

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Họ tên sinh viên: **Lâm Huệ Trung**..... MSSV: 110121255

Lớp: DA21TTC..... Khóa: 2021-2025

Tên đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý thiết bị và quà tặng cho Trung tâm Ngoại ngữ - Tin học Victory.

1. Mục tiêu của đề tài: Nghiên cứu các thức hoạt động và các tính năng cần thiết cho hệ thống quản lý thiết bị - quà tặng của Trung tâm Ngoại ngữ - Tin học Victory, hỗ trợ Trung tâm trong việc quản lý thiết bị - quà tặng tối ưu và hiệu quả.

2. Nội dung thực hiện:

- Tìm hiểu các tính năng cần thiết của một hệ thống quản lý thiết bị và quà tặng.
- Tìm hiểu các phương pháp thống kê, quản lý thiết bị hiệu quả, tối ưu hiệu suất hoạt động.
- Tìm hiểu mô hình MVC + CQRS, RestFul API.
- Nghiên cứu ngôn ngữ NodeJS, framework Express, hệ quản trị NoSQL MongoDB.
- Vận dụng kiến thức trên để thiết kế và xây dựng hệ thống quản lý thiết bị và quà tặng cho Trung tâm Ngoại ngữ - Tin học Victory.

3. Phương pháp thực hiện:

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:

- Nghiên cứu các tài liệu về hệ thống quản lý thiết bị MISA.
- Nghiên cứu các tài liệu về NodeJS và Express.
- Nghiên cứu các tài liệu về hệ quản trị NoSQL MongoDB.
- Nghiên cứu các tài liệu về RestFul API.
- Nghiên cứu các tài liệu về mô hình MVC + SQRS.
- Nghiên cứu các tài liệu cần thiết về thiết kế và xây dựng website.

Phương pháp thực nghiệm:

- Xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu và kiến trúc hệ thống.
- Cài đặt các nền tảng và công cụ cần thiết.

- Từng bước phát triển tính năng và giao diện cho hệ thống.
- Kiểm thử và triển khai.

4. Bố cục đề tài:

Chương 1: Đặt vấn đề

- Lý do chọn đề tài.
- Mục tiêu nghiên cứu.
- Nội dung nghiên cứu.
- Phạm vi và đối tượng nghiên cứu.
- Phương pháp nghiên cứu.

Chương 2: Cơ sở lý thuyết

- Tìm hiểu mô hình MVC.
- Tìm hiểu CQRS pattern.
- Tìm hiểu JWT.
- Tìm hiểu RESTFul API.
- Tìm hiểu NodeJS & framework Express, Bootstrap framework, handlebar, hệ quản trị NoSQL MongoDB.

Chương 3: Hiện thực hoá nghiên cứu

- Xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu và kiến trúc hệ thống.
- Cài đặt các nền tảng và công cụ cần thiết.
- Xây dựng các API cần thiết cho hệ thống.
- Xây dựng giao diện và chức năng cho hệ thống.
- Kết nối các thành phần và hoàn thiện.
- Kiểm thử và triển khai.

Chương 4: Kết quả nghiên cứu

Đánh giá và phân tích kết quả của quá trình nghiên cứu và triển khai dự án.

Chương 5: Kết luận và hướng phát triển

- Kết luận: tổng kết lại những điểm chính và kết luận của đề án sau quá trình nghiên cứu và triển khai.

- Hướng phát triển: xem xét những hướng phát triển tiềm năng và đề xuất cho dự án trong tương lai.

5. Tài liệu tham khảo:

- [1] bootstrap, "getbootstrap.com," bootstrap document, 2025. [Online]. Available: <https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>.
- [2] Expressjs, "Expressjs.com," Express.js API Reference, 2024. [Online]. Available: <https://expressjs.com/en/5x/api.html>.
- [3] MISA, "https://emis.misa.vn/," Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý thiết bị dạy học, 2025. [Online]. Available: https://emis.misa.vn/qlth/documents/Thiet_Bi.pdf.
- [4] MongoDB, "MongoDB.com," MongoDBDocumentation, 2024. [Online]. Available: <https://www.mongodb.com/docs/>.
- [5] Nodejs, "Nodejs.org," Node.js documentation, 2024. [Online]. Available: <https://nodejs.org/docs/latest/api/documentation.html>.
- [6] npmjs, "https://www.npmjs.com/," crypto-js, 2024. [Online]. Available: <https://www.npmjs.com/package/crypto-js>.
- [7] npmjs, "npmjs.com," Express Handlebars, 2024. [Online]. Available: <https://www.npmjs.com/package/express-handlebars>.
- [8] npmjs, "npmjs.com," sass, 2024. [Online]. Available: <https://www.npmjs.com/package/sass>.
- [9] ViinDo, "https://viindoo.com/," 5 Phần mềm quản lý thiết bị trường học hiệu quả, chính xác, 2023. [Online]. Available: <https://viindoo.com/vi/blog/quan-tri-doanh-nghiep-3/phan-mem-quan-ly-thiet-bi-truong-hoc-613>.
- [10] pham.tien.khanh, "Gửi thư với NodeMailer," 2020. [Online]. Available: <https://viblo.asia/p/gui-thu-voi-nodemailer-Az45baD6lxY>.

- [11] MongoDB, "MongoDB Compass là gì? Hướng dẫn sử dụng," websitehcm.com, 2022.
[Online]. Available: <https://websitehcm.com/mongodb-compass-la-gi-huong-dan-su-dung/>.
- [12] N. L. H. Thương, "MongoDB là gì? 9 Phần mềm quản trị MongoDB nên sử dụng," prodima.vn, [Online]. Available: <https://prodima.vn/mongodb-la-gi/#:~:text=MongoDB%20Compass%20cung%20c%E1%BA%A5p%20ch%E1%BB%A9c,b%E1%BB%99%20d%E1%BB%AF%20li%E1%BB%87u%20tr%E1%BB%B1c%20quan..>

6. Kế hoạch thực hiện đề tài

Tuần	Từ ngày - đến ngày	Công việc thực hiện	Ghi chú
1	Từ 08/04/2025 đến 13/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng đề cương chi tiết. - Tìm hiểu bài báo, trang tin tức về ứng dụng MISA quản lý thiết bị. - Tìm hiểu tài liệu do thầy Nhan Minh Phúc đưa và tìm hiểu thêm các thông tin liên quan về những tài liệu đó. - Phân tích bài toán về xây dựng hệ thống quản lý mượn trả thiết bị và phần thưởng. - Xác định đối tượng, thuộc tính cần quản lý. - Xác định mối quan hệ giữa các đối tượng. - Vẽ sơ đồ use case, sơ đồ lớp, sơ đồ tuần tự. - Tổng hợp và điều chỉnh tài liệu phân tích. - Báo cáo tiến độ. 	Lâm Huệ Trung
2	Từ 14/04/2025 đến 20/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu. - Thiết kế kiến trúc hệ thống . - Cài đặt môi trường và các công cụ cần thiết. - Báo cáo tiến độ. 	Lâm Huệ Trung

3	Từ 21/04/2025 đến 27/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng cấu trúc source với NodeJs & Express, Mongodb. - Chỉnh sửa lại cấu trúc cho hoàn chỉnh. - Lên ý tưởng và xây dựng giao diện login. - Xây dựng 1 số giao diện cơ bản sẽ sử dụng cho hệ thống: Trang dashboard, trang thêm người dùng, trang danh sách người dùng, trang thêm danh mục thiết bị và thiết bị, trang danh sách danh mục thiết bị và thiết bị, trang lịch sử mượn/trả, trang quản lý thiết bị theo phòng, trang quản lý quà tặng, trang thống kê. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ. 	Lâm Huệ Trung
4	Từ 28/04/2025 đến 04/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo cơ sở dữ liệu sử dụng MongoDB. - Nghiên cứu RestFul API và các thư viện NodeJS cần sử dụng trong hệ thống. - Tìm hiểu về postman và swagger. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ. 	Lâm Huệ Trung
5	Từ 05/05/2025 đến 11/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng api đăng nhập. - Xây dựng api thêm người dùng. - Xây dựng api cập nhật người dùng. - Xây dựng api xóa người dùng. - Xây dựng api lấy danh sách người dùng. - Xây dựng api lấy thông tin người dùng theo id. 	Lâm Huệ Trung

		<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng api thêm thiết bị. - Xây dựng api cập nhật thiết bị. - Xây dựng api xóa thiết bị. - Xây dựng api lấy danh sách thiết bị. - Xây dựng api lấy danh sách thiết bị theo id. - Xây dựng tài liệu cho api người dùng và thiết bị. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ. 	
6	Từ 12/05/2025 đến 18/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng api thêm phòng bằng file csv. - Xây dựng api cập nhật phòng. - Xây dựng api xóa phòng. - Xây dựng api thêm thiết bị cho phòng học. - Xây dựng api xóa thiết bị khỏi phòng. - Xây dựng api chuyển thiết bị sang phòng khác. - Xây dựng api lấy danh sách thiết bị trong phòng. - Xây dựng api lấy thiết bị trong phòng theo id. - Xây dựng api lấy danh sách phòng. - Xây dựng api lấy danh sách phòng theo id. - Xây dựng api thêm giảng viên. - Xây dựng api cập nhật giảng viên. - Xây dựng api xóa giảng viên. 	Lâm Huệ Trung

		<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng api lấy danh sách giảng viên. - Xây dựng api lấy danh sách giảng viên theo id. - Xây dựng api cho chức năng mượn thiết bị. - Xây dựng api cho chức năng trả thiết bị. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ. 	
7	Từ 19/05/2025 đến 25/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng api thêm quà tặng. - Xây dựng api cập nhật quà tặng. - Xây dựng api xóa quà tặng. - Xây dựng api lấy danh sách đơn quà tặng. - Xây dựng api lấy đơn quà tặng theo id. - Xây dựng api import quà tặng bằng file csv. - Tích hợp các api quản lý quà tặng vào giao diện. - Chỉnh sửa giao diện và thiết kế lại logic đơn yêu cầu quà tặng, cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> + Giảng viên sẽ gửi cho admin 1 file pdf về thông tin người yêu cầu và thông tin quà tặng cũng như số lượng. + Admin sẽ import file pdf vào hệ thống và hệ thống sẽ duyệt qua file pdf để lấy ra các thông tin cần thiết như id giảng viên, id quà tặng và số lượng. 	Lâm Huệ Trung

		<ul style="list-style-type: none"> + Admin có thể xem lại đơn yêu cầu và duyệt đơn để thay đổi số lượng quà tặng trong kho cũng như hoàn thành thao tác. - Xây dựng api import file pdf đơn yêu cầu quà tặng. - Xây dựng api lấy danh sách đơn yêu cầu quà tặng. - Xây dựng api lấy đơn yêu cầu quà tặng theo id. - Xây dựng api duyệt đơn. - Tích hợp các api quản lý đơn yêu cầu quà tặng vào giao diện. - Xây dựng api thống kê quà tặng. - Tích hợp api thống kê quà tặng. - Chỉnh sửa lại giao diện trang chủ dashboard. - Xây dựng api import thiết bị bằng file csv. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ. 	
8	Từ 26/05/2025 đến 01/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thiện các tính năng cần thiết cho hệ thống. - Tối ưu hoá trải nghiệm người dùng. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ. 	Lâm Huệ Trung
9	Từ 02/06/2025 đến 08/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm thử và sửa lỗi. - Viết các tài liệu hướng dẫn cho trang web. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ. 	Lâm Huệ Trung

10	Từ 09/06/2025 đến 15/06/2025	- Sử dụng render.com, triển khai hệ thống lên các nền tảng render.com. - Hoàn thiện báo cáo.	Lâm Huệ Trung
----	---------------------------------	--	------------------

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Trà Vinh, ngày tháng 4 năm 2025
SINH VIÊN THỰC HIỆN