

Nghiên cứu đánh giá hiệu suất hoạt động của mạng không dây theo tiêu chuẩn IEEE 802.15 bằng phương pháp mô phỏng máy

tính : Luận văn ThS / Tạ Hữu Trung ; Nghd. : PGS. TS.

Nguyễn Văn Tam . - H. : ĐHCN, 2006 . - 90 tr. + CD-
ROM

Tóm tắt: Tổng quan về mạng không dây theo chuẩn IEEE 802.15 và những
vấn đề đang được quan tâm trong lĩnh vực này ; Trình bày đặc điểm và
nguyên tắc hoạt động của chuẩn IEEE 802.15.3 và chuẩn IEEE 802.15.4;
Giới thiệu về phần mềm mô phỏng NS2 chạy trên nền Linux và đánh giá
hiệu suất thuật toán truy nhập mạng theo tiêu chuẩn IEEE 802.15.4

MỤC LỤC	2
MỞ ĐẦU	12
Chương 1 TỔNG QUAN VỀ MẠNG KHÔNG DÂY THEO CHUẨN IEEE 802.15	14
1. Tổng quan về mạng không dây theo chuẩn IEEE 802.15	14
1.1 Các ứng dụng của mạng không dây theo chuẩn IEEE 802.15	14
1.1.1 Ứng dụng trong gia đình và công sở	15
1.1.2 Ứng dụng trong các ngành công nghiệp	16
1.1.3 Ứng dụng trong các buổi hội thảo	18
1.1.4 Ứng dụng trong Y khoa	18
1.2 Tiêu chuẩn mạng không dây IEEE 802.15. So sánh, đánh giá định tính giữa các chuẩn.	19
1.3 Kết luận	23

<u>Chương 2 ĐẶC ĐIỂM VÀ NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG CỦA CHUẨN IEEE 802.15.3</u>	<u>24</u>
2.1 Tổng quan hệ thống mạng không dây IEEE 802.15.3	24
2.2 Tầng vật lý	24
2.3 Tầng điều khiển truy nhập MAC	28
2.3.1 Điều khiển truy nhập	30
2.3.1.1 Tổ chức kênh	31
2.3.1.2 Phương thức lựa chọn trạm điều khiển Piconet	33
2.4 Kết luận	38
<u>Chương 3 ĐẶC ĐIỂM VÀ NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG CỦA CHUẨN IEEE 802.15.4</u>	<u>40</u>
3. Tổng quan về mạng không dây IEEE 802.15.4	40
3.1 Phương thức kết nối	41
3.2 Kiến trúc của chuẩn IEEE 802.15.4	44
3.2.1 Tầng vật lý	44
3.2.2 Tầng điều khiển truy nhập	49
3.3 Điều khiển truy nhập mạng	53
3.3.1 khuôn dạng khung	53
3.3.1.1 Khuôn dạng khung “Beacon”	54
3.3.1.2 Khuôn dạng khung dữ liệu	54
3.3.1.3 Khuôn dạng khung xác nhận	55
3.3.1.4 Khuôn dạng khung lệnh MAC	56
3.3.2 Khuôn dạng của siêu khung	57
3.3.3 Truyền dữ liệu	58
3.3.4 Cơ chế và các kiểu xác thực	60
3.3.4.1 Cơ chế thực hiện CSMA – CA	60

3.3.4.2 Xác nhân khung	63
3.3.4.3 Xác định dữ liệu	64
3.4 Tiêu thụ năng lượng	64
3.5 An ninh trong mạng	64
3.6 Kết luận	65
<u>Chương 4 MÔ PHÒNG VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT HOẠT ĐỘNG CỦA CHUẨN IEEE 802.15.4.....</u>	66
4.1 Hệ mô phỏng NS2	66
4.1.1 Kiến trúc của NS2	67
4.1.2 Môi trường mô phỏng	68
4.1.3 Ngưỡng cảnh mô phỏng	69
4.1.4 Mẫu lưu lượng	70
4.1.5 File trace	70
4.2 Triển khai mô phỏng và kết quả	71
4.2.1 Mục đích mô phỏng	71
4.2.2 Mô hình và các thông số mô phỏng	71
4.2.2.1 Mô hình	71
4.2.2.2 Các thông số mô phỏng	72
4.2.3 Phương pháp định tuyến Zigbee	73
4.2.4 Thiết lập mô phỏng	75
4.2.5 Kết quả mô phỏng	76
4.2.6 Kết luận.....	85
<u>KẾT LUẬN</u>	86
<u>TÀI LIỆU THAM KHẢO</u>	87