TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ CƯƠNG THỰC HIỆN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**Tên đề tài:** Nghiên cứu công nghệ VR và xây dựng mô phỏng một số bài học giáo dục địa phương cho bậc THPT tỉnh Lâm Đồng.

**Chuyên ngành:** Kỹ thuật phần mềm.

**Sinh viên thực hiện**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **MSSV** | **Lớp** | **Email** |
| 1 | Đỗ Minh Đăng | 2011363 | CTK44PM | 2011363@dlu.edu.vn |
| 2 | Trần Bảo Lâm | 2011401 | CTK44PM | 2011401@dlu.edu.vn |
| 3 | Nguyễn Xuân Phát | 2014478 | CTK44PM | 2014478@dlu.edu.vn |

**Giáo viên hướng dẫn:** TS. Nguyễn Thị Lương.

**1. Mục tiêu đề tài**

Đề tài "Nghiên cứu công nghệ VR và xây dựng mô phỏng một số bài học giáo dục địa phương cho bậc THPT tỉnh Lâm Đồng" nhằm mục đích đem đến một phương pháp học tập mới, tiện ích và sáng tạo cho học sinh cấp trung học phổ thông trong tỉnh Lâm Đồng.

Mục tiêu chính của đề tài là cải thiện chất lượng giáo dục bằng cách tạo ra một môi trường học tập chân thực, gần gũi và thú vị cho học sinh, mang đến cho học sinh những trải nghiệm học tập tương tác, trải nghiệm quan sát gần như thật đến từng chi tiết. Họ có thể khám phá, học hỏi kiến thức một cách trực quan và sáng tạo, từ đó nắm bắt và tiếp thu kiến thức một cách tốt hơn. Đồng thời, đề tài cũng giúp học sinh có thể trải nghiệm những bài học mô phỏng về lịch sử, địa lý, của một số địa điểm, những nét văn hoá đặc trưng của người dân trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng một cách sinh động.

Đề tài "Nghiên cứu công nghệ VR và xây dựng mô phỏng một số bài học giáo dục địa phương cho bậc THPT tỉnh Lâm Đồng" hướng đến việc tạo ra một hệ thống cung cấp phương pháp học tập mới, đầy thú vị và bổ trợ cho giáo dục truyền thống. Đề tài không chỉ đem lại lợi ích cho học sinh mà còn đóng góp tích cực trong việc nâng cao chất lượng giáo dục và giảng dạy. Sau khi được triển khai trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng, nếu hệ thống nhận được nhiều sự đánh giá tích cực thì có thể đề xuất áp dụng ở các địa phương khác trong cả nước.

**2. Nội dung đề tài**

**Chương 1: Tổng quan đề tài**

1.1 Giới thiệu đề tài

1.2 Khảo sát, lý do chọn đề tài

1.3 Công nghệ VR

**Chương 2: Phân tích yêu cầu và chức năng của hệ thống**

2.1 Phân tích yêu cầu

2.2 Mô tả chức năng

**Chương 3. Thiết kế hệ thống**

3.1 Thiết kế mô hình kiến trúc

3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu

3.3 Thiết kế giao diện

**Chương 4. Xây dựng hệ thống**

4.1 Xây dựng môi trường phát triển

4.2 Xây dựng API

4.3 Xây dựng giao diện, chức năng quản trị

4.4 Xây dựng giao diện, chức năng người dùng

**Chương 5. Triển khai và đánh giá hệ thống**

5.1 Kiểm thử và triển khai

5.2 Đánh giá hệ thống

**Chương 6. Kết luận và hướng phát triển**

6.1 Kết luận

6.2 Hướng phát triển

**3. Phần mềm và công cụ sử dụng**

**Công nghệ:**

- Back-end: ASP.NET Core.

- Front-end web: Reactjs, Panolens.js.

- Mobile app: Flutter.

- Cơ sở dữ liệu: SQL Server.

**Công cụ hỗ trợ:**

- Visual Studio, Visual Studio Code, NeoVim: Soạn thảo, biên dịch mã nguồn.

- Azure Data Studio, SQL Server Management Studio: Quản trị cơ sở dữ liệu.

- Android studio: Công cụ quản lý máy ảo Android.

- Figma: Thiết kế giao diện và các sơ đồ cần thiết.

- Postman: Hỗ trợ kiểm thử API.

- Docker: Triển khai hệ thống.

- Git: Quản lý phiên bản.

**4. Kế hoạch thực hiện**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Thời gian** | **Ghi chú** |
| 1 | Viết đề cương đồ án | 28/01/2024 - 31/01/2024 |  |
| 2 | Tìm hiểu tổng quan mô hình bài học địa phương bậc THPT tỉnh Lâm Đồng | 01/02/2024 - 05/02/2024 |  |
| 3 | Phân tích yêu cầu và chức năng cần thiết của hệ thống | 06/02/2024 - 07/02/2024 |  |
| 4 | Thiết kế: hệ thống, dữ liệu, giao diện | 07/02/2024 - 09/02/2024 |  |
| 5 | Xây dựng hệ thống API, giao diện phía quản trị và các chức năng cần thiết | 19/02/2024 - 13/03/2024 |  |
| 8 | Báo cáo tiến độ lần 1 | 14/03/2024 - 15/03/2024 |  |
| 9 | Xây dựng hệ thống: giao diện, chức năng phía người dùng | 16/03/2024 - 21/04/2024 |  |
| 10 | Báo cái tiến độ lần 2 | 22/04/2024 - 23/04/2024 |  |
| 11 | Chuẩn bị bản thảo | 24/04/2024 - 30/04/2024 |  |
| 12 | Nộp bản thảo | 01/05/2024 - 10/05/2045 |  |
| 13 | Triển khai và kiểm thử hệ thống | 11/05/2024 - 14/05/2024 |  |
| 14 | Kiểm thử và hoàn thiện hệ thống | 15/05/2024 - 18/05/2024 |  |
| 15 | Nộp báo cáo cho Khoa theo lịch  Bảo vệ đồ án | 20/05/2024 - 24/05/2024 |  |

**5. Dự kiến kết quả đạt được**

* Hiểu và nắm vững kiến thức, kỹ thuật liên quan đến các công nghệ mới và áp dụng vào thực tế để xây dựng một sản phẩm hoàn chỉnh.
* Báo cáo tổng quan hệ thống và cách thức hoạt động của ứng dụng sử dụng công nghệ VR.
* Ứng dụng các công nghệ để xây dựng ứng dụng VR mô phỏng một số bài học giáo dục địa phương cho bậc THPT tỉnh Lâm Đồng.
* Triển khai hệ thống, đưa vào sử dụng thử nghiệm trong thực tế tại một số trường học trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng.

**6. Tài liệu tham khảo**

[1]. Reactjs: https://reactjs.org/

[2]. Entity Framework Core: https://learn.microsoft.com/en-us/training/

modules/persist-data-ef-core

[3]. ASP.NET Core: https://learn.microsoft.com/vi-vn/aspnet/core/?view=

aspnetcore-6.0

[4]. Minimal APIs: https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/fundamentals/

minimal-apis/overview?view=aspnetcore-7.0

[5]. Panolens: <https://pchen66.github.io/panolens.js/docs/>

[6]. Flutter: <https://docs.flutter.dev/>

[7]. React Key Concepts: Consolidate your knowledge of React's core features, by Maximilian Schwarzmuller.

[8]. C# 11 and .NET 7 – Modern Cross-Platform Development Fundamentals: Start building websites and services with ASP.NET Core 7, Blazor, and EF Core 7, 7th Edition by Mark J. Price.

[9]. Managing State in Flutter Pragmatically: Discover how to adopt the best state management approach for scaling your Flutter app

*Đà Lạt, ngày tháng năm 2024*

**Giáo viên hướng dẫn SV Thực hiện**

(Ký tên) Sinh viên 1 Sinh viên 2 Sinh viên 3

(Ký tên) (Ký tên) (Ký tên)

**BCN Khoa Tổ trưởng Bộ môn**

(Ký tên) (Ký tên)