**Đề tài Tiểu Luận Cuối Kì môn Kĩ thuật vi Xử lý – Nhóm 03 – 04 Viễn Thông**

**Nhóm trưởng phân công chia đánh số đề tài randum cho các nhóm !**

**Để sao cho không nhóm nào bị trung lặp ! Đề tài số 1 nhóm không được bỏ**

**Hạn nộp 2 tuần kể từ ngày có đề tài !**

1.Tìm hiểu về Giải pháp của ST giúp triển khai mạng Nơ-ron nhân tạo trên STM32

Bao gồm các bước (Bước 1: Thu thập dữ liệu, Bước 2. Hiệu chỉnh, gắn nhãn dữ liệu và lựa chọn AI framework, Bước 3: Huấn luận mô hình trí tuệ nhân tạo, Bước 4. Chuyển đổi mô hình trí tuệ nhân tạo thành mã được tối ưu hóa cho vi điều khiển STM32,Bước 5. Xử lý dữ liệu mới trên vi điều khiển bằng mô hình trí tuệ nhân tạo đã nhúng)

2. Tìm hiểu về Công nghệ blutooth với STM32 . Tìm hiểu về ( Đặc tính , nguyên tắc, tính mới mẻ, tính bảo mật, tính toàn vẹn dữ liệu,….. Khai thác sử dụng , tính phổ biến , nguyên tắc hoạt động)

3.Tìm hiểu Công nghệ Phát phủ sóng wifi dùng STM32 kết hợp với ESP8266 (ESP32) . (Giao thức kết nối , phương thức phát được wifi, cách xây dựng , TÍnh năng, ……)

4. Tìm hiểu vê CAN BUS với STM32 . Nguyên lý hoạt động ứng dụng , các phương thức giao tiếp , Những cái nào dùng tới mạng CAN . Chức năng nhiệm vụ của nó trong STM32 ,…..

5.Tìm Hiểu Công nghệ giám sát môi trường dùng STM32 . Thông qua các module cảm biến , báo hiệu con người . (Tìm hiểu không yêu cầu mô phỏng)

6.Tìm hiểu Tạo website cơ bản với ESP8266 kết hợp với STM32 thông qua giao tiếp ngoại vi . (Phương thức kết nối , Nguyên tắc kết nối wifi qua ESP8266,….)

7.Tìm hiểu USB với STM32 . Ứng dụng nguyên tắc hoạt động của USB . Cách thức tổ chức , kết nối , nguyên tắc làm việc ,…..

8. Tìm hiểu Porting LWIP cho vi điều khiển STM32 . (LWIP – Light weight IP)

9. Tìm hiểu STM32 với giao thứ TCP . (STM32 ETHERNET)

10.Tìm hiểu SDRAM trong STM32. Và tìm hiểu xem SDRAM trong LCD có khác gì so với SDRAM trong STM32F103

11. Tìm hiểu STM32 với IC W5500 (Tìm hiểu giao thức TCP/IP Stack51/STM32 /SPI)

12. Tìm hiểu STM32 với giao thức UDP client

13. Tìm hiểu về Nhúng và phát âm thanh trên STM32 với DMA và PWM

14. TÌm hiểu về module FLASH trong STM32

15. Tìm hiểu về WATHDOG trong STM32

16. Tìm hiểu DAC trong quá trình tạo xung hình sin , vuông tam giác với STM32

17. Tìm hiểu Sử dụng STM32 trong ứng dụng đo nhịp tim của con người . Từ đó đưa ra ngưỡng đo đạc huyết áp ở người

18. Tìm hiểu Cách thức đo tần số và đo điện áp sử dụng KID STM32 F103

19. Phân tích sâu về hệ kiến trúc của vi xử lý ARM và các dòng vi xử lý hiện nay

(Phân tích kĩ viết sâu về nó)

--------- Hình thức thi tiểu luận không yêu cầu có mô phỏng hay sản phẩm -------