

Mô hình tổng quát cho các kênh truyền hệ

MIMO không dây : Luận văn ThS / Phạm Thị Vân

Khánh ; Nghd. : PGS.TS. Nguyễn Viết Kính . - H. : ĐHCN,
2006 . - 86 tr + CD-ROM

Tóm tắt: Giới thiệu các mô hình kênh truyền cho hệ MIMO không dây và phân loại mô hình MIMO. Nghiên cứu các mô hình kênh MIMO vật lý và không vật lý, đồng thời tìm hiểu đặc điểm một vài mô hình cụ thể và dung năng kênh MIMO: mô hình kênh Gauss, mô hình kênh MIMO trong nhà. Từ đó đưa ra mô hình tổng quát cho các kênh truyền hệ MIMO không dây

BẢNG CÁC CHỮ VIẾT TẮT	5
MỞ ĐẦU	7
CHƯƠNG 1- CÁC MÔ HÌNH KÊNH TRUYỀN CHO HỆ MIMO KHÔNG DÂY	9
1.1 Giới thiệu	9
1.2 Mô hình kênh MIMO	11
1.2.1 Mô hình dữ liệu	11
1.2.2 Phân loại mô hình	12
1.3 Các mô hình kênh MIMO không vật lý	14

1.3.1 Mô hình anten thu phát đa phần tử METRA	14
1.3.2 Mô hình băng hẹp	16
1.3.3 Mô hình băng rộng dự án SATURN	18
1.4 Các mô hình kênh MIMO vật lý	19
1.4.1 Mô hình một vòng và hai vòng	19
1.4.2 Phân bố góc VONMISES	21
1.4.3 Mô hình tán xạ phân bố	23
1.4.4 Mô hình SALEH_VANLENZUELA mở rộng	25
1.4.5 Mô hình kênh định hướng 259 COST	27
1.4.6 Mô hình tán xạ sóng điện từ	29
1.4.7 Mô hình kênh ảo	30
1.5 Một số kết quả đo đạc kiểm chứng	32
1.5.1 Kênh MIMO băng hẹp	33
1.5.2 Kênh MIMO băng rộng	36
1.6 Kết luận	38
CHƯƠNG 2- MỘT VÀI MÔ HÌNH CỤ THỂ VÀ DUNG NĂNG KÊNH MIMO	39
2.1 Mô hình kênh GAUSS	39

2.1.1 Dung năng kênh MIMO khi biết tr ớc kênh tại máy thu	43
2.1.1.1 Dung năng ergodic	43
2.1.1.2 Hai trường hợp đặc biệt của công thức $\log_{\det}$, dung năng của đường truyền phân tập tại đầu phát và đầu thu	48
2.2 Mô hình kênh MIMO trong nhà	49
2.2.1 Giới thiệu	49
2.2.2 Hình bao trải trỰ công suất trung bình và trải trỰ RMS	49
2.2.3 Tương quan trong kênh MIMO	54
2.2.3.1 Công thức thống kê của lượng tương quan	54
2.2.3.2 Ma trận tương quan MIMO	55
2.2.3.3 Đặc tính tương quan của kênh MIMO	56
2.2.3.4 Mô hình hoá đặc tính tương quan của kênh MIMO	57
2.2.3.5 Mô phỏng mô hình tương quan của các kênh MIMO	58
CHƯƠNG 3- MÔ HÌNH TỔNG QUÁT CHO CÁC KÊNH TRUYỀN HỆ MIMO KHÔNG DÂY	62
3.1 Mở đầu	62

3.2 Phương pháp mô tả kênh và quá trình truyền	63
3.2.1 Biểu diễn vector hay biểu diễn định hướng kép	63
3.2.2 Tán xạ xung quanh trạm cố định (BS) và trạm di động (MS)	65
3.2.3 Tán xạ qua các đám tán xạ ở xa	66
3.2.4 Dẫn sóng và hiện tượng nhiễu xạ	67
3.3 Giá trị của các thông số và một số kết quả mô phỏng	69
3.3.1 Danh mục các thông số	69
3.3.2 Dung năng của các kênh phẳng về tần số và kênh lựa chọn tần số	73
3.3.3 Một số kết quả mô phỏng	74
3.4 Kết luận	75
KẾT LUẬN	76
TÀI LIỆU THAM KHẢO	77
PHỤ LỤC	81