu hóa quản lý tiến độ và giải quyết các vấn đề nhanh chóng.

* Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng:

Thiết kế giao diện người dùng đơn giản, thân thiện và dễ sử dụng để tăng cường trải nghiệm của người dùng khi sử dụng ứng dụng.

Tối ưu hóa hiệu suất và thời gian phản hồi của ứng dụng để đảm bảo khả năng phục vụ nhanh chóng và linh hoạt.

### **Mục tiêu dự án**

* Thiết kế và xây dựng hoàn thành ứng dụng quản lý sân bóng với các tính năng cơ bản như:
* Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất tài khoản, quản lý thông tin tài khoản.
* Cho phép khách vãng lai không đăng nhập vẫn xem được thông tin sân bóng.
* Cho phép admin quản lý thông tin tài khoản khách hàng.
* Cho phép khách hàng đặt sân bóng sau khi đăng ký và đăng nhập vào hệ thống.
* Thanh toán.
* V.v…..

### **Hoạt động của ứng dụng**

* Đối với Khách Vãng Lai:

**Đăng ký Tài khoản:**

Khách vãng lai có thể truy cập chức năng đăng ký tài khoản để tạo tài khoản mới.

**Xem Danh sách Sân Bóng:**

Khách vãng lai có thể xem danh sách các khu vực sân bóng mini cùng với thông tin chi tiết như vị trí, giá cả và tính năng của từng khu vực.

**Liên Hệ:**

Khách vãng lai có thể sử dụng tính năng liên hệ để gửi câu hỏi, yêu cầu hoặc ý kiến phản hồi đến quản trị viên.

* Đối với Khách Hàng:

**Đăng Nhập:**

Khách hàng có thể đăng nhập vào tài khoản của mình để truy cập các tính năng đặt sân và quản lý tài khoản.

**Quản lý Tài Khoản:**

Khách hàng có thể cập nhật thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu và quản lý các thông tin liên quan đến tài khoản của mình.

**Đặt Sân:**

Khách hàng có thể chọn sân bóng mong muốn, chọn thời gian và đặt sân trực tuyến thông qua giao diện dễ sử dụng của ứng dụng.

**Trang Thanh Toán:**

Khách hàng có thể thanh toán đơn đặt sân thông qua các phương thức thanh toán an toàn và tiện lợi được tích hợp trong ứng dụng.

**Trang Lịch Sử Đặt Sân:**

Khách hàng có thể xem lịch sử các đơn đặt sân đã thực hiện trước đó, bao gồm thông tin về thời gian, sân bóng và giá cả.

**Xem Kết Quả Đấu Giải:**

Khách hàng có thể xem kết quả các trận đấu và giải đấu diễn ra trên sân thông qua ứng dụng.

* Đối với Admin:

**Quản lý Sân Bóng:**

Admin có thể thêm, sửa, xóa thông tin về các khu vực sân bóng, quản lý giá cả và dịch vụ bổ sung.

**Quản lý Tài Khoản:**

Admin có thể quản lý thông tin tài khoản của người dùng và bên thứ ba, phân quyền truy cập và phê duyệt các đơn đăng ký đấu giải.

**Thống Kê:**

Admin có thể truy cập các báo cáo và thống kê liên quan đến số lượng đặt sân, doanh thu, số lượng khách hàng, v.v.

* Đối với Bên Thứ Ba:

**Quản lý Sân Bóng:**

Bên thứ ba có thể quản lý thông tin về các khu vực sân bóng, bao gồm cả giá cả và tính năng.

**Quản lý Khách Hàng:**

Bên thứ ba có thể quản lý thông tin của khách hàng và các đơn đặt sân của họ.

**Quản lý Sản Phẩm/Dịch Vụ:**

Bên thứ ba có thể quản lý thông tin về các sản phẩm và dịch vụ liên quan đến sân bóng, bao gồm cả giá cả và mô tả.

**Xem Hoá Đơn:**

Bên thứ ba có thể xem thông tin về các hoá đơn bán và thuê sân.

**Quản lý Giải Đấu:**

Bên thứ ba có thể quản lý thông tin về các giải đấu diễn ra trên sân.

**Xem Sự Kiện:**

Bên thứ ba có thể xem thông tin về các sự kiện đặc biệt hoặc khuyến mãi.

**Thống Kê:**

Bên thứ ba có thể truy cập các báo cáo và thống kê liên quan đến doanh thu, số lượng khách hàng, v.v.

### **Các chức năng cơ bản của hệ thống**

* Đối với khách vãng lai, có thể:
* Đăng ký tài khoản
* Xem danh sách khu vực ( sân bóng)
* Liên hệ
* Đối với khách hàng, có thể:
* Đăng nhập
* Quản lý trang cá nhân
* Đặt sân
* Trang thanh toán
* Trang lịch sử đặt sân
* Quên mật khẩu
* Xem kết quả đấu giải
* Thay đổi mật khẩu
* Đăng xuất
* Đối với admin, có thể:
* Quản lý khu vực
* Quản lý loại sân
* Quản lý sân bóng
* Quản lý tài khoản
* Quản lý trang cá nhân
* Thống kê
* Phân quyền
* Phê duyệt giải đấu
* Bên Thứ 3
* Quản Lý sân
* Quản lý khách hàng
* Quản lý sản phẩm dịch vụ
* Quản lý loại dịch vụ
* Xem hoá đơn bán
* Xem hoá đơn thuê sân
* Quản lý giải đấu
* Xem sự kiện

### **Mô tả**

* Hệ thống quản lý sân bóng mini được thiết kế để cung cấp một cách tiếp cận linh hoạt và tiện lợi cho các đối tượng khác nhau bao gồm khách vãng lai, khách hàng, admin và bên thứ ba. Đối với khách vãng lai, họ có thể dễ dàng đăng ký tài khoản để truy cập vào các tính năng nâng cao của hệ thống, xem thông tin chi tiết về các khu vực sân bóng và liên hệ với quản trị viên qua tính năng liên hệ.
* Khách hàng sẽ được cung cấp các tính năng quản lý tài khoản cá nhân, bao gồm cập nhật thông tin, quản lý lịch sử đặt sân và xem kết quả đấu giải. Họ cũng có thể thực hiện các thao tác như đặt sân, thanh toán online và phục hồi mật khẩu nếu cần.
* Admin có quyền truy cập đầy đủ vào hệ thống và có thể quản lý mọi khía cạnh của ứng dụng. Từ việc quản lý thông tin về các khu vực sân bóng, quản lý tài khoản của người dùng và bên thứ ba, đến việc phê duyệt các đơn đăng ký đấu giải và truy cập các báo cáo thống kê, admin đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì và phát triển hệ thống.
* Bên thứ ba, như các nhà cung cấp dịch vụ hoặc đối tác, cũng có quyền truy cập vào hệ thống để quản lý thông tin về các khu vực sân bóng, khách hàng, sản phẩm/dịch vụ, cũng như xem thông tin về hoá đơn bán và thuê sân. Họ cũng có thể quản lý các giải đấu diễn ra trên sân và theo dõi các sự kiện đặc biệt.

### **Các công nghệ ràng buộc**

#### **Kỹ thuật phát triển hệ thống**

• Nền tảng ứng dụng web.

• Ngôn ngữ: JavaScript, HTML, CSS.

• Cơ sở dữ liệu: MySQL.

• Quy trình quản lý ứng dựng: Quy trình Scrum.

• Công nghệ: React js, Node js

#### **Môi trường**

• Máy người dùng phải được kết nối Internet, có trình duyệt Web (IE, Google Chrome, Fire Fox v.v..).

• Phần mềm phát triển dự án: MySQL Workbench, VSCode.

• Công cụ quản lý mã nguồn: Github.

#### **Các ràng buộc khác**

* Nguồn lực: 5 người.
* Kinh phí: Hạn chế.
* Thời gian: Dự án hoàn thành sau 2 tháng 4 ngày.

# **KẾ HOẠCH TỔNG THỂ DỰ ÁN**

## **Định nghĩa Scrum**

* Scrum là một tập hợp con của Agile và là một trong những khuôn khổ quá trình phổ biến nhất để triển khai Agile. Nó là một mô hình phát triển phần mềm lặp đi lặp lại được sử dụng để quản lý phát triển phần mềm và sản phẩm phức tạp. Các lần lặp có độ dài cố định, được gọi là nước rút kéo dài từ một đến hai tuần cho phép nhóm vận chuyển phần mềm theo nhịp đều đặn. Vào cuối mỗi Sprint, các bên liên quan và các thành viên trong nhóm họp lại để lập kế hoạch cho các bước tiếp theo.

### **Mô tả Scrum**

* Có ba vai trò cụ thể trong Scrum:
* **Chủ sở hữu**: Chủ sở hữu sản phẩm tập trung vào các yêu cầu kinh doanh và thị trường, ưu tiên tất cả các công việc cần được thực hiện. Anh ấy hoặc cô ấy xây dựng và quản lý công việc tồn đọng, cung cấp hướng dẫn về các tính năng cần vận chuyển tiếp theo, đồng thời tương tác với nhóm và các bên liên quan khác để đảm bảo mọi người đều hiểu các mục trong sản phẩm tồn đọng. Product Owner không phải là người quản lý dự án. Thay vì quản lý tình trạng và tiến độ, công việc của anh ta hoặc cô ta là thúc đẩy nhóm với mục tiêu và tầm nhìn.
* **Scrum Master**: Thường được coi là người huấn luyện cho nhóm, Scrum Master giúp nhóm làm việc tốt nhất có thể. Điều này có nghĩa là tổ chức các cuộc họp, đối phó với rào cản và thách thức, đồng thời làm việc với Product Owner để đảm bảo sản phẩm tồn đọng đã sẵn sàng cho sprint tiếp theo. Scrum Master cũng đảm bảo nhóm tuân thủ quy trình Scrum. Người đó không có quyền đối với các thành viên trong nhóm, nhưng người đó có quyền đối với quy trình. Ví dụ: Scrum Master không thể cho ai đó biết phải làm gì, nhưng có thể đề xuất một nhịp chạy nước rút mới.
* **Nhóm làm việc tại Scrum**: Nhóm Scrum bao gồm từ năm đến bảy thành viên. Mọi người trong dự án làm việc cùng nhau, giúp đỡ lẫn nhau và chia sẻ tình bạn thân thiết sâu sắc. Không giống như các nhóm phát triển truyền thống, không có các vai trò riêng biệt như lập trình viên, nhà thiết kế hoặc người kiểm tra. Mọi người cùng nhau hoàn thành tập hợp công việc. Nhóm Scrum sở hữu kế hoạch cho mỗi sprint; họ dự đoán khối lượng công việc họ có thể hoàn thành trong mỗi lần lặp lại.

### **3.1.2. The artìacts**

* **Product Backlog**: Product Owner và Nhóm Scrum họp để sắp xếp thứ tự ưu tiên các hạng mục trong product backlog (công việc trên product backlog đến từ các câu chuyện và yêu cầu của người dùng). Product backlog không phải là danh sách những thứ cần hoàn thành, mà nó là danh sách tất cả các tính năng mong muốn của sản phẩm. Sau đó, nhóm phát triển kéo công việc từ sản phẩm tồn đọng để hoàn thành trong mỗi sprint.
* **Sprint Backlog**: là danh sách các chức năng được phát triển cho Sprint; nó được xác định bởi cuộc họp “Lập kế hoạch Sprint’. Sprint Backlog là chức năng được chọn từ Product Backlog dựa trên mức độ ưu tiên và khả năng phát triển của nhóm.
* **Estimation**: Trong SCRUM, các thành viên của Nhóm công tác sẽ do chính bạn lựa chọn và ước tính thời gian phát triển dự kiến và chịu trách nhiệm về ước tính này. Sau khi hoàn thành bảng sẽ cập nhật Sprint Backlog.

### **3.1.3.** **Process (Quá trình)**



*Hình 3.1: Scrum process (Tiến trình Scrum)*

## **Kế hoạch tổng thể**

*Bảng 3.1: Master Plan (Tiến trình Scrum)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Tiến trình** | **Thời gian** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** |
| **1.** | **Chuẩn bị dự án** | **3 ngày** | **18/03/2024** | **20/03/2024** |
| 1.1. | Thu Thập Yêu Cầu | 2 ngày | 18/03/2024 | 19/03/2024 |
| 1.2. | Tạo Product Proposal | 1 ngày | 20/03/2024 | 20/03/2024 |
| **2.** | **Bắt đầu dự án** | **7 ngày** | **21/03/2024** | **27/03/2024** |
| 2.1. | Họp bắt đầu dự án | 1 ngày | 21/03/2024 | 21/03/2024 |
| 2.2. | Bổ sung tài liệu ban đầu | 6 ngày | 22/03/2024 | 27/03/2024 |
| **3.** | **Phát triển dự án** | **51 ngày** | **28/03/2024** | **17/05/2024** |
| 3.1. | Sprint 1 | 25 ngày | 28/03/2024 | 21/04/2024 |
| 3.2. | Sprint 2 | 26 ngày | 22/04/2024 | 17/05/2024 |
| **4.** | **Họp nhận phản hồi dự án** | **1 ngày** | **18/05/2024** | **18/05/2024** |
| **5.** | **Viết báo cáo, kết thúc dự án và chuyển giao** | **2 ngày** | 19/05/2024 | **20/05/2024** |

## **Quản lý tổ chức**

### **Nguồn nhân lực**

*Bảng 3.2: Nguồn nhân lực*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Trách nhiệm** | **Người tham gia** |
| Người hướng dẫn | * Hướng dẫn về quy trình. * Giám sát mọi hoạt động của đội. |  |
| Thành viên trong nhóm | * Ước tính thời gian để hoàn thành công việc. * Phân tích yêu cầu. * Thiết kế, hoàn thiện dần mẫu mã. * Code và kiểm tra ứng dụng. * Cài đặt và triển khai các chức năng của hệ thống. * Triển khai sản phẩm. |  |
| Nhóm trưởng | * Xác định và phân tích ứng dụng. * Phân công công việc cho các thành viên trong nhóm. * Kiểm soát và quản lý các thành viên trong nhóm. * Định hướng cho các thành viên trong nhóm. * Đảm bảo rằng nhiệm vụ được hoàn thành đúng thời hạn. * Quản lý rủi ro. * Đưa ra các giải pháp để giải quyết vấn đề. |  |

### **Phi nhân lực**

*Bảng 3.3. Phi nhân lực*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Danh mục** | **Mục đích** | **Tiêu chí (Yes/No)** | **Số lượng** | **Tiêu chí chấp nhận** | **Ngày mục tiêu** |
| 1 | Laptop | Development | Yes | 5 |  | mm/dd/yy |
| 2 | React, NodeJS | Programing Language | Yes | 1 |  | mm/dd/yy |
| 3 | MySQL, VSCode | Tools | Yes | 2 |  | mm/dd/yy |
| 4 | Laptop | Web Browser | Yes | 5 |  | mm/dd/yy |