



## **Đặc tả yêu cầu phần mềm**

Phiên bản 1.0

### **EventSphere**

**Chủ đề** : Hệ thống thông tin sự kiện của trường đại học

**Thể loại** : Phát triển ứng dụng Full-Stack

## Mục lục

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.1 Bối cảnh và sự cần thiết của ứng dụng web đầy đủ .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>1.2 Giải pháp đề xuất .....</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>1.3 Mục đích của Tài liệu .....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>1.4 Phạm vi của Dự án .....</b>                                | <b>6</b>  |
| <b>1.5 Hạn chế .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>1.7 Yêu cầu phi chức năng .....</b>                            | <b>16</b> |
| <b>1.8 Giao diện Yêu cầu .....</b>                                | <b>17</b> |
| <b>1.8.1 Phần cứng .....</b>                                      | <b>17</b> |
| <b>1.8.2 Phần mềm .....</b>                                       | <b>17</b> |
| <b>1.9 Sản phẩm dự án .....</b>                                   | <b>22</b> |

## 1.1 Bối cảnh và sự cần thiết của ứng dụng web đầy đủ

Các trường cao đẳng và đại học thường xuyên tổ chức các cuộc thi kỹ thuật, lễ hội văn hóa, sự kiện học thuật, v.v. Tuy nhiên, thông tin chi tiết về các sự kiện này thường được chia sẻ qua bảng thông báo hoặc tin nhắn nhóm, dẫn đến việc bỏ lỡ thông tin cập nhật và tỷ lệ tham gia thấp. Ngoài ra, việc quản lý các sự kiện này theo cách thủ công thường dẫn đến nhiều hạn chế trong giao tiếp, quản lý nguồn, xung đột lịch trình và hạn chế về sự kết nối với sinh viên.

Đối với những sinh viên muốn tham gia sự kiện, việc tìm kiếm thông tin và lịch trình chính xác cũng có thể trở nên khó khăn trong trường hợp hệ thống được quản lý thủ công.

Cũng có thể có những sinh viên chỉ muốn xem thông tin về các sự kiện đã qua và sắp tới mà không có ý định tham gia. Trong một hệ thống được quản lý thủ công, họ sẽ gặp khó khăn trong việc tìm kiếm thông tin mình cần.

Một số vấn đề và thách thức với hệ thống quản lý thủ công/truyền thống như sau:

- **Kênh truyền thông không hiệu quả** : Thông tin chi tiết về sự kiện thường được truyền bá qua bảng thông báo, truyền miệng hoặc tin nhắn nhóm rải rác dẫn đến việc bỏ lỡ thông báo và gây nhầm lẫn cho sinh viên.
- **Tỷ lệ tham gia thấp** : Việc thiếu thông tin cập nhật kịp thời và nhất quán dẫn đến tỷ lệ sinh viên tham gia thấp và bỏ lỡ cơ hội cho những người thực sự quan tâm đến việc tham gia.
- **Những thách thức trong quản lý sự kiện thủ công** :
  - Nhân viên gặp khó khăn trong việc sắp xếp lịch trình, quản lý nguồn lực và theo dõi việc đăng ký.
  - Có khả năng xảy ra hiểu lầm và xung đột lịch trình cao.
  - Khả năng hiển thị hạn chế vào các sự kiện trong quá khứ hoặc phân tích sự tham gia.

- **Khả năng tiếp cận hạn chế đối với sinh viên** : Sinh viên muốn tham gia phải dựa vào các nguồn thông tin không chính thức hoặc tự tìm kiếm thông tin từ giảng viên hoặc bạn bè.
- **Những người tham gia thụ động bị bỏ qua** : Những sinh viên chỉ muốn duyệt qua các sự kiện trong quá khứ hoặc sắp tới (để nâng cao nhận thức hoặc quan tâm) thấy khó tìm được thông tin như vậy trong hệ thống thủ công.

Để vượt qua tất cả những thách thức này, cần có một Hệ thống thông tin sự kiện tập trung của trường đại học, cung cấp quyền truy cập thông tin sự kiện theo thời gian thực.

Hệ thống sẽ hoạt động như một nền tảng kỹ thuật số nơi sinh viên, giảng viên và các cơ quan chức năng khác có thể dễ dàng truy cập thông tin chi tiết về sự kiện, lịch trình, đăng ký sự kiện và nhận thông báo, tất cả tại một nơi.



## 1.2 Giải pháp đề xuất

Giải pháp được đề xuất là phát triển một Hệ thống Thông tin Sự kiện Đại học trực tuyến đầy đủ chức năng mang tên '**EventSphere**'. Hệ thống sẽ hiển thị các sự kiện sắp tới và đã diễn ra, cho phép sinh viên đăng ký sự kiện và cho phép quản trị viên thêm/sửa/xóa sự kiện. Hệ thống cũng sẽ cung cấp các tính

năng như phân loại sự kiện, thông báo, thư viện ảnh, v.v. Ứng dụng web sẽ là một nền tảng toàn diện để thu thập thông tin về các sự kiện, quản lý các sự kiện của trường đại học và hỗ trợ những người tham gia quan tâm trong quá trình thực hiện.



### 1.3 Mục đích của Tài liệu

Mục đích của tài liệu này là phác thảo các yêu cầu phát triển ứng dụng **EventSphere** Full-stack. Tài liệu này sẽ đóng vai trò hướng dẫn cho nhóm phát triển, đảm bảo tất cả các bên liên quan đều hiểu rõ mục tiêu và chức năng của dự án.

Tài liệu này giải thích mục đích và các tính năng của **EventSphere**, các giao diện của nó, những gì ứng dụng sẽ làm và các ràng buộc mà nó phải tuân theo. Tài liệu này dành cho cả các bên liên quan và nhà phát triển ứng dụng.

## 1.4 Phạm vi của Dự án



**EventSphere** sẽ là ứng dụng Full-stack có khả năng phản hồi nhanh và hấp dẫn về mặt hình ảnh để mọi người có thể sử dụng thông qua trình duyệt hiện đại trên cả máy tính để bàn và thiết bị di động.

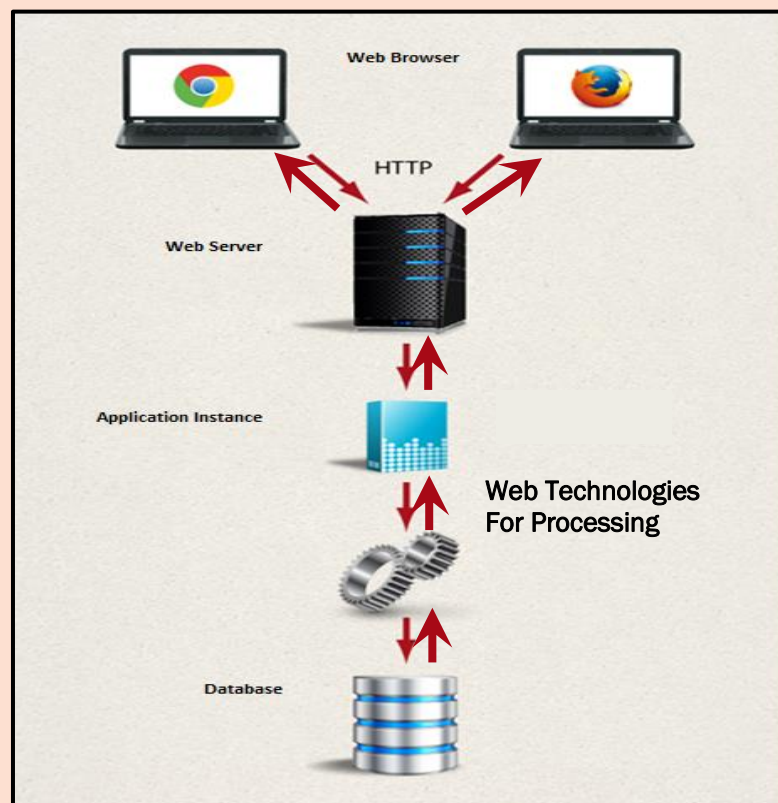
**EventSphere** cho phép người dùng lập kế hoạch, xuất bản và quản lý sự kiện; xử lý đăng ký bằng các biểu mẫu tùy chỉnh; quản lý sự tham gia của người tham dự, phản hồi và phân phối chứng chỉ; và theo dõi phân tích. Nền tảng này hỗ trợ quyền truy cập theo vai trò cho người tham gia, người tổ chức và quản trị viên.

EventSphere sẽ hiển thị tất cả các sự kiện sắp tới và đã diễn ra cùng với các thông tin chi tiết liên quan như ngày tháng, địa điểm và đơn vị tổ chức. Sinh viên sẽ có thể đăng ký sự kiện trực tuyến, đảm bảo quy trình thuận tiện và không cần giấy tờ. Người dùng quản trị sẽ được cấp quyền tạo, cập nhật và xóa danh sách sự kiện, cho phép quản lý nội dung hiệu quả. Ngoài ra, hệ thống sẽ có thư viện ảnh và mô tả chi tiết để cung cấp cái nhìn toàn diện về từng sự kiện. Để cập nhật thông tin cho người dùng, hệ thống sẽ cung cấp thông báo đẩy hoặc email về các sự kiện mới và các cập nhật quan trọng.





### Sơ đồ kiến trúc



## 1.5 Hạn chế

Ứng dụng web **EventSphere** phải tuân thủ một số ràng buộc để đảm bảo việc triển khai và vận hành thành công. Ứng dụng web phải tương thích với các trình duyệt web phổ biến, bao gồm Chrome, Firefox, Safari và Edge, đảm bảo trải nghiệm nhất quán trên nhiều nền tảng khác nhau. Ứng dụng web phải hoàn toàn đáp ứng, mang lại trải nghiệm người dùng liền mạch trên cả máy tính để bàn và thiết bị di động. Ứng dụng phải có thời gian tải nhanh và xử lý lưu lượng truy cập cao hiệu quả với các tính năng thời gian thực như

thiết kế ảo hoạt động mà không bị trễ đáng kể.

## 1.6 Yêu cầu chức năng

Nền tảng **EventSphere** nên được thiết kế để hỗ trợ nhiều vai trò người dùng, mỗi vai trò có các cấp độ truy cập và trách nhiệm chức năng riêng biệt. Các loại người dùng chính trong hệ thống là:

### 1. Học sinh bình thường (Khách):

Người dùng này thường là sinh viên chưa đăng ký hoặc chưa đăng nhập, chỉ đơn giản là khám phá nền tảng. Họ có thể xem nội dung công khai như sự kiện sắp tới, chi tiết sự kiện, thư viện phương tiện và các trang chung như Giới thiệu hoặc Liên hệ. Tuy nhiên, họ không được phép thực hiện các hành động như đăng ký sự kiện, gửi phản hồi hoặc tải xuống chứng chỉ.

### 2. Người tham gia (Sinh viên đã đăng ký):

Người tham gia là sinh viên đăng ký trên nền tảng để tích cực tham gia các sự kiện. Người dùng này có thể đăng ký sự kiện, tham dự, nhận chứng chỉ (khi tham dự) và cung cấp phản hồi. Người tham gia có bảng điều khiển được cá nhân hóa để quản lý thông tin đăng ký, tải xuống và lịch sử tham gia.

### 3. Người tổ chức (Nhân viên trường):

Ban tổ chức là nhân viên được xác thực của trường đại học, chịu trách nhiệm quản lý các sự kiện trong hệ thống. Họ có quyền tạo, chỉnh sửa và lên lịch sự kiện. Họ cũng chịu trách nhiệm quản lý việc đăng ký và tham dự, tải lên phương tiện, cấp chứng chỉ và liên lạc với người tham gia. Ban tổ chức giúp đảm bảo các quy trình liên quan đến sự kiện diễn ra suôn sẻ.

### 4. Quản trị viên (Quản trị viên hệ thống):

Người dùng quản trị giám sát toàn bộ hoạt động của nền tảng. Vai trò này bao gồm quyền truy cập toàn hệ thống để quản lý người dùng, phê duyệt hoặc từ chối sự kiện, kiểm duyệt nội dung (phản hồi hoặc tải lên thư viện ảnh), xử lý phân công vai trò, gửi thông báo, tạo báo cáo chi tiết và cấu hình cài đặt nền tảng. Quản trị viên đảm bảo tính toàn vẹn, tính nhất quán và độ chính xác của dữ liệu trên toàn hệ thống.



Các yêu cầu chức năng đối với những người dùng này được đề cập như sau:

### **Sinh viên bình thường (Khách)**

- Người dùng có thể xem danh sách đầy đủ các sự kiện, bao gồm các sự kiện sắp tới, đang diễn ra và đã qua trực tiếp từ trang chủ hoặc phần sự kiện mà không cần phải đăng nhập.
- Người dùng phải có thể duyệt thông tin chi tiết cho từng sự kiện, chẳng hạn như tiêu đề sự kiện, mô tả, ngày, giờ, địa điểm, danh mục (ví dụ: kỹ thuật hoặc văn hóa) và tên của nhân viên hoặc phòng ban tổ chức.
- Người dùng có thể áp dụng bộ lọc để tinh chỉnh danh sách sự kiện dựa trên các danh mục cụ thể như phòng ban, loại sự kiện (ví dụ: hội thảo hoặc cuộc thi) và phạm vi ngày để dễ dàng tìm thấy sự kiện quan tâm.
- Nền tảng này phải cho phép người dùng này truy cập vào thư viện phương tiện, nơi họ có thể xem hình ảnh và video từ các sự kiện trước đây, được sắp xếp theo tên sự kiện, phòng ban hoặc năm.
- Trang chủ phải hiển thị nổi bật các thông báo, thông báo hoặc biểu ngữ sự kiện để người truy cập có thể nắm được thông tin về các sự kiện lớn hoặc nổi bật.
- Người dùng phải có quyền truy cập không hạn chế vào các trang thông tin chung như Giới thiệu về chúng tôi, Liên hệ với chúng tôi và Câu hỏi thường gặp, nơi họ có thể tìm hiểu về mục đích của nền tảng, liên hệ với bộ phận hỗ trợ hoặc tìm câu trả lời cho các câu hỏi thường gặp.
- Nếu người dùng cố gắng thực hiện các hành động yêu cầu đăng nhập—chẳng hạn như đăng ký một sự kiện, gửi phản hồi hoặc tải xuống chứng chỉ—hệ thống sẽ nhắc người dùng đăng nhập hoặc đăng ký, đảm bảo rằng quyền kiểm soát truy cập được truyền đạt và thực thi rõ ràng.

### **Người tham gia (Sinh viên đã đăng ký)**

- Người tham gia phải có thể đăng ký trên nền tảng bằng cách cung cấp các thông tin cần thiết như tên, email, khoa và số đăng ký.
- Sau khi đăng ký, người dùng sẽ có thể đăng nhập an toàn bằng thông tin đăng nhập của mình và quản lý tài khoản thông qua bảng điều khiển cá nhân.
- Bảng thông tin sẽ cho phép người tham gia duyệt tất cả các sự kiện có sẵn và đăng ký bất kỳ sự kiện nào mở cửa tham gia, tùy thuộc vào tiêu chí đủ điều kiện và tình trạng chỗ trống.
- Người tham gia sẽ nhận được thông báo và lời nhắc theo thời gian thực liên quan đến sự kiện đã đăng ký của họ, bao gồm thay đổi lịch trình,

cập nhật địa điểm và thông báo cụ thể về sự kiện.

- Họ có thể hủy đăng ký trước ngày hết hạn (nếu việc hủy được phép theo quy định của sự kiện).
- Vào ngày diễn ra sự kiện, người tham gia sẽ có thể đăng ký bằng mã QR do hệ thống tạo hoặc cơ chế xác thực khác, được người tổ chức sự kiện quét để ghi lại sự tham dự.
- Sau khi tham dự sự kiện thành công, người tham gia sẽ được phép tải xuống chứng chỉ điện tử từ trang cá nhân hoặc trang sự kiện của mình sau khi thanh toán phí chứng chỉ.
- Người tham gia cũng có thể gửi phản hồi về các sự kiện mà họ đã tham dự, bao gồm xếp hạng sao và bình luận bằng văn bản tùy chọn.
- Ngoài ra, người tham gia có thể xem lịch sử các sự kiện trước đây, theo dõi trạng thái tham gia và đánh dấu sự kiện để theo dõi trong tương lai.
- Họ nên có tùy chọn lưu hình ảnh hoặc video yêu thích vào hồ sơ của mình để dễ dàng truy cập sau.
- Người tham gia nên có tùy chọn thanh toán phí cấp chứng chỉ nếu họ cần. Tuy nhiên, chức năng thanh toán sẽ không được triển khai trong dự án.

### **Người tổ chức (Nhân viên trường)**

- Người tổ chức phải có thể đăng nhập thông qua thông tin xác thực của tổ chức hoặc tài khoản được quản trị viên phê duyệt trước với quyền truy cập cấp độ người tổ chức.
- Họ sẽ có thể truy cập vào Bảng điều khiển của người tổ chức để biết tổng quan về các sự kiện sắp tới, đang diễn ra và đã hoàn thành cũng như các số liệu như số lượng đăng ký và xếp hạng phản hồi.
- Người tổ chức phải có khả năng tạo sự kiện mới bằng cách điền đầy đủ thông tin chi tiết như tên sự kiện, danh mục, mô tả, địa điểm, ngày và giờ, số lượng người tham gia tối đa và tải phương tiện lên (ví dụ: hình ảnh biểu ngữ hoặc luật lệ).
- Sự kiện do người tổ chức tạo ra sẽ ở trạng thái 'Đang chờ phê duyệt' và chỉ hoạt động khi được quản trị viên phê duyệt.
- Người tổ chức có thể chỉnh sửa, hủy hoặc lên lịch lại sự kiện trước ngày diễn ra sự kiện và những thay đổi đó sẽ được tự động thông báo cho những người tham gia đã đăng ký.
- Họ phải có khả năng theo dõi quá trình đăng ký theo thời gian thực, xem danh sách người tham gia và chấp thuận hoặc từ chối những người đăng ký cụ thể nếu cần.
- Vào ngày diễn ra sự kiện, người tổ chức phải có thể quét mã QR hoặc

thực hiện các phương pháp xác thực khác để đánh dấu sự tham dự và cũng tạo báo cáo tham dự sau sự kiện.

- Sau sự kiện, người tổ chức sẽ có thể tải lên chứng chỉ cho những người tham gia đủ điều kiện (dựa trên việc thanh toán phí chứng chỉ) bằng cách sử dụng mẫu được thiết kế sẵn hoặc tệp được cá nhân hóa.
- Người tổ chức cũng có thể tải ảnh và video lên thư viện ảnh, giải đáp các câu hỏi hoặc phản hồi của người tham gia và giao tiếp trực tiếp với những người tham gia đã đăng ký thông qua thông báo.

### **Quản trị viên (Quản trị viên hệ thống)**

- Người quản trị phải có thể đăng nhập thông qua giao diện an toàn với thông tin xác thực nâng cao, có thể sử dụng Xác thực hai yếu tố (2FA).
- Họ phải có quyền truy cập vào Bảng điều khiển quản trị mạnh mẽ hiển thị các phân tích như tổng số người dùng theo vai trò, số sự kiện (đã phê duyệt/đang chờ xử lý), các phòng ban có hiệu suất cao nhất và cảnh báo hệ thống theo thời gian thực.
- Quản trị viên phải có khả năng chấp thuận, từ chối hoặc yêu cầu thay đổi đối với đề xuất sự kiện mới do người tổ chức gửi trước khi chúng được triển khai.
- Họ phải có khả năng quản lý tất cả người dùng—bao gồm xem hồ sơ người dùng, chỉ định vai trò (ví dụ: nâng cấp học sinh lên người tổ chức), đặt lại mật khẩu, tạm ngừng tài khoản hoặc xóa người dùng không hoạt động.
- Quản trị viên cũng phải có thẩm quyền kiểm duyệt nội dung hệ thống, bao gồm xem xét mô tả sự kiện, mục phản hồi và tải phương tiện lên để đảm bảo chất lượng và tuân thủ.
- Họ phải có khả năng gửi thông báo trên toàn hệ thống hoặc tin nhắn có mục tiêu đến các vai trò hoặc người dùng đã chọn, chẳng hạn như lời nhắc, hướng dẫn hoặc cập nhật chính sách.
- Quản trị viên phải có khả năng tạo và xuất báo cáo liên quan đến sự tham gia sự kiện, xu hướng phản hồi, tăng trưởng người dùng và cấp chứng chỉ ở các định dạng như PDF hoặc Excel.

Ngoài những chức năng dành riêng cho người dùng, các chức năng sau cũng cần được tích hợp.

- 1. Đăng ký Người dùng và Xác thực Đăng nhập:** Tính năng đăng ký cho phép người dùng tạo tài khoản mới. Người dùng mới có thể tự đăng ký. Khi đăng ký, người dùng phải cung cấp các thông tin như Tên, Email, Số



điện thoại liên lạc và Tên người dùng, sau đó thiết lập mật khẩu.

Cần kiểm tra lỗi phù hợp trên biểu mẫu để đảm bảo dữ liệu chính xác. Ví dụ: có thể kiểm tra ID email để xem định dạng có phù hợp hay không. (Gợi ý: Sử dụng xác thực phía máy khách).



## 2. Thư viện phương tiện: Ứng dụng web phải hiển thị hình ảnh và video chất lượng cao từ nhiều sự kiện khác nhau của trường đại học để cung cấp hình ảnh trực quan về cuộc sống trong khuôn viên trường.

Ứng dụng này sẽ phân loại phương tiện truyền thông theo loại sự kiện, ngày tháng và phòng ban tổ chức.

### Các tiểu thể loại có thể bao gồm:

- Sự kiện văn hóa
- Lễ hội kỹ thuật
- Các cuộc thi thể thao
- Chức năng ngày thường niên
- Hội thảo và Hội thảo
- Cuộc thi liên trường

## 3. Bảng điều khiển người dùng:

Trong phần này, ứng dụng có thể cung cấp các tính năng sau cho sinh viên đã đăng ký:

- **Quản lý đăng ký sự kiện:** Người dùng có thể xem, quản lý và hủy đăng ký cho các sự kiện sắp tới.
- **Tổng quan hoạt động:** Tính năng này hiển thị tóm tắt hoạt động gần đây của người dùng như các sự kiện đã đăng ký, lịch sử tham gia sự kiện và bất kỳ giải thưởng hoặc chứng chỉ nào nhận được.
- **Thông báo:** Tính năng này cung cấp cảnh báo về các sự kiện sắp tới, thời hạn đăng ký, cập nhật sự kiện và thông báo từ ban tổ chức.
- **Phương tiện đã lưu:** Người dùng có thể truy cập và quản lý bộ sưu tập hình ảnh hoặc video yêu thích được lưu từ thư viện sự kiện.
- **Cài đặt hồ sơ:** Tính năng này cho phép người dùng cập nhật thông tin cá nhân và sở thích liên quan đến việc tham gia sự kiện và giao tiếp.
- **Tìm kiếm và Lọc:** Chức năng tìm kiếm nâng cao và bộ lọc giúp người dùng tìm kiếm sự kiện theo danh mục (ví dụ: văn hóa, kỹ thuật hoặc thể thao), ngày tháng, ban tổ chức, địa điểm hoặc từ khóa. Điều này

cho phép sinh viên nhanh chóng tìm thấy các sự kiện phù hợp với sở thích hoặc lịch trình của mình.



#### 4. Đánh giá của người dùng:

Trong phần này, các tính năng sau sẽ có sẵn:



- **Lựa chọn loại người dùng :** Người dùng có thể chọn loại người dùng của mình từ danh sách thả xuống.
- **Gửi phản hồi về sự kiện:** Người dùng có thể cung cấp đánh giá và phản hồi về các sự kiện họ tham dự, bao gồm trải nghiệm tổng thể, chất lượng tổ chức và mức độ phù hợp của nội dung.
- **Đánh giá các thành phần sự kiện:** Người dùng có thể đánh giá các khía cạnh cụ thể như địa điểm, sự phối hợp, sắp xếp kỹ thuật và dịch vụ tiếp đón.
- **Phần bình luận:** Người dùng có thể để lại bình luận hoặc đề xuất để giúp ban tổ chức hiểu được điểm mạnh và điểm cần cải thiện.
- **Xem đánh giá của đồng nghiệp:** Người dùng có thể xem đánh giá và xếp hạng của những người tham gia khác để có thông tin chi tiết trước khi đăng ký tham gia các sự kiện tương tự trong tương lai.

#### 5. Quản lý năng lực địa điểm động:

- **Giới hạn chỗ ngồi có thể cấu hình theo sự kiện:** Quản trị viên có thể đặt giới hạn chỗ ngồi tối đa dựa trên quy mô địa điểm khi tạo hoặc chỉnh sửa sự kiện.
- **Tự động thực thi các quy tắc về sức chứa:** Hệ thống sẽ ngăn chặn việc đăng ký thêm khi đã đạt đến sức chứa tối đa.
- **Theo dõi và điều chỉnh sức chứa trực tiếp:** Quản trị viên có thể sửa đổi sức chứa địa điểm trước khi sự kiện bắt đầu và cập nhật tình trạng sẵn có cho phù hợp.
- **Tự động điều chỉnh danh sách chờ:** Nếu người dùng đã đăng ký hủy, hệ thống sẽ tự động chuyển những người dùng trong danh sách chờ vào các vị trí còn trống.

#### 6. Khả năng sử dụng khe thời gian thực:

- **Số lượng vị trí trực tiếp trên danh sách sự kiện:** Người tham gia có thể xem tình trạng vị trí hiện có trực tiếp từ danh sách sự kiện hoặc trang chi tiết.
- **Tự động cập nhật khi đăng ký/hủy:** Tình trạng chỗ trống sẽ được điều chỉnh ngay lập tức khi người dùng đăng ký hoặc rút khỏi sự kiện.
- **Khả năng hiển thị để thúc đẩy tính cấp bách:** Theo dõi thời gian thực giúp khuyến khích đăng ký nhanh hơn khi số lượng chỗ có hạn.

#### 7. Tích hợp Lịch (Google, Outlook hoặc Apple):

- **Nút Thêm vào Lịch khi xác nhận đăng ký:** Người dùng có thể lưu thông tin chi tiết sự kiện vào lịch cá nhân chỉ bằng một cú nhấp chuột.
- **Lời mời lịch tự động tạo theo định dạng .ics:** Bao gồm tiêu đề sự kiện, ngày/giờ, địa điểm và lời nhắc tương thích với các hệ thống lịch chính.
- **Đồng bộ theo múi giờ:** Đảm bảo người dùng ở nhiều khu vực có thể thấy thời gian sự kiện chính xác trong ứng dụng lịch của họ.

#### 8. Chia sẻ trên mạng xã hội cho sự kiện:

- **Các nút chia sẻ tích hợp cho các nền tảng phổ biến:** Cho phép chia sẻ dễ dàng qua các ứng dụng như Facebook, WhatsApp, Twitter (X), LinkedIn, Instagram và email.
- **Tin nhắn tự động điền thông tin sự kiện:** Nội dung được chia sẻ bao gồm tên sự kiện, ngày, mô tả và liên kết đăng ký.
- **Thẻ bắt đầu bằng dấu hashtag hoặc chú thích quảng cáo tùy chỉnh:** Quản trị viên có thể xác định cụm từ hoặc thẻ tiếp thị có thể tái sử dụng để xây dựng thương hiệu nhất quán.

#### 9. Thanh toán phí chứng chỉ:

Cần thêm tính năng chấp nhận thông tin chi tiết về phí từ người tham gia, tuy nhiên quá trình xử lý thanh toán thực tế sẽ nằm ngoài phạm vi của dự án .

#### 10. Sơ đồ trang web:

Cần tạo và thêm sơ đồ trang web vào trang chủ của Trang web để giúp người dùng dễ dàng hiểu cấu trúc và luồng điều hướng của **EventSphere** .

**Lưu ý: Có thể sử dụng mẫu HTML mẫu hoặc mẫu HTML sẵn có, miễn là chỉ phục vụ mục đích thiết kế chứ không phải để triển khai chức năng ứng dụng. KHÔNG sao chép nội dung hoặc mã từ GPT hoặc các công cụ AI khác, mặc dù bạn được phép sử dụng hình ảnh do công cụ AI tạo ra cho bất kỳ mục đích biểu diễn trực quan nào. Bắt buộc phải đề cập đến các công cụ đó khi bạn thêm bất kỳ hình ảnh nào do AI tạo ra.**

## 1.7 Yêu cầu phi chức năng

Có một số yêu cầu phi chức năng mà ứng dụng phải đáp ứng. Bao gồm:

- **An toàn khi sử dụng** : Ứng dụng không gây ra bất kỳ tải xuống độc hại hoặc tải xuống tệp không cần thiết nào.
- **Khả năng truy cập** : Ứng dụng phải có phong chữ rõ ràng và dễ đọc, các thành phần giao diện người dùng và các thành phần điều hướng.
- **Tính thân thiện với người dùng** : Ứng dụng phải dễ điều hướng với menu và các yếu tố khác rõ ràng, dễ hiểu.
- **Khả năng vận hành** : Ứng dụng phải đáng tin cậy và hiệu quả.
- **Hiệu suất** : Ứng dụng phải thể hiện giá trị hiệu suất cao thông qua tốc độ và thông lượng. Nói một cách đơn giản, ứng dụng phải có thời gian tải tối thiểu và chuyển hướng trang mượt mà.
- **Khả năng mở rộng** : Kiến trúc và cơ sở hạ tầng ứng dụng phải được thiết kế để xử lý lưu lượng người dùng ngày càng tăng, lưu trữ dữ liệu và mở rộng tính năng.
- **Bảo mật** : Ứng dụng phải triển khai các biện pháp bảo mật đầy đủ như xác thực. Ví dụ: chỉ người dùng đã đăng ký mới có thể truy cập một số tính năng nhất định.
- **Tính khả dụng** : Ứng dụng phải khả dụng 24/7 với thời gian ngừng hoạt động tối thiểu.
- **Khả năng tương thích** : Ứng dụng phải tương thích với nhiều trình duyệt mới nhất và nhiều thiết bị khác nhau.



**Đây là những yêu cầu tối thiểu của dự án. Việc thực hiện các yêu cầu CHỨC NĂNG và PHI CHỨC NĂNG được nêu trong SRS này là bắt buộc. Sau khi hoàn thành, bạn có thể vận dụng khả năng sáng tạo và trí tưởng tượng của mình để bổ sung thêm các tính năng nếu cần.**

## 1.8 Giao diện Yêu cầu

### 1.8.1 Phần cứng

Bộ xử lý Intel Core i5/i7 trở lên  
RAM 8 GB trở lên  
Màn hình SVGA màu  
Dung lượng ổ cứng 500 GB  
Chuột  
Bàn phím

### 1.8.2 Phần mềm

Công nghệ sẽ được sử dụng:

- IDE : IDE phù hợp với nền tảng
- Frontend:: HTML5, CSS3, Bootstrap, ReactJS/AngularJS/Angular/TypeScript, JavaScript, jQuery và XML
- Backend: Java SDK với Apache NetBeans hoặc Eclipse, Jakarta EE  
HOẶC  
C# với ASP.NET MVC và ASP.NET MVC Core (tùy chọn), Visual Studio  
IDE  
HOẶC  
PHP với Laravel Framework  
HOẶC  
Python với Flask hoặc Django  
HOẶC  
MongoDB, Express.js, Angular, Node.js  
HOẶC  
MongoDB, Express.js, React, Node.js  
Cơ sở dữ liệu: MySQL/SQL Server

## Cấu trúc cơ sở dữ liệu mẫu

### Users

| Field Name | Data Type    | Key    | Description                              |
|------------|--------------|--------|--|
| user_id    | INT          | PK     | Unique ID for the user                   |
| Email      | VARCHAR(100) | UNIQUE | Email address for login                  |
| password   | VARCHAR(255) |        | Encrypted password                       |
| Role       | ENUM         |        | User role: participant, organizer, admin |
| created_at | DATETIME     |        | Account creation timestamp               |

### UserDetails

| Field Name    | Data Type    | Key | Description                |
|---------------|--------------|-----|----------------------------|
| detail_id     | INT          | PK  | Unique detail record ID    |
| user_id       | INT          | FK  | References Users(user_id)  |
| full_name     | VARCHAR(100) |     | Full name of the user      |
| mobile        | VARCHAR(15)  |     | Mobile contact number      |
| department    | VARCHAR(100) |     | User's academic department |
| enrollment_no | VARCHAR(50)  |     | Student enrollment number  |

### Events

| Field Name  | Data Type    | Key | Description                                 |
|-------------|--------------|-----|---|
| event_id    | INT          | PK  | Unique ID for the event                     |
| Title       | VARCHAR(150) |     | Title of the event                          |
| description | TEXT         |     | Detailed event description                  |
| category    | VARCHAR(50)  |     | Event type: technical, cultural, and so on. |
| Date        | DATE         |     | Event date                                  |
| Time        | TIME         |     | Event time                                  |
| Venue       | VARCHAR(100) |     | Event location                              |



|              |     |    |                              |
|--------------|-----|----|------------------------------|
| organizer_id | INT | FK | References<br>Users(user_id) |
|--------------|-----|----|------------------------------|

### Registrations

| Field Name      | Data Type | Key | Description                       |
|-----------------|-----------|-----|-----------------------------------|
| registration_id | INT       | PK  | Unique registration record        |
| event_id        | INT       | FK  | References<br>Events(event_id)    |
| student_id      | INT       | FK  | References<br>Users(user_id)      |
| registered_on   | DATETIME  |     | Timestamp of registration         |
| Status          | ENUM      |     | confirmed,<br>cancelled, waitlist |

### Attendance

| Field Name    | Data Type | Key | Description                          |
|---------------|-----------|-----|--------------------------------------|
| attendance_id | INT       | PK  | Unique attendance record             |
| event_id      | INT       | FK  | References<br>Events(event_id)       |
| student_id    | INT       | FK  | References<br>Users(user_id)         |
| attended      | BOOLEAN   |     | TRUE if attended,<br>FALSE if absent |
| marked_on     | DATETIME  |     | Timestamp of attendance marking      |

### Feedback

| Field Name   | Data Type | Key | Description                      |
|--------------|-----------|-----|----------------------------------|
| feedback_id  | INT       | PK  | Unique feedback record           |
| event_id     | INT       | FK  | References<br>Events(event_id)   |
| student_id   | INT       | FK  | References<br>Users(user_id)     |
| Rating       | INT       |     | Rating from 1 to 5               |
| comments     | TEXT      |     | Optional written feedback        |
| submitted_on | DATETIME  |     | Timestamp of feedback submission |

### Certificates

| Field Name      | Data Type    | Key | Description                         |
|-----------------|--------------|-----|-------------------------------------|
| certificate_id  | INT          | PK  | Unique certificate record           |
| event_id        | INT          | FK  | References Events(event_id)         |
| student_id      | INT          | FK  | References Users(user_id)           |
| certificate_url | VARCHAR(255) |     | File path or URL of the certificate |
| issued_on       | DATETIME     |     | Date certificate was issued         |

### MediaGallery

| Field Name  | Data Type    | Key | Description                 |
|-------------|--------------|-----|-----------------------------|
| media_id    | INT          | PK  | Unique media file ID        |
| event_id    | INT          | FK  | References Events(event_id) |
| file_type   | ENUM         |     | Type of file: image, video  |
| file_url    | VARCHAR(255) |     | File path or URL            |
| uploaded_by | INT          | FK  | References Users(user_id)   |
| caption     | VARCHAR(150) |     | Optional media caption      |
| uploaded_on | DATETIME     |     | Timestamp of upload         |

### Event Seating

| Field Name       | Data Type     | Description   |
|------------------|---------------|---|
| event_id         | INT (PK, FK)  | References the event                                      |
| venue_id         | INT (FK)      | References the venue where the event is held              |
| total_seats      | INT           | Total seats assigned for the event                        |
| seats_booked     | INT           | Number of seats already booked                            |
| seats_available  | INT (derived) | Total - booked; auto-calculated                           |
| waitlist_enabled | BOOLEAN       | If true, system adds users to waitlist when event is full |

### Event Waitlist

| Field Name    | Data Type | Description                                   |
|---------------|-----------|---|
| waitlist_id   | INT (PK)  | Unique ID for waitlist entry                  |
| user_id       | INT (FK)  | ID of the waitlisted user                     |
| event_id      | INT (FK)  | Event they're waitlisted for                  |
| waitlist_time | DATETIME  | Timestamp when the user was added to waitlist |
| status        | ENUM      | Values: waiting, confirmed, cancelled         |

### Calendar Sync

| Field Name     | Data Type | Description                            |
|----------------|-----------|--|
| sync_id        | INT (PK)  | Unique calendar sync ID                |
| user_id        | INT (FK)  | User who synced the event              |
| event_id       | INT (FK)  | Event synced to calendar               |
| calendar_type  | VARCHAR   | Google, Outlook, Apple, and so on.     |
| sync_timestamp | DATETIME  | When sync was triggered                |
| calendar_url   | VARCHAR   | URL to the .ics file or calendar entry |

### Event Share Log

| Field Name      | Data Type | Description                                   |
|-----------------|-----------|---|
| share_id        | INT (PK)  | Unique ID of the share action                 |
| user_id         | INT (FK)  | ID of the user who shared the event           |
| event_id        | INT (FK)  | Event being shared                            |
| platform        | VARCHAR   | Platform used: Facebook, WhatsApp, and so on. |
| share_timestamp | DATETIME  | Date and time of sharing                      |
| share_message   | TEXT      | Auto-generated message content                |

**Lưu ý :** Đây chỉ là ví dụ; bạn không phải tuân theo các cấu trúc này và có thể thiết kế cấu trúc bảng của riêng mình với nhiều hoặc ít cột hơn.

## 1.9 Dự án Sản phẩm giao

Bạn sẽ thiết kế và xây dựng dự án và nộp kèm theo tài liệu đầy đủ bao gồm:

- Định nghĩa vấn đề
- Thông số kỹ thuật thiết kế
- Các sơ đồ như Sơ đồ luồng cho các Hoạt động khác nhau, Sơ đồ luồng dữ liệu, v.v.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu
- Dữ liệu thử nghiệm được sử dụng trong dự án
- Hướng dẫn cài đặt dự án
- **Thông tin đăng nhập người dùng cho mọi loại người dùng có mặt khẩu**

Tài liệu được coi là một phần rất quan trọng của dự án. Hãy đảm bảo tài liệu đầy đủ và toàn diện. Tuy nhiên, không nên đưa toàn bộ mã nguồn vào tài liệu.

Dự án hợp nhất phải được gửi dưới dạng tệp zip có tệp ReadMe.doc liệt kê các giả định (nếu có) được đưa ra ở phía bạn và các tệp tập lệnh SQL (.sql) chứa định nghĩa cơ sở dữ liệu và bảng.

**Lưu ý :** Tốt nhất là lưu trữ ứng dụng Web đang hoạt động trên một Trang web và chia sẻ URL để đánh giá.

**Nộp video (tệp .mp4) trình bày cách thức hoạt động của ứng dụng Web đầy đủ, bao gồm tất cả các chức năng của dự án. Điều này là BẮT BUỘC.**

**Sơ đồ trang web:** ĐẾN giúp đỡ người dùng hiểu cái chảy của cái Ứng dụng web, Bạn sẽ tạo ra một

Sơ đồ trang web Và thêm vào Nó ĐẾN cái trang chủ trang của của bạn Ứng dụng web.

Ngoài các thông số kỹ thuật đã cho, bạn có thể vận dụng khả năng sáng tạo và logic của mình để cải thiện ứng dụng.

~~~ Kết thúc tài liệu ~~~