Ngày hom nay, nhóm chúng tôi tới đây xin trình bày về quá trình thực hiện và thi công mô hình vườn thông minh sau 4 tháng được sự hướng dẫn tận tình của thầy Nguyễn Đức Lợi

Phần nội dung thuyết trình của nhóm ngày hôm nay gồm 4 phần, phần giới thiệu, phần thi công hiện thực, demo và hỏi đáp

Đầu tiên tôi xin đi vào phần giới thiệu, đề tài này xuất phát từ nhu cầu rất thực tế của người dân trong thành phố hiện nay. Người lái xe gặp rất nhiều khó khăn trong việc tìm bãi đỗ xe khi đi chơi vào các ngày lễ cũng như khi vào trung tâm thành phố. Khiến cho nhiều người phải đỗ xe ở những lề đường thành phố. Và gần đây, từ khi ông Đoàn Ngọc Hải ra quân xử phạt vỉa hè thì việc dừng đỗ xe trái phép trên vỉa hè sẽ bị xử phạt rất nặng. Tuy thực tế là có rất nhiều bãi giữ xe xung quanh nhưng người lái xe không tìm được thông tin về bãi cũng như không rõ được liệu bãi giữ xe đó có còn chỗ trống hay không dẫn đến việc họ phải đậu xe ở vỉa hè. Và bên cạnh đó, còn những khó khăn trong việc quản lý chỗ đậu xe của người chủ bãi như việc khóa các ô hiện có trong bãi xe. Ở nước ta hiện nay cũng có công ty Mắt Thần Sài Gòn cung cấp hệ thống bãi giữ xe thông minh nhưng hệ thống này chỉ cung cấp thông tin về bãi xe khi người lái xe trực tiếp tới bãi xe, sẽ gây khó khăn cho người dùng khi đến bãi nào cũng không còn chỗ trống. Cũng như hệ thống của mắt thần sẽ khó khăn trong việc lắp đặt thi công do dùng hệ thống dây dẫn để truyền tín hiệu từ ví trí đỗ xe đến trung tâm xử lý tín hiệu.

Xuất phát từ thực tế đó, nhóm chúng tôi đã đưa ra một giải pháp nhằm giải quyết nhu cầu của cả người lái xe và người quản lý bãi xe gồm hệ thống phần cứng được lắp đặt ở bãi giữ xe, phần mềm quản lý cũng như cung cấp thông tin cho người lái xe và hệ thống server lưu trữ thông tin về bãi xe cũng như các giao dịch của người dùng.

Ở bãi giữ xe, chúng tôi dùng raspberry pi 3 làm bộ xử lý trung tâm. Ở mỗi vị trí đỗ xe cũng như bảng đèn tín hiệu là một node con có bộ xử lý là Arduino Nano. Ngoài ra, ở mỗi vị trí đỗ xe sẽ có một đèn tín hiệu, một rào ngăn và module RF để truyền tín hiệu. Ở bộ bảng đèn sẽ có một cụm đèn số để hiển thị thông tin cho người dùng. Ngoài ra, hệ thống chỉ sử lắp đặt thêm các dây nguồn đến các node con nên việc lắp đặt thi công sẽ dễ dàng hơn

Tiếp theo tôi xin trình bày về cách hệ thống hoạt động. Hệ thống đầu tiên sẽ gồm các ví trị đậu xe, bảng đèn hiển thị. Những bộ phận này sẽ được xử lý theo mạng hình sao thông qua bộ xử lý trung tâm (raspberry pi). Pi sẽ thu thập dữ liệu từ các vị trí đậu, xử lý và cập nhập thông tin cho bảng đèn, đồng thời gởi dữ liệu đó lên server thông qua các API được cung cấp. Server sẽ nhận thông tin từ nhiều bãi xe khác nhau và gởi những thông tin đó đến điện thoại. Đồng thời điện thoại cũng có thể gởi các lệnh như cập nhật thông tin, đặt chỗ đến server và server sẽ gởi các thông tin đó về đúng bãi xe cần tiếp nhận