

Lưu và cập nhật động dữ liệu lên website cho mạng cảm biến không dây

Học viên: **Trần Hồ Tất Đạt**
Chuyên ngành, ngành, khoa :
Kỹ thuật điện tử, Công nghệ Điện tử - Viễn thông
Email: Trandat87@gmail.com

Giáo viên hướng dẫn: **PGS.TS. Vương Đạo Vy**
Cơ quan công tác: ĐH Công nghệ, ĐH Quốc gia Hà Nội
Email: vyvd@vnu.edu.vn

Từ khóa – mạng cảm biến không dây, khung truyền, cơ sở dữ liệu.

Mục tiêu chính của luận văn tốt nghiệp là xây dựng một hệ thống lưu và cập nhật động dữ liệu của mạng cảm biến không dây lên website dựa trên cơ sở nghiên cứu tìm hiểu về các khung truyền trong mạng cảm biến không dây và phương thức lưu trữ dữ liệu mạng cảm biến không dây. Bố cục của luận văn được chia làm hai phần chính: phần lý thuyết và phần thực nghiệm trên các nút mạng sử dụng vi điều khiển CC1010

I. TỔNG QUAN VỀ MẠNG CẢM BIẾN KHÔNG DÂY

A. Giới thiệu về mạng cảm biến không dây

Tổng quan về mạng cảm biến không dây, giới thiệu qua về thiết bị mạng, topo mạng và một số chuẩn mạng cảm biến không dây

B. Nêu một số đặc điểm mạng cảm biến

Phần này chủ yếu nói về các kiến trúc giao thức mạng, các ứng dụng và yêu cầu trong thiết kế mạng cảm biến không dây

II. KHUẢ G DỮ LIỆU VÀ CƠ SỞ DỮ LIỆU MẠ G CẢM BIỂ KHỎ G DÂY

A. Nghiên cứu về khung truyền mạng cảm biến không dây

Trình bày về khung truyền trong mạng dựa trên mô hình ngăn xếp mạng cảm biến không dây theo chuẩn IEEE 802.15.4 được thiết kế cho các ứng dụng cảm biến nhúng. Phân biệt các trường thu được trong một khung để từ đó có thể nhận biết được các thông tin có ích.

B. Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu mạng cảm biến không dây

Trình bày về khung truyền đi giữa các nút mạng cảm biến trong thực nghiệm được nêu ra trong

luận văn. Từ đó tách ra được các trường có ích để thiết kế cơ sở dữ liệu mạng cảm biến không dây: thông tin về nút đi, nút đến, dữ liệu, giá trị pin, ngày tháng,...

III. XÂY DỰ Ầ G HỘ THỎ Ầ G CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ CẬP Ầ H Ậ ĐỒ Ầ G DỮ LIỆU M Ầ G WS Ầ L Ầ WEBSITE KẾT LU Ầ

A. Xây dựng hệ tự động lưu trữ Cơ sở dữ liệu mạng cảm biến không dây

Tạo chương trình tự động lưu trữ thông tin mạng cảm biến thành một hệ thống cơ sở dữ liệu có thể lưu trữ được dài ngày liên tục và tạo hệ thống giao diện cảnh báo sự cố theo thời gian thực

B. Cập nhật động dữ liệu từ Cơ sở dữ liệu mạng cảm biến không dây lên website

Chương trình tự động cập nhật thông tin mạng cảm biến không dây lên cơ sở dữ liệu mạng cảm biến ở trên host. Cập nhật động dữ liệu mạng cảm biến lên website.

TÀI LIỆU THAM KH Ầ

- [1] Vương Đạo Vy. *Mạng truyền dữ liệu*. ầ XB ĐHQGH ầ, 2005.
- [2] Bhaskar Krishnamachari. *Networking Wireless Sensor*. Cambridge University Press.
- [3] Bachir, A.; Barthel, D.; Heusse, M.; Duda, A. *Micro-Frame Preamble MAC for Multihop Wireless Sensor Networks*. Communications, 2006. ICC '06. IEEE International Conference on
- [4] Chipcon, *CC1010 Datasheet*.
- [5] Chipcon, *CC1010IDE Manual*.

Saving and updating dynamic data on the website for wireless sensor networks

Student name: **Tran Ho Tat Dat**
Minor, Major, Department:
Electrical Engineering, Electronics Technology -
Telecommunications
Email: trandat87@gmail.com

Professor name: **Associate Prof. Dr. Vuong Dao Vy**
Affiliation: UET - VNU
Email: vyvd@vnu.edu.vn

Keywords – wireless sensor networks, frame, database.

The main objective of the thesis is to develop a system for storing and updating the data of wireless sensor networking website, which is based on research to find out about the frames transmitted in wireless sensor networks and methods data storage wireless sensor networks. The thesis is divided into two major parts: the theoretical and the experimental network nodes using CC1010 microcontroller

I. OVERVIEW OF WIRELESS SENSOR NETWORKS

A. Introduction to wireless sensor networks

Overview of wireless sensor networks, introduction to the network device, and a standard network topology wireless sensor networks

B. A sensor network characteristics

The architecture of network protocols, applications and design requirements in wireless sensor networks

II. FRAME DATA AND DATABASE WIRELESS SENSOR NETWORKS

A. The study of frames transmitted wireless sensor networks

The frame transmitted in the network stack model based on wireless sensor networks IEEE 802.15.4 which is designed for embedded sensor applications. The thesis also distinguishes fields obtained in a frame to identify useful information.

B. Analysis and database design of wireless sensor networks

Presentation on the frame transmitted between nodes in sensor networks are given in the experimental thesis. From this, it is possible to extract useful fields for database design wireless sensor networks: information about the node, node to the data, the value of the battery, date, ...

III. BUILDING DATABASE SYSTEMS AND UPDATING DATA OVER NETWORK WEBSITE USING COCLUSIO

A. Developing automated database storing wireless sensor networks

Creating the program that automatically stores information in a sensor network database system which can be stored long-term continuously and creating a warning system for interface problems in real time.

B. Updating data from the database wireless sensor networks on the Web

The program automatically updates the wireless sensor network on the basis of sensor data on the host network. Updating the sensor network data to the website.

REFERENCES

- [1] Vy, Vuong Dao. *Data transmission network*. VNU Publishing, 2005.
- [2] Bhaskar Krishnamachari. *Networking Wireless Sensor*. Cambridge University Press.
- [3] Bachir, A.; Barthel, D.; Heusse, M.; Duda, A. *Micro-Frame Preamble MAC for Multihop Wireless Sensor Networks*. Communications, 2006. ICC '06. IEEE International Conference on
- [4] Chipcon, *CC1010 Datasheet*.
- [5] Chipcon, *CC1010IDE Manual*.