

API Design

1. Nguyên tắc chung

- Thiết kế RESTful: API tuân thủ các tiêu chuẩn RESTful, sử dụng những HTTP method chuẩn (GET, POST, PUT, PATCH, DELETE).
- Resource-Oriented: API được thiết kế xoay quanh resource/đối tượng của hệ thống. /student, /class, /program
- API endpoint luôn bắt đầu với tiền tố /api
- JSON format: Request và response thường áp dụng JSON format.

2. Base URL

Tất cả API endpoint thường bắt đầu từ cùng một đường dẫn: `http://<host>:<port>/api`.

Trong giai đoạn phát triển của team, đường dẫn được thống nhất là

`http://localhost:3000/api`

3. Request và Response Formats

- Content-Type:
 - Với những request có body (POST, PUT, PATCH), Content-Type header được chỉ định là `application/json`.
 - Với những request có đính kèm file, Content-Type header được chỉ định là `multipart/form-data`.

- JSON structure:
 - Response thông báo thành công:

```
{
  "data": {
    // Resource data or operation result
  }
}
```

- Response thông báo lỗi:

```
{
  "statusCode": 400 // or 404, 500, etc.
  "message": "ERROR MESSAGE IN ENGLISH",
  "message_vi": "THÔNG BÁO LỖI BẰNG TIẾNG VIỆT"
}
```

4. HTTP Status Codes

- 200 OK: Request được xử lý thành công.
- 201: Created: Một resource/object mới được tạo thành công.
- 400: Bad Request: Request chứa thông tin/ dữ liệu không hợp lệ.
- 409 Conflict: Request không thành công bởi vì dữ liệu hiện tại bị trùng lặp với trạng thái hiện tại của resource (duplicate).
- 404 Not Found: Resource được request không thể tìm thấy trong hệ thống.
- 500 Internal Server Error: Lỗi chung xảy ra ở server.

5. Error Handling

Response chứa lỗi cần chứa đầy đủ 3 thông tin: error code, message (mô tả lỗi được viết bằng Tiếng Anh), message_vi (mô tả lỗi được viết bằng tiếng Việt). Lỗi runtime được xảy ra phải được xử lý qua Error Handler được define sẵn.

6. Pagination, Filtering, Sorting

- Pagination:
 - Sử dụng query parameters, chẳng hạn `?page=1&limit=10`.
 - Responses chứa pagination metadata: total (tổng số lượng resource có trong hệ thống).
- Filtering:
 - Sử dụng query parameter có tên là các field trùng với field được define trong model? Ví dụ: fullName, programCode
- Sorting:
 - Sử dụng query parameter: `?sortBy=studentCode&sortOrder=desc`.