

# NHỮNG THÁCH THỨC KHI THIẾT KẾ HỆ THỐNG ỨNG DỤNG KỸ THUẬT TIN HỌC CẦN TRÁNH

Hoàng Minh Thiện

Ngày 1/12/2004 ngành Thống kê tổ chức một hội nghị nhằm từng bước thiết lập một hệ thống ứng dụng kỹ thuật tin học trên toàn ngành, đây quả là một dấu hiệu đáng mừng vì đã lâu lĩnh vực này không được quan tâm đúng mức. Bài viết này chúng tôi mong đóng góp mấy ý kiến kinh nghiệm cho các nhà quản lý khi bắt tay vào công việc khó khăn này.

Khi xác định hệ thống ứng dụng kỹ thuật tin học (UDKTTH) thường trong ý nghĩ các nhà quản lý luôn luôn mong mỗi những điều kiện tối ưu và vì thế thường sai lệch so với thực tiễn và chúng tôi gọi những mong mỗi này là các thách thức; sau đây sẽ là những thách thức thường gặp nhất.

**1. Thách thức về sự đồng bộ máy móc và thiết bị tin học cũng như sự ổn định lâu dài của chúng.** Thực tế cho thấy máy móc và thiết bị hiện có của chúng ta đã được mua sắm qua nhiều thời kỳ, bằng nhiều nguồn kinh phí khác nhau và khác nhau theo cả vị trí địa lý; vì thế chúng ta đang có rất nhiều chủng loại máy tính, các thiết bị tin học khác và khi đưa chúng vào hệ thống thì chắc chắn không thể ăn nhập được tất cả. Vì thế trước khi thiết lập hệ thống cần đặt ra câu hỏi: những gì chúng ta đang có và những gì sẽ bỏ đi, những gì được đưa vào hệ thống trong tương lai.

Tương tự như thế với các sản phẩm phần mềm ứng dụng trong ngành, trên các địa phương vốn lâu nay không có quản lý thống nhất và ứng dụng tự phát thì khả năng

trao đổi, liên kết trong hệ thống cũng rất khó khăn (chỉ cần chúng ta liên tưởng đến tranh cãi trước đây về bộ chữ Việt là có thể thấy mức độ phức tạp như thế nào của vấn đề này). Thêm nữa, theo thời gian, máy móc thiết bị tin học lạc hậu nhanh chóng và các sản phẩm phần mềm ứng dụng kỹ thuật tin học cũng được cải biên liên tục; cho nên máy móc, thiết bị tin học sẽ thường xuyên phải thay thế và các sản phẩm phần mềm cũng sẽ thường xuyên được nâng cấp. Chúng ta đã phải trả giá cho những sai lầm như vậy trong quá khứ khi không tính trước khả năng thiết bị lưu trữ lạc hậu bị thay thế và thiết bị mới không thể khôi phục thông tin trên thiết bị cũ, dẫn đến rất nhiều kết quả điều tra, lưu trữ đã mất. Tính toán cho một kế hoạch lâu dài phải tính đến sự không ổn định của kỹ thuật và như thế cũng đồng nghĩa với việc phải tính trước một kế hoạch thay thế máy móc và cập nhật các sản phẩm phần mềm ứng dụng theo kịp với tiến bộ của ngành này.

**2. Thách thức về một đội ngũ cán bộ UDKTTH đồng đều về năng lực.** Đội ngũ cán bộ UDKTTH đóng vai trò quan trọng cho một hệ thống hoạt động có hiệu quả, song trên thực tiễn chúng ta đang có một đội ngũ chắp vá được đào tạo từ nhiều nguồn khác nhau, với các giáo trình không chuẩn như nhau và theo một thời gian kéo dài đã nhiều năm; dẫn đến chất lượng đội ngũ rất khác nhau. Cùng ngồi trước một Terminal của hệ thống nhưng lại có những UDKTTH khác nhau đó là điều phải tính kỹ cho hệ thống

hoạt động hữu hiệu và thông suốt. Rõ ràng một chương trình chuẩn hoá kiến thức cho cán bộ UDKTTH trong toàn ngành phải được tính đến để xử lý của cán bộ UDKTTH trước cùng một tình huống của hệ thống là cơ bản như nhau. Thêm nữa, chương trình cần được cập nhật sát với các tiến bộ của ngành tin học trong nước và thế giới. Trong vấn đề này có hai lĩnh vực cần phân biệt đó là: đào tạo cho cán bộ chuyên về kỹ thuật tin học và đào tạo cho cán bộ nghiệp thống kê về kỹ thuật tin học; rõ ràng hai đối tượng này cần trang bị các kiến thức khác nhau và lại rất gần nhau để sự phối hợp trở nên thuận lợi. Lâu nay phát triển UDKTTH thường gặp khó khăn ở chỗ không hiểu nhau của hai đội ngũ này khiến cho các kết quả hạn chế rất nhiều, không thâm nhập sâu các vấn đề nghiệp vụ thống kê và không áp dụng tốt các kỹ thuật tin học (đặc biệt là xây dựng các cơ sở dữ liệu). Thay đổi tình trạng hiện nay không gì quan trọng hơn là xây dựng một chiến lược đào tạo lâu dài và thực tiễn.

**3. Thách thức về một nguồn kinh phí vô hạn tiềm tàng và ổn định lâu dài.** Trong bối cảnh nước ta đang cần đầu tư cho các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội thì một nguồn kinh phí đảm bảo cho mọi yêu cầu thiết kế hệ thống là không có và không thực tiễn, cộng với yêu cầu kinh phí hoạt động thường xuyên cần có cho hệ thống thì đó là những yếu tố chủ chốt tác động đến thiết kế hệ thống hợp lý và tiết kiệm. Trước đây những năm 70 - 80 chúng ta đã từng có những kế hoạch rầm rộ với nguồn kinh phí tưởng như vô hạn cho các kế hoạch đó, nhưng thực tiễn đã thất bại và hiệu quả sử dụng nguồn kinh phí đó rất thấp; vì thế cần có một cách tiếp cận thực tế hơn khi đưa ra các bước phát triển hệ thống trên cơ sở kinh

phí có khả năng huy động và theo lộ trình thời gian hợp lý.

**4. Thách thức về sự tồn tại của các chuẩn mực kỹ thuật và nghiệp vụ.** Khi bắt tay vào thiết lập một hệ thống UDKTTH nhiều người tin tưởng rằng đã có một hệ thống các chuẩn mực chung về kỹ thuật và nghiệp vụ và chỉ còn chờ máy móc thiết bị, con người là hệ thống sẽ hoạt động thông suốt; thực tế thì phần thiết kế logic của hệ thống luôn luôn là phần khó khăn hơn cả vì nó phải đối mặt với những thói quen đã lâu ngày và đã từng mang lại thành công cho cán bộ UDKTTH lâu nay. Cùng với các chuẩn mực chung của hệ thống chúng ta cũng còn phải thiết lập các quy định hoạt động (tương tự như hành lang pháp lý trong cuộc sống) để hệ thống hoạt động hướng theo mục tiêu đúng đắn. Như vậy, thiết kế hệ thống UDKTTH không chỉ tác động đến riêng bộ phận nào mà nó tác động đến tất cả các bộ phận trong ngành; nghiệp vụ thống kê là nơi cần thay đổi mạnh mẽ nhất để thông tin thống kê chuẩn hoá cho UDKTTH; hệ thống thu thập thông tin, hệ thống báo cáo, các cuộc điều tra, nhu cầu lưu trữ,... đều cần chuẩn mực hoá nếu không dù có bao thiết bị tin học thì tình hình cũng không xoay chuyển bao nhiêu. Tất nhiên không thể một lúc làm tất cả nhưng kế hoạch chuẩn hoá cũng nên được đưa ra phù hợp với quá trình thiết lập hệ thống như mua máy móc, kinh phí, đào tạo nhân lực,...

**5. Thách thức về sự an toàn hệ thống.** Dù được thiết kế tốt đến đâu hệ thống UDKTTH luôn phải đối mặt với những vấn đề bị phá huỷ hoặc không kiểm soát được; vì thế hệ thống phải tính đến khả năng an toàn trong hoạt động. Các vấn đề hàng ngày như cháy (tiếp theo trang 24)

## NHỮNG THÁCH THỨC KHI THIẾT KẾ.... (tiếp theo trang 31)

nổ, mất điện bộ phận, hacker, virus, không khôi phục được thông tin lưu trữ ... là thường xuyên xảy ra vì thế không tính đến trong thiết kế ngay từ đầu là sai lầm khó khắc phục sau này.

Còn nhiều thách thức khác có thể phát sinh trong tâm lý người thiết kế hệ thống, song chúng tôi cho rằng 5 vấn đề trên là lớn hơn cả. Ngoài ra các vấn đề trên nếu xem

xét kỹ lưỡng hơn và theo cả hai chiều không gian và thời gian thì sẽ thấy chúng thật sự ảnh hưởng mạnh mẽ đến sự lựa chọn thiết kế hệ thống. Quan trọng hơn nữa là để giải quyết các vấn đề này thường không thể tách riêng ra, mà chúng phải được xử lý đồng bộ với nhau, theo một lộ trình thống nhất và phù hợp với kinh phí huy động được từ nhiều nguồn khác nhau ■