1. Hiện trạng

Sa sút trí tuệ (Dementia) mô tả một nhóm các triệu chứng ảnh hưởng đến trí nhớ, suy nghĩ và khả năng xã hội đủ nghiêm trọng để ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày của người mắc phải. Đây không phải là một bệnh cụ thể, nhưng một số bệnh khác nhau cũng có thể gây ra chứng sa sút trí tuệ.

Sa sút trí tuệ thường xảy ra ở người già, đặc biệt là sau 65 tuổi. Tuy nhiên, chứng sa sút trí tuệ không phải là một phần bình thường của lão hóa và hiện nay số người mắc phải chứng này ngày càng trẻ hóa.

Hầu hết các loại chứng mất trí nhớ không thể được chữa khỏi, nhưng có nhiều cách để kiểm soát các triệu chứng của người bệnh bằng công nghệ và phương pháp hiện đại.

2. Mô tả đề tài

Đề tài áp dụng hệ thống IoT ứng dụng công nghệ LoRaWan để thiết kế ra loại thiết bị đeo tay nhắm đến người sử dụng là các đối tượng mắc chứng sa sút trí tuệ. Thiết bị lấy các thông số của người mang và phân tích nhằm điều chỉnh hướng theo dõi họ. Các thông tin từ input hoặc qua sensor thu nhập được như lịch sinh hoạt, thông số sức khỏe (huyết áp, cân nặng, …) sẽ được đưa lên hệ thống để xử lý, tính toán nhằm đưa ra hướng theo dõi phù hợp. Thiết bị còn có khả năng hỗ trợ như lịch nhắc nhở, thông báo, cảm biến phát hiện té ngã, âm thanh báo động, GPS, … giúp người thân của bệnh nhân có thể xử lý nếu có sự cố xảy ra.

3. Mục tiêu

Thiết kế được mô hình hệ thống IoT hoàn chỉnh bao gồm các việc: Hoàn thành thiết bị đeo tay đa chức năng để thu thập dữ liệu, ứng dụng quản lý thiết bị để theo dõi, gateway và data center/cloud để lưu trữ dữ liệu.

4. Mô hình hệ thống

Sử dụng mô hình mạng IoT 4 tầng gồm: Tầng thiết bị – Tầng mạng – Tầng đám mây – Tầng ứng dụng.

5. Kế hoạch triển khai

a. Học được các sử dụng Git và GitHub để làm việc hiệu quả.

b. Học lập trình trên ESP32 để giao tiếp với UCA bằng WiFi. Từ đấy học cách tạo ra một gateway cơ bản, từ đấy mở rộng gateway cho phù hợp với đề tài.

c. Học cách sử dụng kit phát triển LS200 của RFThings (Phiên bản DK Blue).