

Xây dựng mô hình cấu trúc và triển khai mạng thế hệ mới NGN tại Việt Nam : Luận văn ThS / Nguyễn Học Thi ; Nghd. : PGS.TS. Nguyễn Kim Giao . - H. : ĐHCN, 2006 . - 113 tr. + CD-ROM

Tóm tắt: Khảo sát mạng và dịch vụ viễn thông tại Việt Nam. Trình bày một số chuẩn công nghệ và kỹ thuật quan trọng được sử dụng trong mạng NGN (Next Generation Network: Mạng thế hệ tiếp theo). Đưa ra mô hình cấu trúc của các hãng về NGN như mô hình NGN của Alcatel, Siemens, Ericsson, Nortel và Cisco. Xây dựng mô hình cấu trúc mạng NGN tại Việt Nam như mô hình cấu trúc tổng thể, lớp điều khiển, lớp truyền tải, lớp truy nhập, lớp quản lý. Trình bày lộ trình triển khai mạng NGN tại Việt Nam giai đoạn 2003-2006 và giai đoạn 2007-2010

<i>Mục lục.....</i>	<i>i</i>
<i>Danh mục các chữ viết tắt.....</i>	<i>iv</i>
<i>Danh mục các bảng biểu.....</i>	<i>vii</i>
<i>Danh mục các hình vẽ</i>	<i>viii</i>
 MỞ ĐẦU.....	1
Chương 1. KHẢO SÁT MẠNG VÀ DỊCH VỤ VIỄN THÔNG TẠI VIỆT NAM.....	3
1.1 MẠNG VIỄN THÔNG CỦA VNPT.....	3
1.1.1. Mạng điện thoại công cộng PSTN.....	3
1.1.2. Mạng IP	5

1.1.3. Mạng truyền số liệu.....	11
1.1.4. Mạng di động.....	13
1.1.5. Mạng báo hiệu.....	13
1.1.6. Mạng đồng bộ.....	14
1.2 MẠNG VIỄN THÔNG CỦA CÁC NHÀ CUNG CẤP LỚN KHÁC TẠI VIỆT NAM.....	15
1.2.1 Viettel.....	15
1.2.2 SPT.....	16
1.2.3 Các nhà cung cấp dịch vụ khác.....	16
1.3 ĐÁNH GIÁ VỀ HIỆN TRẠNG MẠNG VIỄN THÔNG VIỆT NAM.....	16
Chương 2. NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ VÀ CÁC MÔ HÌNH MẠNG NGN.....	19
2.1. CÁC HOẠT ĐỘNG TIÊU CHUẨN HÓA VÀ KHÁI NIỆM MẠNG NGN.....	19
2.1.1. Liên minh Viễn thông Quốc tế (ITU – T).....	19
2.1.2. Viện tiêu chuẩn hóa viễn thông châu Âu (ETSI).....	20
2.1.3. IETF.....	21
2.1.4. TTA/3GPP2.....	22
2.1.5. Các hoạt động NGN khác.....	22
2.1.6. Khái niệm mạng NGN.....	24
2.2. MỘT SỐ CHUẨN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT QUAN TRỌNG ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG MẠNG NGN.....	25
2.2.1. Các giao thức chuyển mạch/định tuyến.....	25
2.2.2. Các chuẩn báo hiệu và điều khiển.....	29
2.2.3. Tổng đài Multi Service Switch (MSS).....	54
2.2.4. Mạng di động và khả năng kết nối NGN.....	54

2.3. MÔ HÌNH CẤU TRÚC CỦA CÁC HÃNG VỀ NGN.....	55
2.3.1. Mô hình NGN của Alcatel.....	55
2.3.2. Mô hình NGN của Siemens.....	58
2.3.3. Mô hình NGN của Ericsson	63
2.3.4. Mô hình NGN của Nortel.....	66
2.3.5. Mô hình mạng NGN của Cisco.....	67
2.4. MỘT VÀI NHẬN XÉT VỀ MÔ HÌNH CÁC HÃNG.....	68
Chương 3. XÂY DỰNG CẤU TRÚC MẠNG VÀ TIẾN TRÌNH TRIỂN KHAI	
MẠNG NGN TẠI VIỆT NAM.....	71
3.1. NGUYÊN TẮC VÀ MỤC TIÊU.....	72
3.1.1. Mục tiêu.....	72
3.1.2. Nguyên tắc xây dựng	74
3.2. XÂY DỰNG MÔ HÌNH CẤU TRÚC MẠNG NGN TẠI VIỆT NAM.....	75
3.2.1. Mô hình cấu trúc tổng thể.....	75
3.2.2. Lớp điều khiển.....	76
3.2.3. Lớp truyền tải.....	80
3.2.4. Lớp truy nhập.....	86
3.2.5. Lớp quản lý.....	88
3.3. LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI MẠNG NGN TẠI VIỆT NAM	88
3.3.1. Cơ sở xây dựng lộ trình triển khai.....	88
3.3.2. Triển khai mạng NGN giai đoạn 2003-2006.....	89
3.3.3. Triển khai mạng NGN giai đoạn 2007-2010.....	100
KẾT LUẬN.....	110
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	112

Danh mục các chữ viết tắt

Viết tắt	Tiếng Anh	Nghĩa
A		
ADM	Add – Drop Multiplexer	Bộ xen rẽ.
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line	Đường dây thuê bao số bất đối xứng
ATM	Asynchronous Transfer Mode	Phương thức truyền tin không đồng bộ
B		
B-ISDN	Broadband-Integrated Service Digital Network	Mạng số tích hợp đa dịch vụ băng rộng

BRAS	Broadband Remote Access Server	Server truy nhập băng rộng từ xa
BSC	Base Station Controler	Bộ điều khiển trạm gốc
BTS	Base Transceiver Station	Trạm thu phát gốc

C

CDMA	Code Division Multiple Access	Đa truy nhập phân chia theo mã.
COS	Class of Service	Lớp các dịch vụ

D

DSL	Digital Subscriber Line	Đường dây thuê bao số
DWDM	Density Wavelength Division Multiplexing	Ghép kênh phân chia theo bước sóng mật độ cao
DXC	Digital Cross Connection	Kết nối chéo kênh

E

EDGE	Enhanced Data Rates for Global Evolution	Công nghệ di động nâng cao của GPRS
------	--	-------------------------------------

F

FR	Frame Relay	Công nghệ Frame Relay
----	-------------	-----------------------

G

GII	Global Information Infrastructure	Cấu trúc hạ tầng thông tin toàn cầu
GSM	Global System for Mobile	Hệ thống thông tin di động toàn cầu
GPRS	General Packet Radio Service	Dịch vụ vô tuyến gói chung

I

ITU	International Telecommunication Union	Hiệp hội viễn thông quốc tế
-----	---------------------------------------	-----------------------------

L

LAN	Local Area Network	Mạng cục bộ
LDP	Label Distribution Protocol	Giao thức phân phối nhãn

LSR	Label Switching Router	Bộ định tuyến chuyển mạch nhãn
-----	------------------------	--------------------------------

M

MG	Media Gateway	Cổng giao tiếp thiết bị
MGCP	Media Gateway Control Protocol	Giao thức điều khiển MG
MPLS	MultiProtocol Label Switch	Chuyển mạch nhãn đa giao thức
MSC	Mobile Switching Center	Trung tâm chuyển mạch di động

N

NGN	Next Generation Network	Mạng thế hệ tiếp theo
-----	-------------------------	-----------------------

O

ODXC	Optical DXC	Nối chéo quang
OSPF	Open Shortest Path First	Định tuyến ưu tiên đường đi ngắn nhất
OTN	Optical Transport Network	Mạng truyền tải quang

P

PDH	Plesiochronous Digital Hierachy	Phân cấp số cận đồng bộ
PSTN	Public Switched Telephone Network	Mạng chuyển mạch điện thoại công cộng

Q

QoS	Quality of Service	Chất lượng dịch vụ
-----	--------------------	--------------------

R

RAS	Remote Access Server	Server truy nhập từ xa
-----	----------------------	------------------------

S

SIP	Session Initiation Protocol	Giao thức khởi tạo cuộc gọi
SS7	Signalling System No7	Hệ thống báo hiệu số 7

Danh mục các bảng biểu

Bảng 2-1:	Các chức năng của Gatekeeper trong mạng H323.....	34
Bảng 2-2:	Các lệnh của MGC gửi cho MG.....	46
Bảng 2-3:	Các lệnh của MG gửi cho MGC.....	46
Bảng 2-4:	Các lệnh của MEGACO/H248.....	48
Bảng 3-1:	Vị trí các Node chuyển tải giai đoạn 2003-2006.....	91
Bảng 3-2:	Vị trí các Node chuyển tải giai đoạn 2007-2010.....	102

Danh mục các hình vẽ

Hình 1-1:	Mạng Internet VNPT.....	7
Hình 1-2:	Mạng VOIP 1717 của VNPT.....	9
Hình 1-3:	Mạng VoIP 171 theo định hướng NGN.....	11
Hình 1-4:	Mạng Frame Relay.....	12
Hình 2-1:	Hoạt động của mạng MPLS.....	29
Hình 2-2:	Chồng giao thức H323.....	30
Hình 2-3:	Thành phần kiến trúc mạng H.323.....	31
Hình 2-4:	Các thành phần của thiết bị đầu cuối H.323.....	32

Hình 2-5:	Giao thức SIP trong mạng IP.....	36
Hình 2-6:	Thành phần kiến trúc của mạng SIP.....	38
Hình 2-7:	Quan hệ giữa MG và MGC.....	45
Hình 2-8:	Quá trình hình thành MEGACO/H248.....	47
Hình 2-9:	Mô hình thiết lập cuộc gọi bởi Megaco.....	49
Hình 2-10:	Mô hình chức năng của SIGTRAN.....	51
Hình 2-11:	Mô hình phân lớp mạng NGN của Alcatel.....	55
Hình 2-12:	Các thành phần của mạng NGN của Alcatel.....	57
Hình 2-13:	Các thành phần của mạng NGN của SIEMENS.....	58
Hình 2-14:	Giải pháp chuyển mạch nội hạt NGN của SIEMENS.....	60
Hình 2-15:	Cấu trúc mạng NGN của Ericsson.....	65
Hình 2-16:	Mô hình kết hợp mạng ATM/IP.....	67
Hình 3-1:	Cấu trúc lớp chức năng mạng NGN.....	74
Hình 3-2:	Mô hình tổng quát mạng NGN Việt Nam.....	75
Hình 3-3:	Mô hình lớp điều khiển trong mạng NGN.....	79
Hình 3-4:	Cấu trúc lớp truyền tải trong mạng NGN.....	82
Hình 3-5:	Sơ đồ tổng quát hệ thống truyền dẫn trên mạng NGN.....	85
Hình 3-6:	Đầu nối hệ thống mạng NGN với mạng PSTN năm 2003-2006.....	92
Hình 3-7:	Đầu nối hệ thống mạng NGN với mạng truyền số liệu Internet giai đoạn 2003-2006.....	93
Hình 3-8:	Đầu nối hệ thống mạng NGN với mạng di động.....	93
Hình 3-9:	Mô hình lớp truy nhập giai đoạn 2003-2006.....	95
Hình 3-10:	Mô hình lớp điều khiển mạng NGN giai đoạn 2003-2006.....	97
Hình 3-11:	Mô hình, cấu trúc mạng NGN đến năm 2010.....	101

Hình 3-12:	Mô hình lớp truy nhập giai đoạn 2007-2010.....	105
Hình 3-13:	Mô hình lớp điều khiển mạng NGN giai đoạn 2007-2010.....	107