

TỐI ƯU MẠNG BĂNG RỘNG VNPT

Ks. Nguyễn Thị Thúy

Phòng NCPT Mạng và Hệ thống

Tóm tắt: Với thế mạnh nhiều năm nghiên cứu về mạng băng rộng đồng thời trực tiếp hỗ trợ Tập đoàn VNPT trong việc xử lý các vấn đề kỹ thuật dịch vụ trên mạng lưới, Viện CDIT đã được Tập đoàn VNP tin tưởng giao các công việc liên quan đến Tối ưu mạng băng rộng của Tập đoàn, đây là một công việc khó và phức tạp vì yêu cầu kiến thức chuyên gia và kinh nghiệm thực tế sâu trên lĩnh vực IP và cụ thể là mạng Metro Area Network- Ethernet (MANE). Bài báo này sẽ giới thiệu về các hoạt động tối ưu mạng băng rộng mà CDIT đã tham gia trên mạng truyền tải MANE của VNPT đồng thời các kết quả và đóng góp mang lại cho Tập đoàn khi thực hiện hoạt động này.

1. GIỚI THIỆU

VNPT là đơn vị cung cấp dịch vụ băng rộng như VPN, IPTV, VoIP, Internet cố định và các dịch vụ giá trị gia tăng trên nền Internet cố định lớn nhất tại Việt Nam. Hệ thống mạng băng rộng cố định của VNPT đã được đầu tư lớn và trải rộng khắp Việt Nam. Hiện nay năng lực của mạng vẫn đáp ứng tốt nhu cầu kinh doanh, nhưng VNPT đang phải đối mặt với những thử thách kinh doanh mới:

- Giảm thiểu chi phí không cần thiết để tăng lợi nhuận,
- Đảm bảo, tiến tới cải thiện tốt hơn chất lượng mạng trước sự gia tăng nhanh chóng của các dịch vụ được triển khai trên mạng.

Để vượt qua những thử thách kinh doanh trên, Tập đoàn nhận thấy đẩy mạnh hoạt động trong công tác Tối ưu mạng là rất cần thiết trong giai đoạn hiện nay. Với những kinh nghiệm trong việc nghiên cứu về mạng băng rộng nói chung và tối ưu trong mạng băng rộng nói riêng, CDIT đã được Tập đoàn tin tưởng giao nhiệm vụ tham gia vào các hoạt động Tối ưu mạng và dịch vụ băng rộng. Tối ưu mạng và dịch vụ băng rộng ở đây được hiểu là rà soát, tìm ra các điểm chưa hợp lý trong thiết kế mạng, từ đó đưa ra phương án điều chỉnh thiết kế mạng, nâng cao chất lượng dịch vụ truyền tải. Vì vậy nội dung chính của nhiệm vụ sẽ bao gồm các hoạt động: xây dựng phương pháp và quy trình tối ưu, tập hợp các tham số cần tối ưu, đo kiểm chất lượng, kiểm tra thiết kế và đưa ra các giải pháp tối ưu thiết kế mạng và nâng

cao chất lượng dịch vụ truyền tải, hậu kiểm đánh giá chất lượng mạng và dịch vụ sau khi tối ưu. Đây là một hoạt động tiêu biểu cho mô hình phối hợp giữa đơn vị nghiên cứu – đào tạo (CDIT) với đơn vị kinh doanh (VNPT) nhằm đưa những kết quả nghiên cứu được ứng dụng trên thực tế. Hoạt động này đã giúp VNPT thu được một số kết quả nhất định trong công tác Tối ưu mạng truyền tải của mình, đồng thời cũng giúp CDIT kiểm chứng, cập nhật thêm các kết quả nghiên cứu.

2. HOẠT ĐỘNG TỐI ƯU MẠNG BĂNG RỘNG CỦA VNPT TRƯỚC KHI CÓ SỰ THAM GIA CỦA CDIT

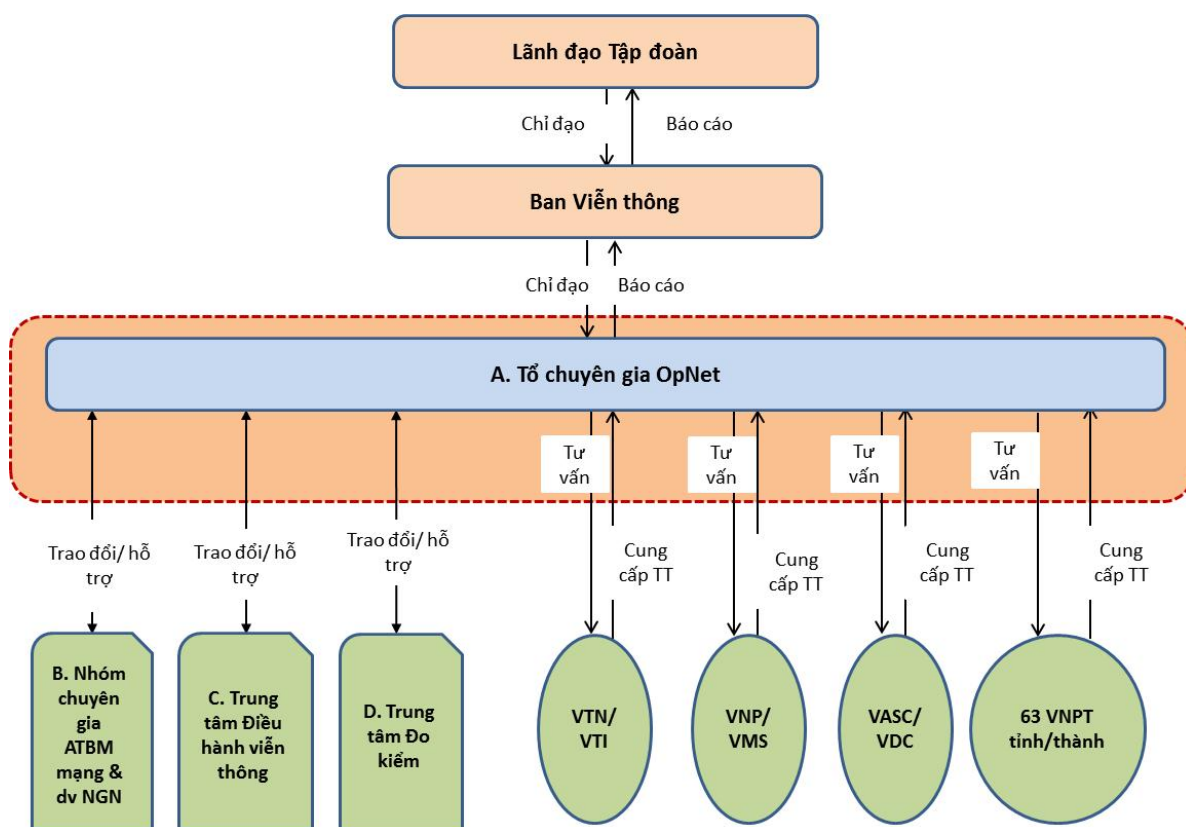
Năm 2011 – 2012, Tập đoàn đã có nhiều buổi trao đổi với 02 hãng cung cấp thiết bị mạng IP là Cisco và Huawei để tìm biện pháp nâng cao chất lượng mạng và dịch vụ trên mạng truyền tải băng rộng. Đây là 02 hãng đã cung cấp thiết bị mạng MANE cho 64 VNPT Tỉnh/thành phố. Với những đánh giá sơ bộ về năng lực mạng hiện tại, cùng với kinh nghiệm triển khai sản phẩm dịch vụ mạng, các hãng đã đưa ra các gói tư vấn và triển khai tối ưu mạng MANE cho VNPT với mục đích nâng cao hiệu quả hoạt động của các thiết bị cũng như chất lượng hạ tầng mạng truyền tải. Tuy nhiên, các gói tư vấn đó chỉ có thể áp dụng một lần và khó triển khai rộng rãi trên toàn mạng khi đội ngũ nhân lực của hãng có hạn, đội ngũ cán bộ kỹ thuật có trình độ chuyên môn cao ở các đơn vị của VNPT cũng đang vướng bận rất nhiều công việc khác. Chính vì vậy, Tập đoàn mới chỉ triển khai dự án tối ưu mạng MANE cho

VNPT TPHCM và dự án rất nhỏ (MiniNOS) tối ưu dịch vụ Mobile Backhaul cho VNPT Hà Nội.

3. VAI TRÒ VÀ NHIỆM VỤ CỦA CDIT TRONG HOẠT ĐỘNG TỐI ƯU MẠNG BĂNG RỘNG VNPT

Nhận thấy việc cấp thiết phải có một đội ngũ chuyên thực hiện việc Tối ưu, VNPT đã

quyết định thành lập “Tổ chuyên gia Tối ưu mạng và dịch vụ Băng rộng VNPT” (gọi tắt là Tổ OpNet). Tổ OpNet bao gồm các thành viên từ Ban Viễn thông, CDIT, RIPT, VTN, VNPT HNI và VNPT HCM. Trong đó CDIT là các thành viên nòng cốt trong “Tổ chuyên gia OpNet” (A) trong mô hình hoạt động của Tổ như sau:



Hình 1. Mô hình hoạt động của Tổ chuyên gia OpNet

Với vai trò đó, CDIT đã tham gia và hoàn thành các nhiệm vụ của Tổ, cụ thể gồm:

- Xây dựng phương pháp thực hiện tối ưu cho mạng băng rộng VNPT: cụ thể đã thực hiện việc xây dựng phương pháp, quy trình tối ưu trên mạng băng rộng VNPT.
- Xây dựng kho tri thức về các tham số cần phải tối ưu (KPI): là quá trình tổng hợp, hệ thống hóa lại các tham số liên quan đến hoạt động tối ưu trên mạng băng rộng. Việc xây dựng kho tri thức sẽ cung cấp cho thực hiện tối ưu:
 - Các tham số cần thiết trong hoạt động đo kiểm chất lượng mạng phục vụ hoạt động tối ưu,
 - Các use-case tối ưu sử dụng liên quan tới từng tham số tối ưu.
- Thực hiện đo kiểm chất lượng mạng truyền tải và đánh giá các tham số cần tối ưu tại MANE Hải Phòng: đây là hoạt động nhằm xác định các tham số ảnh hưởng đến chất lượng mạng MANE tại VNPT Hải Phòng trước khi thực hiện các hoạt động tối ưu. Hoạt động bao gồm việc đo kiểm các tham số về cấu hình mạng và các tham số về chất lượng dịch vụ truyền tải cung cấp trên mạng MANE Hải Phòng.
- Phân tích kết quả đo kiểm chất lượng mạng trước tối ưu tại MANE Hải Phòng: dựa vào kết quả của hoạt động đo kiểm chất lượng mạng trước tối ưu, thực hiện việc phân tích, đánh giá chất lượng mạng MANE Hải Phòng. Từ kết quả đánh giá chất lượng mạng, xác định các tham số tối ưu cần cải thiện để nâng cao chất lượng mạng.
- Tiến hành đề xuất các biện pháp tối ưu cho mạng MANE Hải Phòng: là quá trình dựa vào các tham số tối ưu cần cải thiện đã xác định ở trên, đưa ra các biện pháp điều chỉnh trên cơ sở kho tri thức đã xây dựng.
- Đo kiểm chất lượng mạng sau khi áp dụng các biện pháp tối ưu tại MANE Hải Phòng.

Ngoài những nhiệm vụ đã hoàn thành, CDIT vẫn đang tham gia các hoạt động sau

của Tổ OpNet: Cập nhật thường xuyên và liên tục kho tri thức về các tham số tối ưu của Tổ OpNet; Xây dựng phần mềm tự động xác định các tham số tối ưu về cấu hình mạng.

4. MỘT SỐ KẾT QUẢ CỦA HOẠT ĐỘNG TỐI ƯU MẠNG BĂNG RỘNG VNPT VỚI SỰ THAM GIA CỦA CDIT

Với những hoạt động tối ưu đầu tiên, Tổ OpNet đã thu được một số kết quả đi kèm với các hoạt động như sau:

- Tài liệu về phương pháp thực hiện tối ưu cho mạng băng rộng VNPT nói chung và phương pháp tối ưu cho mạng truyền tải MANE nói riêng.
- Kho tri thức đầu tiên về các tham số tối ưu cho mạng truyền tải băng rộng MANE.
- Kết quả thể hiện trên báo cáo chi tiết về các tham số trên mạng MANE Hải Phòng.
- Báo cáo đánh giá về chất lượng mạng MANE Hải Phòng và các tham số tối ưu cần điều chỉnh.
- Các khuyến nghị và đề xuất biện pháp tối ưu cần thực hiện trên mạng MANE Hải Phòng.

Ngoài các kết quả trên, việc tham gia vào hoạt động tối ưu của VNPT đã giúp CDIT ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào thực tiễn, điều này tiêu biểu cho sự hiệu quả của mô hình phối hợp giữa đơn vị nghiên cứu (CDIT) và đơn vị kinh doanh (VNPT). Cụ thể gồm:

- Áp dụng được các nghiên cứu về mạng băng rộng (cấu hình, các tham số, các giải pháp,...) vào hoạt động thực tiễn.
- Cập nhật các tri thức mới thu được từ các hoạt động tối ưu thực tế: các tri thức mới được cập nhật sẽ được sử dụng trong các hoạt động tối ưu sau này, và cũng là nguồn tri thức cung cấp cho hoạt động giảng dạy, đào tạo nguồn nhân lực.
- Đào tạo cán bộ tham gia vào các hoạt động tối ưu: điều này sẽ giúp cung cấp nguồn nhân lực cho các hoạt động tối ưu sau này của CDIT nói riêng và VNPT nói chung.

5. KẾT LUẬN

Việc tham gia của CDIT vào các hoạt động tối ưu của VNPT đã góp phần quan trọng không chỉ cho VNPT trong giai đoạn tăng cường nâng cao chất lượng mạng và dịch vụ. Với sự tham gia của CDIT, VNPT đã giải quyết được khó khăn bước đầu khi thực hiện hoạt động tối ưu của mình. Đối với CDIT, việc tham gia hoạt động tối ưu của VNPT là một cơ hội giúp CDIT áp dụng các kết quả nghiên cứu lý thuyết tối ưu vào thực tiễn, từ đó cũng kiểm tra, đánh giá để điều chỉnh hoạt động phù hợp với thực tế hiện tại. Đây là một mô hình tiêu biểu cho mô hình phối hợp giữa đơn vị nghiên cứu - đào tạo (CDIT) với đơn vị kinh doanh (VNPT). Mô hình cần được tiếp tục duy trì trong những năm tiếp theo.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cisco, *VNPT ME61 FinalLLD release v2(1) CISCO*, 2009
2. Huawei, *MAN-E Project Low Level Design*, 2008
3. Cisco, *Các tài liệu trong dự án tối ưu MANE VNPT HCM*, 2012
4. Cisco, *Các tài liệu trong dự án VNPT Mini-NOS Project - VNP IP RAN over Carrier Ethernet*, 2012
5. Huawei, *Các tài liệu tối ưu MANE do Huawei đề xuất*, 2012-2013
6. *Xây dựng phương pháp, tham số, bộ bài đo, phần mềm phục vụ tối ưu mạng truyền tải MANE*
7. *Tối ưu mạng MANE cho 02 VNPT Tỉnh/Thành phố*

Thông tin tác giả:



Nguyễn Thị Thúy

Năm sinh: 1986

Lý lịch khoa học:

- Tốt nghiệp Đại học Quốc Gia Hà Nội năm 2007, ngành Điện tử - Viễn thông.
- Hiện đang công tác tại Phòng NCPT Mạng và Hệ thống.

Hướng nghiên cứu:

- Mạng truyền tải IP.NGN.
- Dịch vụ trên mạng NGN.
- Quản lý mạng viễn thông.
- KPI/QoS/SLA.

Email: thuynt@ptit.edu.vn