**ĐỒ ÁN 1: HỆ THỐNG CHẤM CÔNG SỬ DỤNG VÂN TAY**

**Thông tin liên lạc:**

* Họ và tên: Trần Nguyễn Khánh Hoàng - MSSV: 20119315 - SĐT: 0942750136 - Mail: [20119315@student.hcmute.edu.vn](mailto:20119045@student.hcmute.edu.vn).
* Họ và tên: Đỗ Lê Việt Hoàng - MSSV: 20119314 - SĐT: 0989235843 - Mail: [20119314@student.hcmute.edu.vn](mailto:20119033@student.hcmute.edu.vn).

**Thư mục đồ án 1 gồm có các mục và tập tin sau:**

* Thư mục “**Module details**” chứa thông tin chi tiết về module sử dụng trong dự án chứa trong file (**.docx**), bao gồm mô tả, thư viện, code test module và video kết quả test. Ngoài ra còn có tập tin “**So sánh linh kiện**” để tối ưu về mặt thiết kế và sử dụng trong dự án.
* Thư mục “**Box 3D printed**” chứa các file vẽ 3D của nắp và đáy hộp đựng sản phẩm: Gồm 2 file vẽ nắp và đáy (**.step**, phần lớn phần mềm hỗ trợ định dạng này), 2 file dùng để preview nắp và đáy hộp (**.stl**). Ngoài ra còn có file hướng dẫn cách tải và sử dụng phần mềm vẽ 3D (**Fusion 360**).
* Thư mục “**Code**” chứa 2 thư mục:
* Thư mục “**main**” chứa code chương trình chính được sử dụng trong dự án.
* Thư mục “**Test module”** chứa các chương trình để kiểm tra hoạt động của từng module dưới dạng (**.ino**).
* Thư mục “**Libary**”: Chứa các thư viện trong Arduino của các module, gồm 2 loại:
* Thư mục “**all in one libs**”: bản đóng gói các thư viện chức năng của toàn bộ module được sử dụng trong dự án.
* Các thư mục còn lại là thư viện rời cho từng module: Dùng để lưu trữ các phiên bản của thư viện để tối ưu cho chương trình, backup cho trường hợp lỗi trong thư mục “**all in one libs**”.
* Thư mục “**Items**”: Chứa danh sách các linh kiện đã được mua và thống kê chi tiết về quỹ thu chi cho dự án.
* Thư mục “**PCB**”: chứa các tập tin vẽ PCB (**.json**), tập tin gia công PCB (**Gerber.zip**) và bản vẽ PCB dưới dạng 2D (**.dxf**) xem bằng EASYEDA. Ngoài ra còn các hình ảnh về PCB và bản thảo độ dày mạch (**layer.png**).
* Thư mục “**Schematic**”: Bao gồm bản vẽ kết nối của các module (**.json**), ảnh sơ đồ kết nối dưới dạng thô (**schematic\_wired.png**), ảnh sơ đồ chân của board điều khiển và Arduino nano trong EasyEDA.
* Thư mục “**Result”**: Chứa các video kiểm tra hoạt động của hệ thống (thư mục **“Videos”**), ảnh mặt trước và sau của PCB (trước và sau khi lắp ráp linh kiện), của hộp đựng (trước và sau khi lắp ráp PCB) (thư mục “**Pics**”) và file báo cáo nội dung đề tài thực hiện (**.docx** và **.pdf**).
* Thư mục “**Tham khao**”: Chứa tài liệu được tham khảo để hoàn thiện dự án.
* Tập tin **“readme\_first.txt”** chứa chi tiết hướng dẫn quy trình thực hiện dự án theo cách sắp xếp thư mục.
* Tập tin “**Tóm tắt các tài liệu**” gồm thông tin chi tiết của các thư mục trong dự án và ý nghĩa của chúng.