**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

**BỘ MÔN ĐIỆN TỬ**

---------------o0o---------------

****

**ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP**

**TIÊU ĐỀ ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP**

**GVHD:**

**SVTH:**

**MSSV:**

**TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG NĂM 20**

***LỜI CẢM ƠN***

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm .*

**Sinh viên**

**MỤC LỤC**

[1. GIỚI THIỆU 1](#_Toc501486126)

[1.1 Tổng quan 1](#_Toc501486127)

[1.2 Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước 1](#_Toc501486128)

[1.3 Mục tiêu đề tài 1](#_Toc501486129)

[2. NỘI DUNG ĐỀ TÀI 1](#_Toc501486130)

[3. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN 1](#_Toc501486131)

[4. DỰ KIẾN KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC 1](#_Toc501486132)

[4.1 Kết quả sơ khởi đã đạt được 1](#_Toc501486133)

[4.2 Kết quả dự kiến đạt được 2](#_Toc501486134)

[5. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN 2](#_Toc501486135)

[6. TÀI LIỆU THAM KHẢO 2](#_Toc501486136)

DANH SÁCH HÌNH

[Hình 4‑1 Kết quả thi công bo mạch 2](#_Toc501488456)

[Hình 4‑2 Kết quả mô phỏng 2](#_Toc501488457)

**DANH SÁCH BẢNG**

[Bảng 1 Thông số hệ thống 2](#_Toc310380293)

# MỞ ĐẦU

## Lý do chọn đề tài

Mô tả tổng quan về lĩnh vực liên quan đến đề tài và những mục tiêu cần nghiên cứu. Từ đó giới thiệu mục tiêu cần đặt ra cho đề tài.

## Mục tiêu đề tài

Từ nghiên cứu tổng quan và tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước, sinh viên đề ra các mục tiêu của đề tài. Mục tiêu cần được liệt kê và mô tả rõ ràng.

# TỔNG QUAN TÀI LIỆU

## Sự cần thiết tiến hành nghiên cứu

sss

## Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước

Mô tả tổng quan về lĩnh vực liên quan đến đề tài và những mục tiêu cần nghiên cứu. Từ đó giới thiệu mục tiêu cần đặt ra cho đề tài.

# CÁC LÝ THUYẾT LIÊN QUAN

## Tổng quan về AI

Mô tả tổng quan về lĩnh vực liên quan đến đề tài và những mục tiêu cần nghiên cứu. Từ đó giới thiệu mục tiêu cần đặt ra cho đề tài.

## Kết hợp cảm biến

Mô tả tổng quan về lĩnh vực liên quan đến đề tài và những mục tiêu cần nghiên cứu. Từ đó giới thiệu mục tiêu cần đặt ra cho đề tài.

## Thuật toán

Mô tả tổng quan về lĩnh vực liên quan đến đề tài và những mục tiêu cần nghiên cứu. Từ đó giới thiệu mục tiêu cần đặt ra cho đề tài.

## Các nền tảng (framework) liên quan sử dụng cho luận văn

Mô tả tổng quan về lĩnh vực liên quan đến đề tài và những mục tiêu cần nghiên cứu. Từ đó giới thiệu mục tiêu cần đặt ra cho đề tài.

# CẤU TRÚC HỆ THỐNG VÀ THUẬT TOÁN

## Thiết kế phần cứng’

### Mô hình và các thông số

### Lựa chọn thành phần và thiết bị

### Thông số kỹ thuật các thiết bị

## Sss

|  |
| --- |
| **Device Name**  Description: những nội dung chưa hoàn thành, sinh viên trình bày kết quả dự kiến sẽ đạt được khi tiến hành thực hiện luận văn. |
| Hình 4‑1 Kết quả thi công bo mạch |
| |  |  | | --- | --- | | Thông số kỹ thuật | Mô tả | | CPU | xxx | |  |  | |  |  | |

sá

|  |
| --- |
| **Device Name: ESP32-CAM AI-Thinker Bluetooth Camera**  Description: Kit phát triển Wifi BLE ESP32 Camera ESP32-CAM Development Board Ai-Thinker được phát triển trên nền Vi điều khiển trung tâm là ESP32 SoC với công nghệ Wifi, BLE và kiến trúc ARM mới nhất hiện nay, sử dụng trong các ứng dụng truyền hình ảnh, xử lý ảnh qua Wifi, Bluetooth hoặc các ứng dụng IoT, mạch có chất lượng gia công tốt, độ bền cao. |
| esp32ATBoard  Hình 4‑1 Ai-Thinker ESP32 CAM |
| |  |  | | --- | --- | | Thông số kỹ thuật | Mô tả | | Module Model | ESP32-CAM | | CPU | 32 bit @160MHz | | RAM | 512 KB SRAM + 4MB PSRAM | | SPI Flash | Default 32Mbit | | Power | 5VDC - 2A, GPIO 3.3VDC | | Bluetooth: | Bluetooth 4.2 BR/EDR and BLE standards | | Wi-Fi: | 802.11 b/g/n/ | | Support interface: | UART、SPI、I2C、PWM | | Support TF card: | Maximum support 4G | | IO ports: | 9 | | Antenna: | Onboard PCB antenna, gain 2dBi | | Transmit Power: | 802.11b: 17±2 dBm (@11Mbps);  802.11g: 14±2 dBm (@54Mbps);  802.11n: 13±2 dBm (@MCS7) | | Receiving Sensitivity: | CCK, 1 Mbps : -90dBm;  CCK, 11 Mbps: -85dBm;  6 Mbps (1/2 BPSK): -88dBm;  54 Mbps (3/4 64-QAM): -70dBm;  MCS7 (65 Mbps, 72.2 Mbps): -67dBm | | Storage Environment | -40 ~ 90 oC | |

S

|  |
| --- |
| **OV2640 Camera**  Description: là một cảm biến hình ảnh 1/4 inch CMOS UXGA (1632 x 1232) được thiết kế nhỏ gọn, thông qua điều khiển giao tiếp SCCB, nó có thể xuất ra dữ liệu hình ảnh 8/10 bit với nhiều độ phân giải khác nhau như full frame, sub-sampling, zoom và windowing.  Hình ảnh UXGA của camera này có thể đạt tới 15 khung hình / giây (tối đa 30 khung hình cho SVGA và 60 khung hình cho CIF), nó sử dụng công nghệ cảm biến độc đáo để cải thiện chất lượng hình ảnh và màu sắc bằng cách giảm hoặc loại bỏ các khuyết tật quang học hoặc điện tử như nhiễu mẫu cố định, nhòe và nổi. |
| CameraOV240  Hình 4‑1 Kết quả thi công bo mạch |
| |  |  | | --- | --- | | Thông số kỹ thuật | Mô tả | | Số lượng điểm ảnh: | 2 triệu | | Độ phân giải: | 1600 × 1200/1280 × 960/640 × 480 | | Số lượng màu sắc: | 24-bit true color | | Phạm vi chụp: | 0,3m → ∞ | | Góc nhìn: | 65 ° | | Khẩu độ: | F2.8 | | Độ chiếu sáng tương đối: | 65% | | Tốc độ truyền hình ảnh: 15/30/60 khung hình / giây | | | Hỗ trợ kích thước hình ảnh: UXGA, SXGA, SVGA | | | Cân bằng trắng tự động | | | Tín hiệu đầu ra: | YUV / YcbCr / RGB | | Điện áp làm việc: | 1.8V ～ 3.3V | | Nhiệt độ làm việc: | -20 ° C ～ 70 ° C | |

s

### Ádasd

## Bài toán ??

### Mô hình và các thông số

### Mô hình và các thông số

### Mô hình và các thông số

### Mô hình và các thông số

### Mô hình và các thông số



Hình 4‑1 Kết quả thi công bo mạch



Hình 4‑2 Kết quả mô phỏng

Ví dụ về Bảng số liệu

Bảng 1 Thông số hệ thống

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thông số 1 | Thông số 2 | Thông số 3 | Thông số 4 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Kết quả dự kiến đạt được

Đối với những nội dung chưa hoàn thành, sinh viên trình bày kết quả dự kiến sẽ đạt được khi tiến hành thực hiện luận văn.

# KẾ HOẠCH THỰC HIỆN VÀ ĐÁNH GIÁ

# KẾT LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Sinh viên trình bày tiến độ thực hiện luận văn, liệt kê các nội dung đã hoàn thành.

Với những nội dung chưa thực hiện xong trong quá trình làm đề cương luận văn, sinh viên lập kế hoạch để hoàn thành các nội dung còn lại. Các nội dung có thể chia thành nhiều bước nhỏ để lập kế hoạch.

Thời gian thực hiện luận văn: 4 tháng

Kế hoạch:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | Tháng 2 | Tháng 3 | Tháng 4 | Tháng 5 |
| 1. |  |  |  |  |
| 1.1 |  |  |  |  |
| 1.2 |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 2.1 |  |  |  |  |
| 2.2 |  |  |  |  |

**Phân chia công việc trong nhóm**

*(Nếu đề tài chỉ có 1 sinh viên làm thì không cần làm phần này)*

Sinh viên mô tả cách thức phân chia công việc đồ án trong nhóm, chi tiết công việc cho mỗi sinh viên, thời hạn, và quy định riêng trong nhóm đồ án, thời gian họp nhóm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thành viên | Công việc phụ trách | Thời hạn |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Trong mục này, sinh viên liệt kê những tài liệu đã tham khảo khi thực hiện đề cương luận văn. Những nội dung trình bày ở mục trên có tham khảo tài liệu thì sinh viên cần ghi chú bằng chỉ số (ví dụ [1], [2]). Chỉ số này cần tương ứng danh mục tài liệu tham khảo. Sinh viên xem thêm hướng dẫn cách viết trích dẫn kiểu IEEE.

Ví dụ:

1. Tống Văn On, “Thiết kế mạch số với VHDL & Verilog”, Nhà xuất bản Lao động Xã Hội, 2007.
2. Altera Corp., “SDRAM Controller for Altera’s DE2/ DE1 boards”, [www.altera.com](http://www.altera.com)