

- **Kịch bản 1:** Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất, đo pH trong nước, hiện lên LCD và đưa dữ liệu lên blynk.

I. Giới thiệu đề tài:

- Trình bày lý do tại sao bạn quan tâm và thực hiện đề tài về vườn thông minh.
- Nêu các vấn đề về việc quản lý cây trồng mà đề tài giải quyết được.

II. Thiết kế và cấu trúc của đồ án:

- Trình bày sơ đồ mạch, hệ thống của đồ án và các phần tử trong đó như cảm biến, vi điều khiển, LCD, module Wi-Fi.
- Nêu các phương pháp kết nối giữa các phần tử trong đồ án.

III. Mô tả chức năng của các phần tử trong đồ án:

- Trình bày chi tiết về cảm biến nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất và cảm biến đo pH trong nước.
- Mô tả chức năng của vi điều khiển và cách vi điều khiển xử lý dữ liệu từ các cảm biến.
- Trình bày cách hiển thị dữ liệu từ các cảm biến lên LCD.
- Mô tả cách đưa dữ liệu lên blynk và cách sử dụng ứng dụng blynk để theo dõi dữ liệu.

IV. Kết quả đạt được:

- Trình bày kết quả thu được sau khi thực hiện đồ án.
- Nếu có, nêu các khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện đồ án và cách khắc phục.

V. Kết luận:

- Tóm tắt lại các nội dung chính của đồ án và nhấn mạnh tính ứng dụng và tính thực tiễn của đồ án trong việc quản lý vườn cây trồng thông minh.
- Đề xuất các hướng phát triển và cải tiến cho đồ án.
- Đó là một số ý tưởng để trình bày đồ án về vườn thông minh theo kịch bản 1 của bạn. Hy vọng giúp bạn có thể trình bày một cách dễ hiểu và thuyết phục.

- **Kịch bản 2:** Sử dụng cảm biến lượng nước tự động bơm nước khi hết nước trong thùng chứa nước.

I. Giới thiệu đề tài:

- Trình bày lý do tại sao bạn quan tâm và thực hiện đề tài về sử dụng cảm biến lượng nước tự động bơm nước.
- Nêu các vấn đề về việc quản lý tưới nước trong vườn mà đề tài giải quyết được.

II. Thiết kế và cấu trúc của đồ án:

- Trình bày sơ đồ mạch, hệ thống của đồ án và các phần tử trong đó như cảm biến, bơm nước, vi điều khiển.
- Nêu các phương pháp kết nối giữa các phần tử trong đồ án.

III. Mô tả chức năng của các phần tử trong đồ án:

- Mô tả chi tiết về cảm biến lượng nước và cách cảm biến hoạt động để phát hiện khi hết nước trong thùng chứa nước.
- Mô tả chức năng của vi điều khiển và cách vi điều khiển điều khiển bơm nước khi cảm biến phát hiện hết nước trong thùng chứa nước.
- Trình bày cách kết nối bơm nước với vi điều khiển và cách điều khiển bơm nước để bơm nước khi hết nước trong thùng chứa.

IV. Kết quả đạt được:

- Trình bày kết quả thu được sau khi thực hiện đồ án.
- Nếu có, nêu các khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện đồ án và cách khắc phục.

V. Kết luận:

- Tóm tắt lại các nội dung chính của đồ án và nhấn mạnh tính ứng dụng và tính thực tiễn của đồ án trong việc quản lý tưới nước trong vườn.
- Đề xuất các hướng phát triển và cải tiến cho đồ án.

- **Kịch bản 3:** Chế độ 1 (Cust): Người quản lý có thể tự bật/bắt motor tưới và đèn LED BULB. Hệ thống cảm biến lượng nước vẫn hoạt động tự động đảm bảo nước có liên tục để tưới cây.

I. Giới thiệu đề tài:

- Trình bày lý do tại sao bạn quan tâm và thực hiện đề tài về hệ thống vườn thông minh có chế độ cho phép người quản lý tự bật/bắt motor tưới và đèn LED BULB.
- Nêu các vấn đề về việc quản lý tưới nước và chiếu sáng trong vườn mà đề tài giải quyết được.

II. Thiết kế và cấu trúc của đồ án:

- Trình bày sơ đồ mạch, hệ thống của đồ án và các phần tử trong đó như cảm biến, motor tưới, đèn LED BULB, vi điều khiển.
- Nêu các phương pháp kết nối giữa các phần tử trong đồ án.

III. Mô tả chức năng của các phần tử trong đồ án:

- Mô tả chi tiết về cảm biến lượng nước và cách cảm biến hoạt động để đảm bảo nước có liên tục để tưới cây.
- Mô tả chức năng của motor tưới và cách điều khiển nó.
- Mô tả chức năng của đèn LED BULB và cách điều khiển nó.
- Mô tả chức năng của vi điều khiển và cách vi điều khiển điều khiển các phần tử trong đồ án.

IV. Kết quả đạt được:

- Trình bày kết quả thu được sau khi thực hiện đồ án, bao gồm việc thiết lập các chế độ và cách thực hiện điều khiển các phần tử trong đồ án.
- Nếu có, nêu các khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện đồ án và cách khắc phục.

V. Kết luận:

- Tóm tắt lại các nội dung chính của đồ án và nhấn mạnh tính ứng dụng và tính thực tiễn của đồ án trong việc quản lý tưới nước và chiếu sáng trong vườn.
- Đề xuất các hướng phát triển và cải tiến cho đồ án.

VI. Các chức năng mới của chế độ 1 (Cust):

- Giới thiệu về chế độ 1 (Cust) và các chức năng mới mà chế độ này mang lại, bao gồm khả năng bật/bắt motor tưới và đèn LED BULB.
- Mô tả chi tiết về cách thực hiện các chức năng mới này, bao gồm cách điều khiển motor tưới và đèn LED BULB bằng vi điều khiển và cách tương tác với hệ thống thông qua giao diện người dùng.

VII. Giao diện người dùng:

- Trình bày về giao diện người dùng được sử dụng trong đồ án, bao gồm các thông tin về trạng thái của các phần tử trong hệ thống (motor tưới, đèn LED BULB, cảm biến lượng nước,...) và các chức năng điều khiển (bật/tắt motor tưới, bật/tắt đèn LED BULB,...).
- Mô tả cách tương tác với giao diện người dùng để thực hiện các chức năng mới của chế độ 1 (Cust).

VIII. Hướng phát triển:

- Đề xuất các hướng phát triển cho đồ án, bao gồm việc mở rộng số lượng phần tử trong hệ thống để giám sát và điều khiển vườn thông minh một cách toàn diện hơn.
- Nêu các ý tưởng để tăng tính linh hoạt và tiện lợi của giao diện người dùng để người quản lý có thể thực hiện các chức năng của hệ thống một cách dễ dàng và thuận tiện hơn.

- **Kịch bản 4:** Chế độ 2 (Auto): Hệ thống sẽ tự động hóa mọi quá trình trong vườn như tự đo nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất, đo độ pH trong bồn chứa nước để đưa ra quyết định tưới cây. Cảm biến ánh sáng, tự động bật đèn LED BULB khi trời tối, tắt khi trời sáng.

I. Giới thiệu:

Giới thiệu về đồ án vườn thông minh và mục tiêu của chế độ 2 (Auto), bao gồm tự động hóa quá trình giám sát và điều khiển các yếu tố trong vườn thông minh để tối ưu hóa quá trình chăm sóc cây trồng.

II. Các phần tử trong hệ thống:

- Mô tả các phần tử trong hệ thống vườn thông minh, bao gồm cảm biến nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất, cảm biến pH, cảm biến ánh sáng, motor tưới và đèn LED BULB.
- Trình bày cách các phần tử trong hệ thống tương tác với nhau để đưa ra quyết định tưới cây, điều khiển đèn LED BULB và đáp ứng các yêu cầu khác của vườn thông minh.

III. Các chức năng của chế độ 2 (Auto):

- Mô tả các chức năng của chế độ 2 (Auto), bao gồm tự động giám sát nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất, cảm biến pH, cảm biến ánh sáng và điều khiển các phần tử trong hệ thống để tưới cây và bật/tắt đèn LED BULB.
- Trình bày cách thực hiện các chức năng này bằng vi điều khiển và các thuật toán điều khiển thông minh.

IV. Giao diện người dùng:

- Mô tả giao diện người dùng được sử dụng trong đồ án để giám sát và điều khiển hệ thống vườn thông minh.
- Trình bày cách tương tác với giao diện người dùng để thực hiện các chức năng của chế độ 2 (Auto), bao gồm xem trạng thái của các phần tử trong hệ thống, cài đặt ngưỡng giá trị cho các thông số quan trọng và điều chỉnh các thiết lập khác của hệ thống.

V. Hướng phát triển:

- Nêu các ý tưởng để mở rộng chức năng của hệ thống vườn thông minh, bao gồm mở rộng số lượng cảm biến và phần tử trong hệ thống để tăng tính toàn diện của giám sát và điều khiển.
- Đề xuất các cải tiến để tăng tính linh hoạt và khả năng

Kế tiếp, chúng ta sẽ trình bày về các tính năng cơ bản của chế độ tự động hóa trong vườn thông minh. Hệ thống sẽ sử dụng các cảm biến nhiệt độ, độ ẩm không khí và độ ẩm đất để đo lường điều kiện thời tiết và đất đai. Sau đó, dữ liệu này sẽ được chuyển đến một bộ xử lý để đưa ra quyết định tưới cây.

Để tưới cây, hệ thống sẽ sử dụng một bộ động cơ bơm nước và cảm biến lượng nước để đo lường mức nước trong thùng chứa. Khi mức nước giảm đến mức cần thiết, bộ động cơ sẽ được kích hoạt để bơm nước lên và đổ vào hệ thống tưới.

Ngoài ra, chúng ta cũng sẽ tích hợp các cảm biến ánh sáng và đèn LED để tự động bật tắt đèn tùy thuộc vào thời gian trong ngày. Điều này sẽ giúp tiết kiệm năng lượng và giảm chi phí sử dụng điện.

Cuối cùng, chế độ tự động hóa còn cho phép người dùng định cấu hình các thông số khác nhau để tùy chỉnh hệ thống cho phù hợp với nhu cầu của mình. Bằng cách sử dụng một ứng dụng điện thoại đơn giản, người dùng có thể kiểm soát và quản lý toàn bộ hệ thống từ xa.

Tóm lại, chế độ tự động hóa trong vườn thông minh sẽ giúp tiết kiệm thời gian và năng lượng của người dùng, đồng thời giảm thiểu chi phí vận hành. Chúng ta hy vọng rằng dự án này sẽ góp phần giải quyết một số vấn đề liên quan đến việc trồng trọt và bảo vệ môi trường.

- **Kịch bản 5:** Chế độ 3 (Time): Hệ thống sẽ dùng Module RTC thời gian thực, dựa vào thời gian đã cài đặt trước để tưới tiêu. Ví dụ, buổi sáng tự động bật motor tưới cây từ 7h-7h30, buổi chiều motor tự động bật từ 16h-16h30. Đồng thời cảm biến ánh sáng, tự động bật đèn LED BULB khi trời tối, tắt khi trời sáng.

Giới thiệu đề tài: Chúng ta sẽ trình bày về kịch bản 5 trong đề tài "Vườn thông minh", trong đó sử dụng Module RTC thời gian thực để tự động tưới cây và cảm biến ánh sáng để bật/tắt đèn LED BULB.

Giới thiệu về Module RTC thời gian thực:

- Module RTC thời gian thực là một module giúp lưu trữ thời gian thực bên trong module mà không bị mất khi mất nguồn.
- Module được kết nối với vi điều khiển để đọc và ghi dữ liệu thời gian.
- Với Module RTC, chúng ta có thể lấy được thời gian và ngày tháng hiện tại để sử dụng trong các ứng dụng như đo thời gian, kiểm soát các hoạt động tự động theo thời gian, v.v.

Các thiết bị sử dụng:

- Module RTC thời gian thực.
- Motor tưới cây.
- Cảm biến ánh sáng.
- Đèn LED BULB.

Cách hoạt động của chế độ 3 (Time):

- Cài đặt thời gian bắt đầu và kết thúc tưới cây vào buổi sáng và buổi chiều trên Module RTC thời gian thực.
- Sử dụng motor tưới cây để tưới cây trong khoảng thời gian đã cài đặt.
- Sử dụng cảm biến ánh sáng để tự động bật đèn LED BULB khi trời tối, tắt đèn khi trời sáng.
- Kết luận:
- Chế độ 3 (Time) trong đề tài "Vườn thông minh" giúp tự động tưới cây vào thời gian đã cài đặt trên Module RTC thời gian thực, đồng thời sử dụng cảm biến ánh sáng để bật/tắt đèn LED BULB.

- **Kịch bản 6:** Dùng trợ lý ảo google (Google assistant), bật đèn vườn.

Để thực hiện được điều này, cần có các thiết bị sau:

- Đèn LED
- Mạch điều khiển Relay để điều khiển đèn LED
- Mạch điều khiển truyền thông Wi-Fi, cho phép kết nối với Trợ lý ảo Google
- Trợ lý ảo Google

Sau khi hoàn thành lắp đặt các thiết bị, bạn có thể thực hiện các bước sau để kết nối đèn vườn với Trợ lý ảo Google và điều khiển từ xa:

- Cài đặt ứng dụng Google Home trên điện thoại thông minh của bạn.
- Kết nối mạch điều khiển truyền thông Wi-Fi với ứng dụng Google Home theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Cài đặt các tùy chọn điều khiển đèn LED trên ứng dụng Google Home, bao gồm tên thiết bị, thiết lập chế độ đèn và các hành động điều khiển khác.
- Kết nối ứng dụng Google Home với Trợ lý ảo Google bằng cách thêm Trợ lý ảo Google vào danh sách các trợ lý ảo được sử dụng trên ứng dụng Google Home.
- Sử dụng lệnh giọng nói trên Trợ lý ảo Google để điều khiển đèn vườn theo ý muốn, ví dụ như "OK Google, bật đèn vườn" hoặc "OK Google, tắt đèn vườn".
- Với kịch bản này, cần đảm bảo rằng các thiết bị được lắp đặt đúng cách và kết nối tốt để đảm bảo tính ổn định và an toàn khi sử dụng.