

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



Tên file

Teachers:  
Nguyễn Lê Hoàng Dũng

Members:

Names	MSSV
Lê Minh Nhật	22127308

<b>1. DRY</b>	3
1.1. Các hàm lấy giá trị từ file JSON	3
1.2. Các hàm lưu giá trị vào file JSON	3
1.3. File data_manage.js	3
<b>2. SRP</b>	3
2.1. Cả file utils.js	3

## 1. DRY

### 1.1. Các hàm lấy giá trị từ file JSON

Hiện tại, các hàm loadStudents, loadStatus, loadDepartment, loadProgram, loadRule đều có cùng cấu trúc đọc file JSON.

**Giải pháp:** Tạo hàm chung để xử lý đọc file.

```
function loadJSONFile(fileKey) {
  try {
    const filePath = path.join(DATA_PATH, FILES[fileKey]);
    const data = fs.readFileSync(filePath, "utf-8");
    return JSON.parse(data);
  } catch (error) {
    return [];
  }
}
```

### 1.2. Các hàm lưu giá trị vào file JSON

Hiện tại, các hàm saveDepartments, saveStatuses, savePrograms, saveStudents cũng có chung cấu trúc ghi file JSON.

**Giải pháp:** Tạo hàm chung để xử lý ghi file.

```
function saveJSONFile(fileKey, data) {
  const filePath = path.join(DATA_PATH, FILES[fileKey]);
  fs.writeFileSync(filePath, JSON.stringify(data, null, 4), "utf-8");
}
```

### 1.3. File data\_manage.js

Hiện tại, các hàm add và rename đang lặp đi lặp lại cùng một format

**Giải pháp:** Tạo hàm chung để add và rename.

```
function addEntity(loadFunc, saveFunc, entityName, keyName) { ...
}

function renameEntity(loadFunc, saveFunc, entityName, keyName) { ...
}
```

## 2. SRP

### 2.1. Cả file utils.js

Hiện tại, utils.js xử lý quá nhiều việc (quản lý file, kiểm tra dữ liệu). Có thể chia thành:

1. **fileUtils.js** – Xử lý đọc/ghi file.

2. **validation.js** – Kiểm tra tính hợp lệ của email, số điện thoại, phòng ban, trạng thái sinh viên.
3. **utils.js** – Tổ chức lại file