

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



MÔN HỌC  
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB

Đồ án Cuối Kỳ: Final Release

Sinh viên nhóm 7:

21120107 - Nguyễn Minh Nhật  
21120350 - Nguyễn Quốc Trung  
21120507 - Trần Trọng Nghĩa

Giảng viên:

Th.S Trần Thị Bích Hạnh  
Th.S Ngô Ngọc Đăng Khoa

Ngày 14 tháng 7 năm 2024

# Mục lục

<b>1 Phân công công việc</b>	<b>2</b>
1.1 Tỉ lệ đóng góp công việc . . . . .	2
1.2 Phân công công việc . . . . .	2
<b>2 Minh chứng hoàn thành công việc</b>	<b>3</b>
2.1 Nhật . . . . .	3
2.2 Trung . . . . .	3
2.3 Nghĩa . . . . .	3
2.4 Cả nhóm . . . . .	3
<b>3 Danh sách chức năng</b>	<b>4</b>
3.1 Danh sách chức năng theo tình trạng . . . . .	4
3.2 Danh sách chức năng theo đặc tả . . . . .	7
3.3 Gợi ý kiểm thử . . . . .	13
<b>4 Đường liên kết đến bài nộp</b>	<b>14</b>
<b>5 Cách thức triển khai</b>	<b>15</b>
5.1 Triển khai lên localhost . . . . .	15
5.2 Cách tạo dựng và cấu hình CSDL . . . . .	15
<b>6 Tham khảo</b>	<b>17</b>

# 1 Phân công công việc

## 1.1 Tỉ lệ đóng góp công việc

MSSV	Họ và tên	Đóng góp (tối đa 100%)
21120107	Nguyễn Minh Nhật	35%
21120350	Nguyễn Quốc Trung	30%
21120507	Trần Trọng Nghĩa	35%

## 1.2 Phân công công việc

STT	Họ và tên	Nội dung công việc	Ghi chú
1	Nguyễn Minh Nhật	Phân chia công việc và lên kế hoạch	Hoàn thành
		Code CRUD trang Test Case	Hoàn thành
		Code Import, Export trang Test Case	Hoàn thành
		Code Import, Export trang Requirement	Hoàn thành
		Code Import, Export trang Issue	Hoàn thành
		Code Import, Export trang Administration	Hoàn thành
		Fix bug Release 2	Hoàn thành
2	Nguyễn Quốc Trung	Code CRUD trang Project	Hoàn thành
		Code Detail trang Requirement	Hoàn thành
		Code Detail trang Test Plan	Hoàn thành
		Code Add, Delete Comment trang Issue	Chưa hoàn thành
		Fix bug Release 2	Hoàn thành
3	Trần Trọng Nghĩa	Code trang đăng ký/đăng nhập/đăng xuất	Hoàn thành
		Code Assign, Remove User trang Project	Hoàn thành
		Code Bulk Action trang Test Run	Hoàn thành
		Code Bulk Action trang Issue	Hoàn thành
		Phân vùng truy cập người dùng	Hoàn thành
		Fix bug Release 2	Hoàn thành

## 2 Minh chứng hoàn thành công việc

### 2.1 Nhật

- Minh chứng commit code: [Link commit](#)

### 2.2 Trung

- Minh chứng commit code: [Link commit](#)

### 2.3 Nghĩa

- Minh chứng commit code: [Link commit](#)

### 2.4 Cả nhóm

- Minh chứng commit code: [Link commit](#)
- **Lưu ý:** tài khoản quangphat18ti là tài khoản khác của bạn Nhật.

### 3 Danh sách chức năng

#### 3.1 Danh sách chức năng theo tình trạng

STT	Nhóm trang	Chức năng	Tình trạng	Release	Thực hiện
1	Users	Dăng ký tài khoản	Xong	Final	Nghĩa
2	Users	Dăng nhập	Xong	Final	Nghĩa
3	Users	Dăng xuất	Xong	Final	Nghĩa
4	Administration	Xem danh sách User	Xong	Release 1	Nhật
5	Administration	Phân trang danh sách Users	Xong	Release 1	Trung
6	Administration	Tìm kiếm User	Xong	Release 1	Nghĩa
7	Administration	Lọc User	Xong	Release 1	Nghĩa
8	Administration	CRUD User	Xong	Release 2	Nghĩa
9	Administration	Import User	Xong	Final	Nhật
10	Administration	Export User	Xong	Final	Nhật
11	Dashboard	Hiển thị giao diện	Xong	Release 1	Nghĩa
12	Dashboard	Thống kê số liệu	Xong	Release 1	Nghĩa
13	Projects	CRUD Project	Xong	Final	Trung
14	Projects	Xem danh sách Projects	Xong	Release 1	Nhật
15	Projects	Phân trang danh sách Projects	Xong	Release 1	Trung
16	Projects	Tìm kiếm Project	Xong	Release 1	Nghĩa
17	Projects	Lọc Project	Xong	Release 1	Nghĩa
18	Projects	Sắp xếp Project	Xong	Release 1	Nghĩa
19	Projects	Xem thông tin tổng quan Project	Xong	Release 1	Cả nhóm
20	Projects	Gán vai trò cho User	Xong	Release 2	Nghĩa
21	Projects	Loại bỏ User	Xong	Release 2	Nghĩa
22	Requirements	CRUD Requirement	Xong	Release 2	Nhật
23	Requirements	Import Requirement	Xong	Final	Nhật
24	Requirements	Export Requirement	Xong	Final	Nhật
25	Requirements	Xem danh sách Requirements	Xong	Release 1	Nhật
26	Requirements	Phân trang danh sách Requirements	Xong	Release 1	Trung
27	Requirements	Tìm kiếm Requirement	Xong	Release 1	Nghĩa
28	Requirements	Lọc Requirement	Xong	Release 1	Nghĩa
29	Requirements	Sắp xếp Requirement	Xong	Release 1	Nghĩa
30	Requirements	Xem thông tin chi tiết của Requirement	Xong	Final	Trung
31	Test Plans	CRUD Test Plan	Xong	Release 2	Nhật
32	Test Plans	Xem danh sách Test Plans	Xong	Release 1	Nhật
33	Test Plans	Xem thông tin chi tiết của Test Plan	Xong	Release 1	Trung
34	Test Plans	Tìm kiếm Test Plans	Xong	Release 1	Nghĩa

35	Test Plans	Phân trang danh sách Test Plans	Xong	Release 1	Trung
36	Releases	CRUD Release	Xong	Release 2	Nhật
37	Releases	Xem danh sách Releases	Xong	Release 1	Nhật
38	Releases	Xem thông tin chi tiết của Releases	Xong	Release 1	Nhật
39	Releases	Phân trang danh sách Releases	Xong	Release 1	Trung
40	Modules	CRUD Module	Xong	Release 2	Nghĩa
41	Modules	Xem danh sách Modules	Xong	Release 1	Nghĩa
42	Test Cases	CRUD Test Case	Xong	Final	Nhật
43	Test Cases	Liên kết Test Case với Test Plan	Xong	Final	Nhật
44	Test Cases	Import Test Case	Xong	Final	Nhật
45	Test Cases	Export Test Case	Xong	Final	Nhật
46	Test Cases	Xem danh sách Test Cases	Xong	Release 1	Nhật
47	Test Cases	Phân trang danh sách Test Cases	Xong	Release 1	Trung
48	Test Cases	Tìm kiếm Test Case	Xong	Release 1	Nghĩa
49	Test Cases	Lọc Test Case	Xong	Release 1	Nghĩa
50	Test Cases	Sắp xếp Test Case	Xong	Release 1	Nghĩa
51	Test Cases	Xem thông tin chi tiết Test Case	Xong	Release 1	Nhật
52	Test Runs	CRUD Test Run	Xong	Release 2	Nghĩa
53	Test Runs	Xem danh sách Test Runs	Xong	Release 1	Nhật
54	Test Runs	Phân trang danh sách Test Runs	Xong	Release 1	Trung
55	Test Runs	Tìm kiếm Test Run	Xong	Release 1	Nghĩa
56	Test Runs	Xem chi tiết Test Run	Xong	Release 1	Nhật
57	Test Runs	Liên kết Test Case với Test Run	Xong	Release 2	Nghĩa
58	Test Runs	Bỏ liên kết Test Case với Test Run	Chưa		
59	Test Runs	Liên kết Issue với Test Run	Xong	Release 2	Nghĩa
60	Test Runs	Thay đổi trạng thái cho các Test Case của Test Run	Xong	Final	Nghĩa
61	Test Runs	Thay đổi người được phân công cho các Test Case của Test Run	Xong	Final	Nghĩa
62	Test Runs	Cập nhật Bulk Actions cho nhiều Test Case của Test Run	Xong	Final	Nghĩa
63	Test Runs	Tìm kiếm Test Case của Test Run	Xong	Release 1	Nghĩa
64	Test Runs	Lọc Test Case của Test Run	Xong	Release 1	Nghĩa
65	Test Runs	Sắp xếp Test Case của Test Run	Xong	Release 1	Nghĩa
66	Issues	CRUD Issue	Xong	Release 2	Nghĩa
67	Issues	Import Issue	Xong	Final	Nhật
68	Issues	Export Issue	Xong	Final	Nhật
69	Issues	Xem danh sách Issues	Xong	Release 1	Nhật
70	Issues	Phân trang danh sách Issues	Xong	Release 1	Trung
71	Issues	Tìm kiếm Issue	Xong	Release 1	Nghĩa

72	Issues	Sắp xếp danh sách Issues	Xong	Release 1	Nghĩa
73	Issues	Lọc danh sách Issues	Xong	Release 1	Nghĩa
74	Issues	Xem chi tiết Issue	Xong	Release 1	Nhật
75	Issues	Thay đổi trạng thái của các Issues	Xong	Final	Nghĩa
76	Issues	Thay đổi độ ưu tiên của các Issues	Xong	Final	Nghĩa
77	Issues	Thay đổi độ nghiêm trọng của các Issues	Xong	Final	Nghĩa
78	Issues	Thay đổi người được phân công của các Issues	Xong	Final	Nghĩa
79	Issues	Cập nhật Bulk Actions cho 1 hoặc nhiều Issue	Xong	Final	Nghĩa
80	Issues	Thêm, xóa comment	Chưa		
81	Reports	CRUD Report	Xong	Release 2	Trung
82	Reports	Xem chi tiết Report	Chưa		
83	Reports	Tìm kiếm Report	Xong	Release 1	Nghĩa
84	Reports	Phân trang danh sách Reports	Xong	Release 1	Trung

### 3.2 Danh sách chức năng theo đặc tả

STT	Nhóm trang	Chức năng	Đặc tả chức năng
1	Users	Đăng ký tài khoản	Cung cấp hộp thoại đăng ký tài khoản với các trường: Tên, địa chỉ e-mail, mật khẩu, domain. Hộp thoại có nút xác nhận. Mật khẩu được hash trước khi gửi lên cơ sở dữ liệu
2	Users	Đăng nhập	Cung cấp hộp thoại đăng nhập với nơi nhập email và mật khẩu kèm nút xác nhận. Mật khẩu được hash trước khi gửi lên CSDL để đối sánh. Thông báo lỗi nếu thông tin đăng nhập sai. Điều hướng đến trang chủ nếu thành công
3	Users	Đăng xuất	Cung cấp nút đăng xuất ở dropdown góc trên bên phải màn hình. Khi nhấn vào, người dùng được đăng xuất và điều hướng về trang đăng nhập với thông báo "Bạn đã đăng xuất".
4	Administration	Xem danh sách User	
5	Administration	Phân trang danh sách Users	Danh sách Users được hiển thị theo từng phân trang, mỗi phân trang hiển thị tối đa 3 Users. Có thanh điều hướng phân trang hiển thị nút điều khiển và đánh số phân trang.
6	Administration	Tìm kiếm User	
7	Administration	Lọc User	
8	Administration	CRUD User	
9	Administration	Import User	
10	Administration	Export User	
11	Dashboard	Hiển thị giao diện	
12	Dashboard	Thống kê số liệu	

13	Projects	CRUD Project	Có hộp thoại thêm, hộp thoại sửa, hộp thoại xóa Project khi nhấn nút lệnh tương ứng với Report trên danh sách. Có thông báo yêu cầu nhập lại nếu có trường được nhập không đúng định dạng yêu cầu. Trang được tải lại, hiển thị dữ liệu mới sau khi thực hiện thành công.
14	Projects	Xem danh sách Projects	
15	Projects	Phân trang danh sách Projects	Danh sách Project được hiển thị theo từng phân trang, mỗi phân trang hiển thị tối đa 5 Project. Có thanh điều hướng phân trang hiển thị nút điều khiển và đánh số phân trang.
16	Projects	Tìm kiếm Project	
17	Projects	Lọc Project	
18	Projects	Sắp xếp Project	
19	Projects	Xem thông tin tổng quan Project	Trang tổng quan hiển thị các thông tin: Tên Project, người tạo, thời gian tạo, id, số lượng Release, số lượng Test case, số lượng Test run, số lượng Issue
20	Projects	Gán vai trò cho User	Trong mỗi Project trong trang project/list sẽ có nút Assign User ở góc trái dưới.
21	Projects	Loại bỏ User	Chọn 1 project -> Quick Menu -> View Assignees để xem danh sách Nhân sự và có thể xóa nhân sự.
22	Requirements	CRUD Requirement	
23	Requirements	Import Requirement	
24	Requirements	Export Requirement	
25	Requirements	Xem danh sách Requirements	
26	Requirements	Phân trang danh sách Requirements	Danh sách Requirement được hiển thị theo từng phân trang, mỗi phân trang hiển thị tối đa 5 Requirement. Có thanh điều hướng phân trang hiển thị nút điều khiển và đánh số phân trang.

27	Requirements	Tìm kiếm Requirement	
28	Requirements	Lọc Requirement	
29	Requirements	Sắp xếp Requirement	
30	Requirements	Xem thông tin chi tiết của Requirement	Có nút xem chi tiết và hộp thoại chi tiết hiển thị các trường: ID, Type, Description, Project ID, Release ID, Start date, End Date, Assignee's Name, Assignee's Email
31	Test Plans	CRUD Test Plan	
32	Test Plans	Xem danh sách Test Plans	
33	Test Plans	Xem thông tin chi tiết của Test Plan	Có nút xem chi tiết và hộp thoại chi tiết hiển thị các trường: ID, Name, Description, Project ID, Requirement ID, Start Date, End Date, Created At, Last Updated At.
34	Test Plans	Tìm kiếm Test Plans	
35	Test Plans	Phân trang danh sách Test Plans	
36	Releases	CRUD Release	
37	Releases	Phân trang danh sách Releases	Mỗi hạng mục danh sách Release (Open, Upcoming, Completed) được hiển thị theo từng phân trang, mỗi phân trang hiển thị tối đa 2 Release. Có thanh điều hướng phân trang hiển thị nút điều khiển và đánh số phân trang.
38	Releases	Xem thông tin chi tiết của Releases	
39	Releases	Phân trang danh sách Releases	
40	Modules	CRUD Module	
41	Modules	Xem danh sách Modules	Có thể kéo thả để thay đổi thứ tự modules
42	Test Cases	CRUD Test Case	

43	Test Cases	Liên kết Test Case với Test Plan	
44	Test Cases	Import Test Case	
45	Test Cases	Export Test Case	
46	Test Cases	Xem danh sách Test Cases	
47	Test Cases	Phân trang danh sách Test Cases	Danh sách Test Case được hiển thị theo từng phân trang, mỗi phân trang hiển thị tối đa 5 Test Case. Có thanh điều hướng phân trang hiển thị nút điều khiển và đánh số phân trang.
48	Test Cases	Tìm kiếm Test Case	
49	Test Cases	Lọc Test Case	
50	Test Cases	Sắp xếp Test Case	
51	Test Cases	Xem thông tin chi tiết Test Case	
52	Test Runs	CRUD Test Run	
53	Test Runs	Xem danh sách Test Runs	
54	Test Runs	Phân trang danh sách Test Runs	Danh sách Test Run được hiển thị theo từng phân trang, mỗi phân trang hiển thị tối đa 5 Test Run. Có thanh điều hướng phân trang hiển thị nút điều khiển và đánh số phân trang.
55	Test Runs	Tìm kiếm Test Run	
56	Test Runs	Xem chi tiết Test Run	
57	Test Runs	Liên kết Test Case với Test Run	
58	Test Runs	Bỏ liên kết Test Case với Test Run	
59	Test Runs	Liên kết Issue với Test Run	

60	Test Runs	Thay đổi trạng thái cho các Test Case của Test Run	
61	Test Runs	Thay đổi người được phân công cho các Test Case của Test Run	
62	Test Runs	Cập nhật Bulk Actions cho nhiều Test Case của Test	
63	Test Runs	Tìm kiếm Test Case của Test Run	
64	Test Runs	Lọc Test Case của Test Run	
65	Test Runs	Sắp xếp Test Case của Test Run	
66	Issues	CRUD Issue	
67	Issues	Import Issue	
68	Issues	Export Issue	
69	Issues	Xem danh sách Issues	
70	Issues	Phân trang danh sách Issues	Danh sách Issue được hiển thị theo từng phân trang, mỗi phân trang hiển thị tối đa 5 Issue . Có thanh điều hướng phân trang hiển thị nút điều khiển và đánh số phân trang.
71	Issues	Tìm kiếm Issue	
72	Issues	Sắp xếp danh sách Issues	
73	Issues	Lọc danh sách Issues	
74	Issues	Xem chi tiết Issue	
75	Issues	Thay đổi trạng thái của các Issues	

76	Issues	Thay đổi độ ưu tiên của các Issues	
77	Issues	Thay đổi độ nghiêm trọng của các Issues	
78	Issues	Thay đổi người được phân công của các Issues	
79	Issues	Cập nhật Bulk Actions cho 1 hoặc nhiều Issue	
80	Issues	Thêm, xóa comment	
81	Reports	CRUD Report	Có hộp thoại thêm, hộp thoại sửa, hộp thoại xóa Report khi nhấn nút lệnh tương ứng với Report trên danh sách. Có thông báo yêu cầu nhập lại nếu có trường được nhập không đúng định dạng yêu cầu. Trang được tải lại, hiển thị dữ liệu mới sau khi thực hiện thành công.
82	Reports	Xem chi tiết Report	
83	Reports	Tìm kiếm Report	
84	Reports	Phân trang danh sách Reports	

### 3.3 Gợi ý kiểm thử

- Logout: nhấp ảnh User góc phải trên để chọn đăng xuất.
- Project có dữ liệu đẹp: Project Alpha.
- Quyền truy cập:
  - Admin (có đầy đủ quyền), đăng nhập với email: 123@1234, mật khẩu: 123
  - Manager (có đủ quyền thuộc project đã tham gia), đăng nhập với email: 1234@12345, mật khẩu: 123
  - Tester (không có quyền thêm người khác vào một project), đăng nhập với email: 123@12345, mật khẩu: 123
  - Developer (chỉ có quyền xem Overview, Issue và Report), đăng nhập với email: 123456@123456, mật khẩu: 1234
- Release có dữ liệu đẹp: Version 1.0.
- Requirement:
  - Tải dữ liệu sample để Import bằng cách nhấp thẻ Download màu đỏ.
  - Có thể kéo thả file vào.
- Test Case:
  - Tải dữ liệu sample để Import bằng cách nhấp nút CSV file màu đỏ.
  - Có thể kéo thả file vào.
  - Chức năng edit các field sau khi import chưa được cài đặt (chỉ mới có giao diện).
- Test Run:
  - Sau khi vào detail của test run, click vào ô dấu tick để hiện bulk test run.
  - Có thể chỉnh trực tiếp Status và Assigned To của test case.
  - Nhập vào biểu tượng con bọ để chọn fix bug.
- Issue:
  - Tải dữ liệu sample để Import bằng cách nhấp thẻ Download màu đỏ.
  - Có thể kéo thả file vào.
  - Click vào ô dấu tick để hiện bulk issue.
- Administration (chú ý khi xóa user, vì user ảnh hưởng thông tin các bảng khác):
  - Tải dữ liệu sample để Import bằng cách nhấp thẻ Download màu đỏ.
  - Có thể kéo thả file vào.
- Khi test chức năng import hoặc export nên chỉnh file CSV bằng VS Code sẽ bớt lỗi vì file hơn.
- Scale màn hình về 90% (đối với máy Win) để giao diện cân đối hơn.

**Chú ý:** không nên xóa dữ liệu có sẵn.

## 4 Đường liên kết đến bài nộp

- Đường liên kết đến website:  
<https://web-dev-group7-release-final.onrender.com/>
  - Đường liên kết đến project github:  
<https://github.com/TranTrongNghia3008/web-dev-group7-final>
- Lưu ý:** tài khoản quangphat18ti là tài khoản khác của bạn Nhật.

## 5 Cách thức triển khai

### 5.1 Triển khai lên localhost

- Chạy lệnh sau để cài đặt các gói phụ thuộc trong package.json:

```
npm install
```

- Chạy lệnh sau để khởi động ứng dụng:

```
npm start
```

- Mở trình duyệt và truy cập địa chỉ <http://localhost:4000> để xem ứng dụng.

### 5.2 Cách tạo dựng và cấu hình CSDL

- Dăng ký tài khoản MongoDB Atlas.
- Tạo Cluster, Database và Collection
- Kết nối với MongoDB thông qua file connectDB.js

---

```
const mongoose = require('mongoose');

const connectDB = async () => {
    try {
        await mongoose.connect('mongodb+srv://admin:3erkkrKTy2EJBjUl@webdev-21tn-
            group7.dmacvr7.mongodb.net/tms-v01?retryWrites=true&w=majority&appName=
            WebDev-21TN-Group7', {
                useNewUrlParser: true,
                useUnifiedTopology: true
            });
        console.log('MongoDB connected');
    } catch (error) {
        console.error('MongoDB connection error:', error);
        process.exit(1);
    }
};

module.exports = connectDB;
```

---

- Cài đặt trong file index.js để kết nối

---

```
const connectDB = require('./connectDB');
connectDB();
```

---

- Tạo Schema và Model: trong thư mục models tạo các file model của các bảng. Nó định nghĩa các trường dữ liệu. Ví dụ:

---

```
const mongoose = require('mongoose');

const accountSchema = new mongoose.Schema({
    Email: { type: String, required: true, unique: true },
    Password: { type: String, required: true },
    IsVerified: { type: Boolean, required: true, default: false },
    CreatedAt: { type: Date, default: Date.now },
```

```
    UpdatedAt: { type: Date, default: Date.now },  
});  
  
const AccountModel = mongoose.model('Account', accountSchema);  
  
module.exports = AccountModel;
```

- Tạo các file seeder trong thư mục seeders để nhập dữ liệu mẫu. Ví dụ:

```
const fs = require('fs');  
const Account = require('../models/accountModel');  
  
const accountDataPath = './data/accounts.json';  
  
async function seedAccounts() {  
  try {  
    const rawData = fs.readFileSync(accountDataPath);  
    const accountData = JSON.parse(rawData);  
  
    await Account.deleteMany({});  
    await Account.insertMany(accountData);  
  
    console.log('Sample data for table "Account" has been created  
      successfully.');//  
  } catch (error) {  
    console.error('Error creating sample data for table "Account":',  
      error);  
  }  
}  
module.exports = seedAccounts;
```

- Thêm dữ liệu mẫu vào MongoDB bằng cách thực thi script seeder trong môi trường Node.js. Ví dụ:

```
node seeders/accountSeeder.js
```

## 6 Tham khảo