**TÀI LIỆU PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ**

**DỮ LIỆU ỨNG DỤNG SFVN**

BẢNG MỤC LỤC

[1. Phân tích và đặc tả yêu cầu 3](#_Toc180826938)

[1.1 Yêu cầu 3](#_Toc180826939)

[1.2 Phân tích Use case 4](#_Toc180826940)

[1.3 Thiết kế Database 6](#_Toc180826941)

[1. User Collection 8](#_Toc180826942)

[2. Token Collection 9](#_Toc180826943)

[3. Role Collection 9](#_Toc180826944)

[4. UserRole Collection 9](#_Toc180826945)

[5. Organization Collection 10](#_Toc180826946)

[6. EventOrganization Collection 10](#_Toc180826947)

[7. Sector Collection 10](#_Toc180826948)

[8. Level Collection 11](#_Toc180826949)

[9. RequimentSupport Collection 11](#_Toc180826950)

[10. Benifit Collection 11](#_Toc180826951)

[11. Mentor Collection 11](#_Toc180826952)

[12. Review Collection 12](#_Toc180826953)

[13. Gift Collection 12](#_Toc180826954)

[14. Certificate Collection 12](#_Toc180826955)

[15. Status Collection 12](#_Toc180826956)

[1.4 Danh sách API chi tiết 13](#_Toc180826957)

[1.5 Phân Chia Giai Đoạn Phát Triển Chi Tiết 15](#_Toc180826958)

[Giai đoạn 1: Cơ Sở Hệ Thống và Các API Cơ Bản 15](#_Toc180826959)

[Giai đoạn 2: Nâng Cao và Hoàn Thiện Hệ Thống 15](#_Toc180826960)

# Phân tích và đặc tả yêu cầu

## Yêu cầu

* Xây dựng ứng dụng với các chức năng:
* **Tổ chức (Organization)**
* **Đăng bài sự kiện**: Tổ chức đăng sự kiện với các thông tin về mô tả, diễn giả, hỗ trợ cần thiết, quyền lợi và liên hệ qua email.
* **Xác thực tổ chức**: Tổ chức cung cấp hồ sơ, xác nhận các thông tin như lĩnh vực, loại chứng nhận, đơn vị tổ chức.
* **Quản lý sự kiện**: Xem danh sách sự kiện đã đăng, chỉnh sửa hoặc xóa.
* **Admin**
* **Quản lý user**: Thêm, chỉnh sửa, xóa hoặc khóa user.
* **Quản lý sự kiện**: Phê duyệt, từ chối sự kiện, thống kê số người đăng ký, trạng thái của sự kiện.
* **Quản lý phản hồi**: Xem, quản lý đánh giá và nhận xét của user về sự kiện và diễn giả.
* **Quản lý thanh toán**: Xem các giao dịch, tính toán phí.
* **User**
* **Xem sự kiện**: Xem danh sách sự kiện và chi tiết sự kiện.
* **Đăng ký sự kiện**: Tham gia sự kiện.
* **Nhận xét sự kiện**: Đưa ra đánh giá về sự kiện, diễn giả sau khi tham gia.
* **Quản lý thông tin cá nhân**: Cập nhật thông tin cá nhân như CCCD, email, SDT, mật khẩu.
* **Xem sự kiện đã đăng ký**: Xem lịch sử sự kiện đã tham gia.
* **Nhận thông báo**: Nhận thông báo về sự kiện đã đăng ký.
* **Đổi điểm rèn luyện**: Đổi quà dựa trên điểm tích lũy.
* **Survey**
* **Đánh giá sự kiện**: User điền phiếu đánh giá về chương trình, diễn giả sau khi tham gia.
* **Thu thập phản hồi**: Tổ chức thu thập phản hồi từ user để cải thiện.
* **Notification**
* **Gửi thông báo đăng ký**: Thông báo khi user đăng ký sự kiện thành công.
* **Thông báo nhắc nhở**: Gửi thông báo trước 5 ngày, 2 ngày và 12 giờ về thời gian sự kiện.
* **Thông báo đánh giá**: Gửi nhắc nhở user đánh giá sự kiện sau khi kết thúc.
* **Payment**
* **Quản lý thanh toán**: Cung cấp gói dịch vụ miễn phí 12 tháng đầu cho tổ chức.
* **HR**
* **Kết nối ứng viên**: Kết nối giữa tổ chức và ứng viên tham gia sự kiện.

## Phân tích Use case

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã UC | Tên UC | Mô tả chi tiết | Quyền liên quan | Requirement |
| UC01 | Đăng ký tài khoản | Người dùng đăng ký tài khoản với các thông tin như tên, số điện thoại, email, CCCD, mật khẩu. Hệ thống tạo tài khoản và lưu thông tin người dùng trong database. | Không yêu cầu quyền | Người dùng cần cung cấp thông tin cơ bản như CCCD, email, số điện thoại hợp lệ. Mật khẩu phải đáp ứng tiêu chí bảo mật (ít nhất 8 ký tự, bao gồm chữ và số). |
| UC02 | Đăng nhập | Người dùng nhập email và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống xác thực thông tin và cấp token đăng nhập. | Không yêu cầu quyền | Người dùng phải có tài khoản hợp lệ. Hệ thống xác thực qua email và mật khẩu hoặc sử dụng xác thực 2 yếu tố. |
| UC03 | Quản lý thông tin tài khoản | Người dùng có thể xem, chỉnh sửa thông tin cá nhân như tên, số điện thoại, email, CCCD, mật khẩu. | User | Người dùng có thể thay đổi mật khẩu và các thông tin khác. Hệ thống kiểm tra định dạng email và số điện thoại hợp lệ trước khi lưu. |
| UC04 | Xem sự kiện | Người dùng có thể xem danh sách các sự kiện do tổ chức đăng tải. Có thể xem chi tiết sự kiện bao gồm mô tả, thời gian, địa điểm, quyền lợi và yêu cầu hỗ trợ. | User, Organization | Người dùng phải có tài khoản để xem chi tiết sự kiện. Hệ thống kiểm tra trạng thái sự kiện (approved/rejected) trước khi hiển thị. |
| UC05 | Đăng ký sự kiện | Người dùng đăng ký tham gia sự kiện và nhận thông báo xác nhận đăng ký thành công. | User | Người dùng đã đăng nhập có thể đăng ký tham gia. Hệ thống kiểm tra số lượng đăng ký tối đa của sự kiện và gửi thông báo sau khi đăng ký thành công. |
| UC06 | Đăng bài sự kiện | Tổ chức đăng sự kiện mới bao gồm mô tả sự kiện, diễn giả, quyền lợi, thời gian, yêu cầu hỗ trợ và thông tin liên hệ. | Organization | Tổ chức cần cung cấp thông tin chi tiết về sự kiện và xác thực thông tin tổ chức trước khi đăng sự kiện. Sự kiện cần duyệt bởi admin trước khi công khai. |
| UC07 | Quản lý sự kiện | Admin quản lý danh sách sự kiện, thay đổi trạng thái (approved, rejected), và xem thống kê số người tham gia. | Admin | Admin có quyền duyệt hoặc từ chối sự kiện. Hệ thống cần lưu lại lịch sử các thay đổi và lý do từ chối (nếu có). |
| UC08 | Gửi thông báo sự kiện | Hệ thống tự động gửi thông báo cho người dùng trước 5 ngày, 2 ngày và 12 giờ trước sự kiện mà họ đã đăng ký. | User, System | Hệ thống cần tự động lên lịch gửi thông báo cho người dùng. |
| UC09 | Đánh giá sự kiện | Người dùng có thể đánh giá sự kiện và diễn giả sau khi tham gia. Đánh giá sẽ được lưu lại trong hệ thống để tổ chức xem xét và cải thiện. | User | Người dùng phải đã tham gia sự kiện mới có thể đánh giá. Hệ thống lưu lại đánh giá và xếp hạng sự kiện và diễn giả. |
| UC10 | Tích điểm và đổi quà | Người dùng tích lũy điểm thông qua việc tham gia sự kiện. Điểm có thể được sử dụng để đổi quà. | User | Điểm được tính dựa trên số sự kiện đã tham gia thành công. Hệ thống kiểm tra điểm hiện tại của người dùng trước khi cho phép đổi quà. |
| UC11 | Xác thực tổ chức | Tổ chức cung cấp các tài liệu để xác thực thông tin về lĩnh vực, cấp độ và đơn vị tổ chức. | Organization, Admin | Tổ chức phải cung cấp các giấy tờ cần thiết để xác minh. Admin có quyền kiểm tra và phê duyệt. Hệ thống cần lưu lại thông tin về trạng thái xác thực của tổ chức. |
| UC12 | Thanh toán dịch vụ | Tổ chức thanh toán phí duy trì tài khoản hoặc các dịch vụ bổ sung như quảng bá sự kiện. | Organization | Hệ thống cần lưu trữ thông tin thanh toán, thời hạn sử dụng dịch vụ, và trạng thái tài khoản của tổ chức. |
| UC13 | Kết nối HR với ứng viên | HR của tổ chức có thể tìm và kết nối với ứng viên tham gia sự kiện có tiềm năng. | HR, Organization | Hệ thống lưu lại thông tin ứng viên và trạng thái kết nối. HR có thể duyệt hoặc từ chối ứng viên. |

## Thiết kế Database

* Thiết kế cơ sở dữ liệu (DB) với kiến trúc token-based authentication nhằm đảm bảo các mục tiêu chính bao gồm:

**1. Tính Mô-đun và Phân tách Rõ Ràng**

Thiết kế DB sử dụng các collection riêng biệt cho từng chức năng như User, Role, Token, Organization, và các đối tượng khác. Việc phân tách này mang lại các lợi ích:

* **Tính mở rộng dễ dàng:** Khi hệ thống phát triển, ta có thể bổ sung hoặc điều chỉnh các collection mà không ảnh hưởng đến những phần khác. Ví dụ, nếu cần bổ sung thêm vai trò mới cho người dùng, chỉ cần cập nhật collection Role mà không làm thay đổi cấu trúc User.
* **Dễ quản lý:** Các phần chức năng độc lập như quản lý người dùng, tổ chức sự kiện, quyền lợi (benefits), và yêu cầu hỗ trợ có thể dễ dàng điều chỉnh mà không gây ảnh hưởng lên những phần khác.

**2. Tách rời Quan hệ giữa Người dùng và Vai trò**

* **Collection UserRole**: Thay vì lưu trực tiếp vai trò của người dùng trong collection User, việc tách UserRole ra thành một bảng riêng giúp quản lý linh hoạt mối quan hệ giữa người dùng và vai trò. Người dùng có thể có nhiều vai trò, và vai trò của người dùng có thể thay đổi theo thời gian, điều này giúp cho việc cập nhật vai trò dễ dàng hơn.
* **Collection Role**: Lưu trữ các vai trò cụ thể (admin, user, tổ chức) một cách tập trung, giúp dễ dàng thêm mới hoặc điều chỉnh quyền hạn mà không cần thay đổi nhiều bảng.

**3. Quản lý Sự kiện & Tổ chức**

* **Collection EventOrganization và Organization:** Các tổ chức đăng sự kiện được lưu trong Organization và các sự kiện được đăng bởi tổ chức đó sẽ được liên kết thông qua EventOrganization. Điều này giúp:
  + Dễ dàng mở rộng quản lý tổ chức, thêm thông tin hoặc sửa đổi sự kiện mà không ảnh hưởng đến dữ liệu của các tổ chức khác.
  + Mỗi sự kiện đều có các thông tin như mô tả, thời gian, số lượng người tham dự và trạng thái rõ ràng, giúp hệ thống dễ dàng quản lý trạng thái và hiển thị thông tin sự kiện theo từng yêu cầu cụ thể.

**4. Hỗ trợ Phân loại và Đánh giá**

* **Collection Sector, Level, Mentor, Review:** Cấu trúc này cho phép sự kiện hoặc tổ chức được phân loại dựa trên lĩnh vực (Sector) và cấp độ (Level). Điều này rất cần thiết cho việc phân tích, tìm kiếm và hiển thị sự kiện theo lĩnh vực chuyên môn hoặc mức độ phức tạp.
  + **Mentor và Review:** Mentor đóng vai trò hỗ trợ và được đánh giá qua feedback của người dùng (review), điều này đảm bảo rằng việc đánh giá chất lượng mentor được thực hiện một cách rõ ràng và công bằng.

**5. Quản lý Token và Bảo mật**

* **Collection Token:** Việc lưu trữ AccessToken và RefreshToken trong một collection riêng biệt giúp:
  + **Quản lý bảo mật tốt hơn:** Ta có thể theo dõi thời hạn của token, quản lý việc cấp và làm mới token. Khi AccessToken hết hạn, ta có thể kiểm tra RefreshToken để cấp một token mới mà không cần yêu cầu người dùng đăng nhập lại, giúp cải thiện trải nghiệm người dùng.
  + **Linh hoạt trong xử lý đăng nhập và đăng xuất:** Khi người dùng đăng xuất hoặc có dấu hiệu bất thường, có thể xóa token khỏi database để ngăn chặn việc sử dụng không hợp lệ.

**6. Tích điểm và Quản lý Chứng nhận**

* **Collection Gift và Certificate:** Hệ thống tích điểm cho phép người dùng tích lũy điểm từ các hoạt động tham gia sự kiện hoặc hoạt động khác. Điểm này có thể dùng để đổi quà (Gift) hoặc chứng nhận (Certificate), giúp khuyến khích sự tham gia tích cực của người dùng.
  + **Collection Certificate:** Lưu trữ chứng nhận tham gia của người dùng từ các tổ chức, phân loại theo cấp độ, lĩnh vực và loại chứng nhận, đảm bảo khả năng tìm kiếm và quản lý chứng nhận dễ dàng.

**7. Lưu Trữ Linh Hoạt và Phi Tập Trung**

* MongoDB là cơ sở dữ liệu NoSQL phù hợp với hệ thống này vì:
  + **Tính linh hoạt:** Với mô hình phi tập trung và không ràng buộc chặt chẽ như cơ sở dữ liệu quan hệ, MongoDB giúp dễ dàng lưu trữ và truy vấn dữ liệu phức tạp liên quan đến sự kiện, người dùng, và chứng nhận.
  + **Khả năng mở rộng:** MongoDB hỗ trợ mở rộng dễ dàng khi số lượng người dùng, sự kiện, và dữ liệu tăng lên nhanh chóng.
  + **Cấu trúc linh hoạt:** JSON-based documents giúp hệ thống lưu trữ nhiều loại dữ liệu khác nhau mà không cần thay đổi cấu trúc dữ liệu ban đầu.

**8. Dễ Dàng Mở Rộng và Tích Hợp API**

* Sử dụng Node.js và Express.js để xây dựng API cho dự án này vì:
* **Hiệu suất cao:** Node.js hoạt động hiệu quả khi xử lý nhiều request đồng thời nhờ kiến trúc event-driven, rất thích hợp cho ứng dụng có lưu lượng truy cập lớn và yêu cầu phản hồi nhanh.
* **Dễ dàng tích hợp với MongoDB:** Node.js có thư viện Mongoose giúp tương tác với MongoDB trở nên dễ dàng, đồng thời hỗ trợ quản lý schema, validation, và các thao tác trên database.
* Dựa trên các yêu cầu cơ sở dữ liệu được thiết kế với các bảng (collections) như sau:

### **User Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của người dùng |
| user\_name | String | Tên người dùng (username) |
| full\_name | String | Tên đầy đủ của người dùng |
| phone\_number | String | Số điện thoại của người dùng |
| email | String | Địa chỉ email của người dùng |
| cccd\_id | String | CCCD hoặc CMND của người dùng |
| password | String | Mật khẩu mã hóa của người dùng |
| point | Number | Điểm tích lũy của người dùng |

### **Token Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất cho mỗi bản ghi token |
| user\_id | ObjectId | ID của người dùng liên kết với token |
| access\_token | String | Access token (JWT hoặc token khác) của người dùng |
| refresh\_token | String | Refresh token để lấy Access token mới khi hết hạn |
| access\_token\_expiry | Date | Thời gian hết hạn của Access token |
| refresh\_token\_expiry | Date | Thời gian hết hạn của Refresh token |
| created\_at | Date | Thời gian tạo token |
| updated\_at | Date | Thời gian cập nhật token (nếu có) |

### **Role Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của vai trò |
| name\_role | String | Tên của vai trò (user, admin, organization) |

### **UserRole Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của liên kết vai trò |
| user\_id | ObjectId | ID của người dùng |
| role\_id | ObjectId | ID của vai trò liên quan |

### **Organization Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của tổ chức |
| organization\_name | String | Tên của tổ chức |
| organization\_level | ObjectId | ID cấp độ của tổ chức |
| organization\_address | String | Địa chỉ của tổ chức |
| organization\_phoneNumber | String | Số điện thoại liên hệ của tổ chức |
| verified | Boolean | Tình trạng xác thực của tổ chức |

### **EventOrganization Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của sự kiện |
| title | String | Tiêu đề của sự kiện |
| description | String | Mô tả sự kiện |
| time\_org | Date | Thời gian diễn ra sự kiện |
| time\_upload | Date | Thời gian đăng tải sự kiện |
| quantity | Number | Số lượng người tham gia tối đa |
| address | String | Địa chỉ nơi tổ chức sự kiện |
| image\_url | String | Đường dẫn ảnh đại diện của sự kiện |
| phone\_contact | String | Số điện thoại liên hệ sự kiện |
| status\_id | ObjectId | ID trạng thái của sự kiện |
| sector\_id | ObjectId | ID lĩnh vực của sự kiện |
| level\_id | ObjectId | ID cấp độ sự kiện |
| organization\_id | ObjectId | ID tổ chức liên kết với sự kiện |

### **Sector Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của lĩnh vực |
| sector\_name | String | Tên của lĩnh vực |

### **Level Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của cấp độ |
| level\_name | String | Tên của cấp độ tổ chức, sự kiện |

### **RequimentSupport Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của yêu cầu hỗ trợ |
| scholarship\_support | Boolean | Yêu cầu hỗ trợ học bổng |
| material\_support | Boolean | Yêu cầu hỗ trợ tài liệu |
| mentor\_connection | Boolean | Yêu cầu kết nối mentor |
| event\_id | ObjectId | ID sự kiện liên kết |

### **Benifit Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của quyền lợi sự kiện |
| description | String | Mô tả về quyền lợi |
| event\_id | ObjectId | ID sự kiện liên kết |

### **Mentor Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của mentor |
| name\_mentor | String | Tên của mentor |
| join\_date | Date | Ngày tham gia của mentor |
| user\_id | ObjectId | ID người dùng liên kết với mentor |
| sector\_id | ObjectId | ID lĩnh vực chuyên môn của mentor |

### **Review Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của đánh giá |
| star\_rating | Number | Số sao đánh giá (1-5) |
| description | String | Mô tả đánh giá |
| mentor\_id | ObjectId | ID của mentor được đánh giá |

### **Gift Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của món quà |
| gift\_name | String | Tên món quà |
| image\_url | String | Đường dẫn ảnh món quà |
| points\_required | Number | Số điểm cần thiết để đổi món quà |

### **Certificate Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của chứng nhận |
| image\_url | String | Đường dẫn đến hình ảnh chứng nhận |
| organization\_name | String | Tên tổ chức cấp chứng nhận |
| level | String | Cấp độ của chứng nhận |
| sector | String | Lĩnh vực của chứng nhận |
| category | String | Danh mục chứng nhận |

### **Status Collection**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trường** | **Loại Giá Trị** | **Mô tả** |
| \_id | ObjectId | ID duy nhất của trạng thái |
| status\_name | String | Tên trạng thái (approved, rejected, pending) |

## Danh sách API chi tiết

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên API** | **Mô tả chi tiết** | **Phương thức** | **Auth** | **Tham số / Body** |
| 1 | /register | Đăng ký tài khoản người dùng mới | POST | Không | { username, full\_name, email, password, phone\_number, cccd\_id } |
| 2 | /login | Đăng nhập và cấp JWT token | POST | Không | { email, password } |
| 3 | /user/profile | Lấy hoặc cập nhật thông tin cá nhân người dùng | GET, PUT | Có | PUT: { full\_name, email, phone\_number, cccd\_id } |
| 4 | /user/upload-avatar | Tải lên ảnh đại diện cho người dùng | POST | Có | Form Data: image (File) |
| 5 | /events | Xem danh sách sự kiện (có phân trang và tìm kiếm) | GET | Không | Query: page, limit, search, sector\_id, level\_id, status\_id |
| 6 | /events/register | Đăng ký tham gia sự kiện | POST | Có | { event\_id } |
| 7 | /events/:id | Xem chi tiết sự kiện | GET | Không | Params: id |
| 8 | /organization/events | Đăng sự kiện mới từ phía tổ chức | POST | Có | { title, description, time\_org, quantity, address, phone\_contact, sector\_id, level\_id, image } |
| 9 | /organization/events/:id | Cập nhật hoặc xóa sự kiện | PUT, DELETE | Có | PUT: { title, description, time\_org, quantity, address, phone\_contact, sector\_id, level\_id, image } |
| 10 | /organization/verify | Xác thực tổ chức thông qua hồ sơ, thông tin lĩnh vực, cấp độ | POST | Có | { organization\_name, level, sector, documents } |
| 11 | /admin/events | Quản lý sự kiện (xem, duyệt, từ chối) | GET, PUT | Có | GET: page, limit, status ; PUT: { event\_id, status } |
| 12 | /admin/users | Quản lý người dùng (xem, khóa/mở khóa tài khoản) | GET, PUT | Có | GET: page, limit, role\_id; PUT: { user\_id, status } |
| 13 | /notifications | Tạo thông báo tự động cho các sự kiện đã đăng ký | POST | Hệ thống | { event\_id, user\_id, notification\_type } |
| 14 | /events/review | Người dùng đánh giá sự kiện và diễn giả | POST | Có | { event\_id, rating, description } |
| 15 | /points/redeem | Đổi điểm lấy quà dựa trên điểm tích lũy | POST | Có | { gift\_id } |
| 16 | /hr/connect | Kết nối giữa tổ chức HR và ứng viên tham gia sự kiện | POST | Có | { user\_id } |
| 17 | /payments | Thanh toán các gói dịch vụ hoặc quảng bá sự kiện | POST | Có | { organization\_id, package\_id, payment\_method } |
| 18 | /survey | Thu thập ý kiến và phản hồi từ người dùng sau sự kiện | POST | Có | { event\_id, feedback\_text, rating } |
| 19 | /search | Tìm kiếm các sự kiện dựa trên từ khóa, lĩnh vực, cấp độ và trạng thái sự kiện | GET | Không | Query: search, sector\_id, level\_id, status\_id, page, limit |
| 20 | /event/upload-image | Tải lên ảnh sự kiện, bao gồm ảnh đại diện và hình ảnh khác liên quan | POST | Có | Form Data: image (File) |
| 21 | /organization/images | Quản lý các hình ảnh của tổ chức | GET, POST, DELETE | Có | GET: page, limit; POST: { title, description, image }; DELETE: { image\_id } |
| 22 | /user/notifications | Lấy danh sách thông báo cho người dùng, bao gồm nhắc nhở sự kiện, thông báo đánh giá và thông báo khuyến mãi | GET | Có | Query: page, limit, notification\_type |
| 23 | /user/events/history | Lấy danh sách các sự kiện đã tham gia của người dùng | GET | Có | Query: page, limit, status |

## Phân Chia Giai Đoạn Phát Triển Chi Tiết

### **Giai đoạn 1: Cơ Sở Hệ Thống và Các API Cơ Bản**

* **Tiến độ 1:**
  + **Thiết lập:** Cài đặt môi trường phát triển cho Node.js, Express, MongoDB (Docker) và các thư viện hỗ trợ (Mongoose, JWT).
  + **Xây dựng các collection cơ bản:** User, Role, Token, Organization.
  + **Xác thực JWT:** Triển khai các API /register, /login cho người dùng.
* **Tiến độ 2:**
  + **API quản lý người dùng:** /user/profile, /user/upload-avatar.
  + **API tổ chức và sự kiện:** Bắt đầu thiết kế các collection EventOrganization, Sector, Level.
  + **API tổ chức sự kiện:** Xây dựng /organization/events để đăng sự kiện.
* **Tiến độ 3:**
  + **Quản lý sự kiện:** Triển khai API /admin/events cho admin.
  + **Thông báo sự kiện:** Triển khai /notifications.
* **Tiến độ 4:**
  + **Tìm kiếm và phân trang:** Tạo các API tìm kiếm cơ bản và phân trang cho sự kiện (/events, /search).
  + **Kiểm thử Giai đoạn 1:** Thử nghiệm và tối ưu các API đã hoàn thành.

### **Giai đoạn 2: Nâng Cao và Hoàn Thiện Hệ Thống**

* **Tiến độ 5:**
  + **API đánh giá sự kiện:** Xây dựng /events/review.
  + **Quản lý điểm và quà:** Thiết kế các collection Gift và API /points/redeem.
* **Tiến độ 6:**
  + **Thanh toán và kết nối HR:** Xây dựng API /payments và /hr/connect.
  + **Kiểm thử và xử lý lỗi:** Chạy thử và sửa lỗi phát sinh từ các API.
* **Tiến độ 7:**
  + **Kiểm thử tích hợp:** Thực hiện kiểm thử tích hợp toàn bộ hệ thống, kiểm tra tính tương thích và tính nhất quán dữ liệu.
  + **Viết tài liệu API:** Viết chi tiết hướng dẫn API, giúp người dùng và developer dễ sử dụng.
* **Tiến độ 8:**
  + **Kiểm thử cuối cùng:** Đánh giá hiệu suất và bảo mật.
  + **Chuẩn bị triển khai chính thức:** Chạy thử nghiệm với một nhóm người dùng trước khi triển khai.