

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

KHOA CÔNG NGHỆ ĐIỆN TỬ

ĐỀ KIỂM TRA LẦN 2

Môn học: Hệ Thống Nhúng (Thực hành)

Lớp: DHIOT17A

Thời gian làm bài: 60 phút

Đề Bài:

Thiết kế 1 ứng dụng hệ thống nhúng thực hiện trên kit Friendly Arm điều khiển các ngoại vi sau: ADC, led, PWM, file thỏa các điều kiện sau. Khi chỉnh biến trở đọc giá trị ADC (adc_value):

- $0 \leq \text{adc_value} < 400$: led 0 sáng, 3 led còn lại tắt, PWM phát ra xung ($f_1=1000\text{Hz}$, $t_{on}=200\text{ms}$, $t_{off}=300\text{ms}$, 2 chu kỳ), mở file hoten.txt và ghi chuỗi họ, tên vào file.
- $400 \leq \text{adc_value} < 800$: led 1 sáng, 3 led còn lại tắt, PWM phát ra xung ($f_2=2000\text{Hz}$, $t_{on}=100\text{ms}$, $t_{off}=100\text{ms}$, 3 chu kỳ), để ghi thêm MSSV vào file hoten.txt.
- $800 \leq \text{adc_value} \leq 1023$: led 2 sáng, 3 led còn lại tắt, PWM phát ra xung ($f_3=3000\text{Hz}$, $t_{on}=200\text{ms}$, $t_{off}=100\text{ms}$, 3 chu kỳ), để hiển thị số ký tự bằng chữ (a→z hay A→Z) và bằng số (0→9) lên màn hình.