

KHÓA HỌC LẬP TRÌNH CƠ BẢN – HITECH

Buổi 1	<p>NỘI DUNG: INTRO EMBEDDED</p> <ul style="list-style-type: none">• Giới thiệu và phân tích hệ thống Basic Embedded• Embedded C• Tạo project cơ bản và chạy môi trường giả lập dùng Keil-C <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tạo đồng hồ thời gian thực sử dụng SysTick Timer của Cortex-M4
Buổi 2	<p>NỘI DUNG: STM32 & CUBEIDE</p> <ul style="list-style-type: none">• Phân tích phần cứng STM32F4• Giới thiệu Kit phát triển STM32F407 Discovery• Giới thiệu bộ công cụ phát triển cho STM32• Tạo và cấu hình Project cơ bản <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tạo Project Blink LED• Tạo các sub module và chỉnh cài đặt CubeIDE
Buổi 3	<p>NỘI DUNG: GPIO MODULE</p> <ul style="list-style-type: none">• Phân tích sơ đồ khối GPIO Module• Cấu hình GPIO STM32: Input/Output/Interrupt• Đọc tín hiệu và điều khiển ngõ ra cơ bản dựa trên thư viện LL (Low Level) <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bật LED tuần tự theo Nút nhấn• Tạo hiệu ứng LED chạy
Buổi 4	<p>NỘI DUNG: TIMER MODULE</p> <ul style="list-style-type: none">• Phân tích hoạt động TIMER Module• Cấu hình TIMER module STM32• Xây dựng Driver TIMER dựa trên thư viện LL (Low Level)• Tạo thư viện Software Timer <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Áp dụng DMA• Viết lại Driver sử dụng Interrupt

Buổi 5	<p>NỘI DUNG: ADC MODULE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nguyên lý chuyển đổi và tính toán ADC • Cấu hình ADC module STM32 • Xây dựng Driver ADC dựa trên thư viện LL (Low Level) • Đọc cảm biến nhiệt độ on-chip <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áp dụng DMA • Viết lại Driver sử dụng Interrupt
Buổi 6	<p>NỘI DUNG: UART MODULE</p> <ul style="list-style-type: none"> • UART Protocol • Cấu hình UART module STM32 • Xây dựng Driver UART dựa trên thư viện LL (Low Level) • Implement printf() & scanf() dựa trên UART Driver <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áp dụng DMA UART RX • Viết lại Driver sử dụng Interrupt
Buổi 7 Buổi 8	<p>NỘI DUNG: I2C MODULE</p> <ul style="list-style-type: none"> • I2C Protocol • Cấu hình I2C module STM32 • Xây dựng Driver I2C dựa trên thư viện LL (Low Level) • Giao tiếp cảm biến cường độ sáng BH1750 <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viết lại Driver I2C sử dụng Interrupt • Áp dụng bộ lọc trung bình động (Moving Average)
Buổi 9 Buổi 10	<p>NỘI DUNG: SPI MODULE</p> <ul style="list-style-type: none"> • SPI Protocol • Cấu hình SPI module STM32 • Xây dựng Driver SPI dựa trên thư viện LL (Low Level) • Giao tiếp cảm biến gia tốc LIS302DL <p>LABS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xử lý Interrupt LIS302DL • Áp dụng DMA khi đọc dữ liệu SPI

Tên module	Link mua hàng
KIT STM32F407-DIS	https://hshop.vn/products/kit-stm32f4-discovery-armcortex-m4-dsp-core
Module cảm biến BH1750	https://hshop.vn/products/cam-bien-cuong-do-onh-song-lux-bh1750
Cáp chuyển USB <=> UART	https://hshop.vn/products/cap-chuyen-usb-uart-ft232rl