

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG

VŨ VĂN CHIẾN

**NGHIÊN CỨU MẠNG HỘI TỤ BĂNG RỘNG
VÀ ỨNG DỤNG MÔ HÌNH TRIỂN KHAI
TẠI CÔNG TY VIỄN THÔNG VIETTEL**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

MÃ SỐ: 60 48 01

Người hướng dẫn: TS. PHẠM THẾ QUẾ

Thái Nguyên, năm 2014

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến toàn thể các thầy giáo, cô giáo đã nhiệt tình giảng dạy, trang bị cho tôi hệ thống tri thức quý báu về khoa học máy tính, những phương pháp nghiên cứu khoa học.

Xin chân thành tỏ lòng biết ơn tới Ban giám hiệu Đại học Thái Nguyên, trường Công nghệ Thông tin và Truyền thông, Phòng Đào tạo, và các thầy cô giáo đã tận tình giảng dạy, quan tâm giúp đỡ, tạo điều kiện cho tôi trong suốt thời gian học tập và làm luận văn.

Tác giả xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của Chi nhánh Viettel Thái Nguyên -Tập đoàn viễn thông Quân đội cùng các đồng nghiệp và những người thân trong gia đình đã tận tình giúp đỡ tôi hoàn thành luận văn này.

Với lòng biết ơn sâu sắc, tác giả xin chân thành cảm ơn Tiến Sỹ Phạm Thế Quế, đã nhiệt tình chỉ bảo, giúp đỡ, góp ý để luận văn được hoàn thành. Cảm ơn các Giáo sư, Phó Giáo sư, Tiến sỹ là chủ tịch Hội đồng phản biện và uỷ viên Hội đồng đã dành thời gian quý báu để đọc, nhận xét và tham gia Hội đồng chấm luận văn.

Với thời gian nghiên cứu còn hạn chế, thực tiễn công tác lại vô cùng sinh động và nhiều vấn đề cần giải quyết vì vậy không thể tránh khỏi những thiếu sót, bản thân rất mong sự chỉ dẫn, đóng góp giúp đỡ của các thầy giáo, cô giáo, các cấp lãnh đạo, bạn bè đồng nghiệp và bạn đọc để luận văn có giá trị thực tiễn.

Xin chân thành cảm ơn!

TÁC GIẢ LUẬN VĂN

Vũ Văn Chiến

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

2G	Second Generation Wireless Systems	Di động thế hệ thứ 2
3G	Third Generation Wireless Systems	Di động thế hệ thứ 3
3GPP	Third Generation Partnership Project	Tổ chức 3GPP
3GPP 2	Third Generation Partnership Project 2	Tổ chức 3GPP2
4G	Forth Generation Wireless Systems	Di động thế hệ thứ 4
ACL	Access Control List	Danh sách điều khiển truy nhập
AF	Assured Forwarding	Chuyển tiếp bảo đảm
AGW	Access Gateway	Gateway truy nhập
AIFS	Arbitration Inter Frame Spacing	Khoảng cách giữa các khung quyết định
ALG	Application Layer Gateway	Gateway lớp ứng dụng
AN	Access Network Access Node	Mạng truy nhập Nút truy nhập
AP	Access Point	Điểm truy nhập
API	Application Programing Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
APON	ATM PON	PON sử dụng truyền tải ATM
ASIC	Application Specific Integrated Circuit	Chip dùng cho một ứng dụng nhất định
ATM	Asynchronous Transfer Mode	Phương thức chuyển tải không đồng bộ
BcN	Broadband convergence Network	Mạng hội tụ băng rộng
BGCF	Breakout Gateway Control Function Border Gateway Control Function	Chức năng điều khiển gateway ở biên
BGF	Border Gateway Function	Chức năng gateway ở biên
BGP	Border Gateway Protocol	Giao thức gateway ở biên của mạng
BGW	Border Gateway	Gateway ở biên

BPON	Broadband PON	PON băng rộng
BS	Broadcasting satellite	Vệ tinh quảng bá
BSC	Base Station Controller	Bộ điều khiển trạm gốc
BTS	Base Terminal Station	Trạm kết cuối gốc
CAC	Call Admission Control	Điều khiển thừa nhận cuộc gọi
CAN	Content Adaptation Node	Nút thích ứng nội dung
CAPEX	Capital Expenditure	Chi phí đầu tư
CATV	Cable Television	Truyền hình cáp
CAVE	Cellular Authentication and Encryption	Xác thực và mã hoá âm thanh cho mạng tế bào
C-BGF	Core Border Gateway Function	Chức năng gateway biên ở mạng lõi
CDMA	Code Division Multiple Access	Đa truy nhập phân chia theo mã
CDN	Content Delivery Network	Mạng phân phối nội dung
CFP	Contention Free Period	Khoảng thời gian không có va chạm
CGW	Convergence Gateway	Gateway hội tụ
COPS	Common Open Policy Service	Dịch vụ chính sách mở thông thường
CPN	Customer Premises Network	Mạng phía khách hàng
CPTR	Compressed Real-Time Protocol	Giao thức thời gian thực nén
CR-LDP	Constraint-Routing Label Distribution Protocol	Giao thức phân phát nhãn định tuyến cưỡng bức
CS	Communications Satellite Circuit Switching	Vệ tinh viễn thông Kỹ thuật chuyển mạch kênh
CSCF	Call State/Session Control Function	Chức năng điều khiển trạng thái/phiên cuộc gọi

DCS	Digital Cross-connec	Hệ thống kết nối chéo số
DDoS	Distributed Denial of	Từ chối dịch vụ phân tán
DMB	Digital Multimedia Broadcast	Truyền thông quảng bá đa phương tiện
DOCSIS	Data Over Cable Service Interface Specifications	Các chỉ tiêu kỹ thuật cho giao diện dịch vụ dữ liệu truyền qua cáp truyền hình
DoS	Denial of Service	Từ chối dịch vụ
DPNSS	Digital Private Network Signalling System	Hệ thống báo hiệu mạng riêng số
DRAM	Dynamic Random Access Memory	Bộ nhớ động truy nhập ngẫu nhiên
DS	Differentiated Service	Phân biệt dịch vụ
DSCP	DiffServ Code Point	Điểm mã DiffServ
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer	Bộ ghép kênh truy nhập đường dây thuê bao số
DSP	Digital Signal Processor	Bộ xử lý tín hiệu số
DWDM	Dense wavelength division multiplexing	Ghép kênh phân chia theo bước sóng mật độ cao
EDCA	Enhanced Distributed Channel Access	Truy nhập kênh phân tán được tăng cường
EF	Expedited Forwarding	Thực hiện chuyển tiếp
EPON	Ethernet PON	IEEE Ethernet dùng cho PON
ESCON	Enterprise Systems CONnection	Chuẩn kênh sợi quang của IBM có tốc độ đơn công 17 Mbps với khoảng cách tới 60 km
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	Viện tiêu chuẩn hoá viễn thông của châu Âu
EV-DO	EVolution-Data Only	Chuẩn vô tuyến EV-DO

EV-DV	EVolution-Data Voice	Chuẩn vô tuyến EV-DV
FCAPS	Fault-management, configuration, accounting, performance and security	Mô hình quản lý mạng dựa trên phân loại đối tượng hoạt động bao gồm 5 mức: quản lý lỗi, lấy cấu hình, tài khoản, chất lượng hoạt động và bảo mật
FEC	Forwarding Equivalence Class	Lớp chuyển tiếp tương đương
FICON	Fiber CONnector	Chuẩn kênh sợi quang của IBM có tốc độ song công 100 Mbps, tương đương với 8 kênh ESCON
FIFO	First In First Out	Vào trước ra trước
FTTC	Fiber-To-The Curb	Cáp quang đến tủ cáp
FTTH	Fiber-To-The Home	Cáp quang đến nhà
FWA	Fixed Wireless Access	Truy nhập cố định-vô tuyến
GFP	Generic Framing Procedure	Thủ tục định khung
GGSN	Gateway GPRS Support Node	Nút hỗ trợ GPRS ngõ ra
GMPLS	Generalized Multi Protocol Label Switching	MPLS cho mạng quang
GPON	Gigabit PON	Mạng quang thụ động tốc độ Gigabit
GPRS	General Packet Radio Service	Dịch vụ vô tuyến dựa trên chuyển mạch gói
GPS	Global Positioning System	Hệ thống định vị toàn cầu
GSM	Global System for Mobile Communications	Hệ thống thông tin di động toàn cầu
HCCA	Hybrid-coordinated Channel Acces	Truy nhập điều khiển kênh lai kết hợp
HDTV	High Definition Television	Truyền hình có độ phân giải cao

HFC	Hybrid Fiber Coax	Lai ghép cáp quang và cáp đồng trục
HLR	Home Location Register	Đăng ký vị trí tại mạng chủ
Home RF	Home Radio Frequency	Công nghệ kết nối sóng vô tuyến cự ly ngắn dùng trong nhà
HPi	High-speed Portable Internet	Internet di động tốc độ cao
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol	Giao thức chuyển giao siêu văn bản
IBCF	Interconnect Border Control Function	Chức năng điều khiển kết nối ở biên
I-CSCF	Interrogating Call State Control Function	CSCF thăm vấn
ICT	Information Communication Technology	Công nghệ viễn thông – tin học
IETF	Internet Engineering Task Force	Nhóm kỹ thuật Internet
IM	Instant Messaging	Nhắn tin tức thời
IMS	IP Multimedia Subsystem	Phân hệ đa phương tiện IP
IMSI	International Mobile Station Identity	Nhận dạng trạm di động quốc tế
IMT-2000	International Mobile Telecommunications 2000	Chuẩn ITU cho di động thế hệ thứ 3
IPTV	IP Television	Truyền hình qua IP
IPv4	Internet Protocol version 4	Giao thức Internet phiên bản 4
IPv6	Internet Protocol version 6	Giao thức Internet phiên bản 6
IS-41	Interim Standard – 41	Chuẩn Bắc Mỹ cho báo hiệu mạng viễn thông vô tuyến
ISDN	Integrated Services Digital Network	Mạng số đa dịch vụ
ISP	Internet Service Provider	Nhà cung cấp dịch vụ Internet
ISUP	ISDN User Part	Phần đối tượng sử dụng ISUP
ITU	International Telecommunication	Liên minh viễn thông quốc tế

	Union	
iTV	interactive TV	Đi vi tương tác
IWWS	Integrated W	Dịch vụ vô tuyến/hữu tuyến tích hợp
L2TP	Layer 2 Tunneling Protocol	Giao thức đường hầm lớp 2 cho phép vận hành VPN qua Internet
LAN	Local Area Network	Mạng nội bộ
LCAS	Link Capacity Adjustment Scheme	Phương thức điều chỉnh dung lượng kênh
LCD	Liquid Crystal Display	Màn hình tinh thể lỏng
LFI	Link Fragmentation and Interleaving	Chèn và phân đoạn liên kết
LIFO	Last In First Out	Vào sau – ra trước
LMP	Link Management Protocol	Giao thức quản lý liên kết
MAN	Metropolitan Area Network	Mạng đô thị
MGC	Media Gateway Controller	Bộ điều khiển Gateway phương tiện
MGCF	Media Gateway Control Function	Chức năng điều khiển Gateway phương tiện
MGCP	Media Gateway Control Protocol	Giao thức điều khiển Gateway phương tiện
MGF	Media Gateway Function	Chức năng Gateway phương tiện
ME	Mobile Equipment	Thiết bị di động
MLP	Multilink point to point protocol	Giao thức điểm-điểm đa liên kết
MMoIP	Multi Media over IP	Đa phương tiện trên nền IP
MM	Multi Media	Đa phương tiện
MMD	Multi Media Domain	Miền đa phương tiện
MMS	Multimedia Messaging Service/Server	Dịch vụ/Server nhắn tin đa

			phương tiện
MMSP	Multimedia Service Provisioning		Cung cấp dịch vụ đa phương tiện
MoU	Minutes of Use		Số phút sử dụng
MPLS	Multi Protocol Label S		Chuyển mạch nhãn đa giao thức
MRFC	Multimedia Resource Function Controller		Bộ điều khiển chức năng tài nguyên đa phương tiện
MRFP	Multimedia Resource Function Processor		Bộ xử lý chức năng tài nguyên đa phương tiện
MRO	Maintenance, Repair, Operation		Bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành
MSC	Mobile Switching Center Mobile-services Switching Center		Trung tâm chuyển mạch di động Trung tâm chuyển mạch dịch vụ di động
MSO	Multiple System Operator		Nhà khai thác đa hệ thống
MSPP	Multi-Service Provision Platform		Trạm cung cấp đa dịch vụ
MVNO	Mobile Virtual Network Operator		Nhà khai thác mạng di động ảo
NAPT	Network Address and Port Translation		Chuyển đổi cổng và địa chỉ mạng
NASS	Network Attachment SubSystem		Phân hệ gắn kèm của mạng
NAT	Network Address Translator		Bộ chuyển đổi địa chỉ mạng
NGcN	Next Generation convergence Network		Mạng hội tụ thế hệ sau
NGI	Next Generation Internet		Mạng Internet thế hệ sau
NGN	Next Generation Network		Mạng thế hệ sau
NG-SDH	Next Generation SDH		SDH thế hệ sau
OAM	Operation Administration Maintenance		Vận hành, Quản lý, Bảo

		dưỡng
OXC	Optical Cross-connect	Kết nối chéo quang
PAP	Password Authentication Protocol	Giao thức xác thực dựa trên mật khẩu
PCM	Pulse-Code Modulation	Điều chế xung mã
PCRF	Policy and Charging	Chức năng về nguyên tắc cước phí và chính sách
PCS	Personal Communications by Satellite	Hệ thống thông tin cá nhân sử dụng vệ tinh
P-CSCF	Proxy Call Session Control Function	Proxy CSCF
PDA	Personal Digital Assistant	Thiết bị trợ giúp số cá nhân
PDP	Plasma Display Panel	Bảng hiển thị plasma
PE	Provider Edge	Ngoại biên của nhà cung cấp
PEP	Policy Enforcement Point	Điểm thi hành chính sách
PDP	Packet Data Protocol	Giao thức dữ liệu gói
	Policy Decision Point	Điểm quyết định chính sách
PES	PSTN/ISDN Emulation Subsystem	Phân hệ phỏng tạo PSTN/ISDN
PLMN	Public Land Mobile Network	Mạng di động công cộng mặt đất
POC	Push-to-Talk Over Cellular	Dịch vụ Push-to-Talk qua mạng di động
PON	Passive Optical Network	Mạng quang thụ động
POS	Packet Over SDH	Gói qua SDH
POTS	Plain Old Telephony Services	Dịch vụ điện thoại truyền thống
POTVS	Plain Old TV Services	Dịch vụ truyền hình truyền thống
PSTN	Public Switched Telephone Network	Mạng điện thoại chuyển mạch công cộng