

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Họ tên sinh viên: Trần Thái Hưng

MSSV: 110120031

Lớp: DA20TTB

Khóa: 2020 - 2024

**Tên đề tài:** Xây dựng API và hệ thống chấm điểm trực tuyến cho đồ án sinh viên CNTT.

**1. Mục tiêu của đồ án:**

**Xây dựng hệ thống hỗ trợ số hóa công tác đánh giá:**

- Tạo khung chương trình đào tạo với các chuẩn đầu ra (CĐR) và danh mục học phần tương ứng với các CĐR.
- Tạo rubrics gắn tiêu chí đánh giá với CĐR học phần.
- Giao diện chấm điểm online (web/mobile) dựa trên phiếu chấm cho GV.
- Tính năng in phiếu chấm và nhập điểm chấm.

**2. Nội dung thực hiện:**

- Tìm hiểu quy trình đánh giá học phần của TVU.
- Tìm hiểu các khái niệm trong CTĐT.
- Xây dựng ứng dụng mobile.
- Xây dựng ứng dụng web.
- RESTful API.

**3. Phương pháp thực hiện:**

**Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:**

- Nghiên cứu các khái niệm CTĐT.
- Nghiên cứu các rubrics hiện có tại bộ môn CNTT, lên ý tưởng về mẫu rubrics
- Nghiên cứu cơ sở dữ liệu hiện có tại bộ môn CNTT, tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu cho đồ án.

## **Phương pháp thực nghiệm**

- Tiến hành nghiên cứu và trải nghiệm quy trình nhập điểm hiện tại của bộ môn CNTT.
- Tiến hành sử dụng Node.js và Express.js để tạo một máy chủ backend và phát triển các API theo mô hình RESTful.
- Nghiên cứu và áp dụng việc sử dụng file CSV để nhập liệu vào hệ thống.
- Nghiên cứu sử dụng thư viện Puppeteer để tạo file PDF in phiếu chấm.
- Tiến hành sử dụng React.js để xây dựng giao diện người dùng (frontend) và kết hợp Tailwind CSS để tạo giao diện mobile.
- Nghiên cứu và ứng dụng OpenCV(Python) nhận dạng tô màu trong phiếu chấm.
- Kết hợp VPS, sử dụng Docker để tạo và triển khai PHPAdmin và MySQL, tạo môi trường phát triển ổn định và dễ quản lý.

## **4. Bố cục đồ án:**

### **Chương 1: Đặt vấn đề**

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

### **Chương 2: Cơ sở lý thuyết**

- Khám phá Node.js.
- Giới thiệu về Express.js.
- Tìm hiểu về RESTful API.
- Tổng quan về React.js.
- Tổng quan về cơ sở dữ liệu.
- Tổng quan về OpenCV.

### **Chương 3: Hiện thực hóa nghiên cứu**

- Đặc tả ứng dụng.
- Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu.
- Kiến trúc ứng dụng.
- Thiết kế Api

- Giao tiếp giữa Front-End và Back-End.

#### **Chương 4: Kết quả đạt được**

- Chức năng giáo viên.
- Triển khai trên Cloud.
- Đóng gói ứng dụng.
- Kết quả nhận dạng.

#### **Chương 5: Kết luận và hướng phát triển**

#### **5. Tài liệu tham khảo:**

- [1] J. Wilson, Node.js 8 the Right Way: Practical, Server-Side JavaScript That Scales, O'Reilly Media, 2018.
- [2] E. Hahn, Express.js in Action, Manning Publications, 2016.
- [3] Ehsan, A., Abuhaliqa, M. A. M., Catal, C., & Mishra, D. (2022). RESTful API testing methodologies: Rationale, challenges, and solution directions. Applied Sciences, 12(9), 4369.
- [4] Wieruch, R. (2017). The road to react: Your journey to master plain yet pragmatic React. js. Robin Wieruch.
- [5] Phạm Thị Phương Nam. (2015). Tài liệu giảng dạy môn hệ quản trị cơ sở dữ liệu (lưu hành nội bộ). Trường Đại học Trà Vinh.
- [6] Howse, J., Joshi, P., & Beyeler, M. (2016). Opencv: computer vision projects with python. Packt Publishing Ltd.

#### **6. Kế hoạch thực hiện đồ án**

<b>Tuần</b>	<b>Từ ngày - đến ngày</b>	<b>Công việc thực hiện</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Từ ngày 22/4/2024 đến ngày 28/4/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu quy trình chấm điểm tại bộ môn CNTT.</li> <li>- Tìm hiểu cơ sở dữ liệu hiện có tại bộ môn CNTT, xây dựng cơ sở dữ liệu cho đồ án.</li> <li>- Lên ý phiếu chấm.</li> </ul>	Trần Thái Hưng

<b>Tuần</b>	<b>Từ ngày - đến ngày</b>	<b>Công việc thực hiện</b>	<b>Ghi chú</b>
		- Hoàn thành đề cương chi tiết.	
2	Từ ngày 29/4/2024 đến ngày 5/5/2024	- Hoàn thành cơ sở dữ liệu. - Thiết kế font-end chung sử dụng data json mẫu. - Nhập liệu bằng file csv. - Tạo phiếu chấm mẫu và in ấn. - Sử dụng VPs tạo Mysql dùng chung. - Viết một số API. - Login google bằng Firebase.	Trần Thái Hưng
3	Từ ngày 6/5/2024 đến ngày 12/5/2024	- Xây dựng API. - Phân quyền API bằng JWT - Xây dựng font-end. - Thiết kế giao diện cho mobile	Trần Thái Hưng
4	Từ ngày 13/5/2024 đến ngày 19/5/2024	- Xây dựng API. - Xây dựng font-end. - In phiếu chấm.	Trần Thái Hưng
5	Từ ngày 20/5/2024 đến ngày 26/5/2024	- Xây dựng API. - Xây dựng font-end. - Hoàn thiện giao diện cho mobile.	Trần Thái Hưng
6	Từ ngày 27/5/2024 đến ngày 2/6/2024	- Xây dựng API. - Xây dựng font-end. - Sử dụng openCv nhận dạng phiếu chấm. - Hoàn thiện giao diện cho mobile.	Trần Thái Hưng
7	Từ ngày 3/6/2024 đến ngày 9/6/2024	- Hoàn thiện font-end. - Hoàn thiện API.	Trần Thái Hưng

<b>Tuần</b>	<b>Từ ngày - đến ngày</b>	<b>Công việc thực hiện</b>	<b>Ghi chú</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thiện nhận dạng dạng phiếu chấm.</li> <li>- Viết báo cáo.</li> </ul>	
8	Từ ngày 10/6/2024 đến ngày 16/6/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thiện nhận dạng dạng phiếu chấm.</li> <li>- Sử dụng docker đóng gói ứng dụng.</li> <li>- Triển khai ứng dụng lên Cloud.</li> <li>- Viết báo cáo.</li> </ul>	Trần Thái Hưng
9	Từ ngày 17/6/2024 đến ngày 23/6/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết báo cáo.</li> </ul>	Trần Thái Hưng
10	Từ ngày 24/6/2024 đến ngày 30/6/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế slide báo cáo.</li> <li>- Hoàn thành báo cáo.</li> </ul>	Trần Thái Hưng

Trà Vinh, ngày      tháng      năm 2024  
**SINH VIÊN THỰC HIỆN**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**Nguyễn Bảo Ân**