



TRUY NHẬP KHÔNG GIÁN ĐOẠN BẰNG BLUETOOTH

Bluetooth là công nghệ kết nối không dây giữa các thiết bị điện tử, hoạt động theo nguyên lý đường truyền ngắn cho phép người sử dụng nghe và truyền dữ liệu mà không cần dây cáp và các đầu nối giữa các thiết bị với nhau. Công nghệ kết nối không dây đang được ứng dụng rộng rãi trong nhiều ngành đặc biệt là điện thoại di động như: kết nối tai nghe và điện thoại di động mà không cần cáp nối, kết nối giữa điện thoại và máy in, chuyển các tệp tin từ máy điện thoại với nhau hoặc với máy tính... Đặc biệt, với khả năng kết nối di động mềm dẻo, Bluetooth còn mang đến khả năng truy cập mạng Internet với tốc độ lên đến 100Kbit/s.

Nguyễn Ngọc Linh

Do có sự chuyển đổi dần giữa việc sử dụng điện thoại cố định và điện thoại di động, người sử dụng dịch vụ viễn thông ngày nay cũng đang dần thay đổi những sở thích cá nhân. Sự chuyển đổi việc truy cập Internet từ cố định sang truy cập di động là kết quả của việc áp dụng công nghệ mới và những phương thức hoạt động mới. Người sử dụng dịch vụ viễn thông hàng ngày thường phải di chuyển liên tục, do vậy họ mong muốn mang những thông tin cá nhân đi theo họ. Những dịch vụ dựa trên cơ sở định vị đang phát triển, và những câu hỏi như “Bạn tôi hiện

đang ở đâu?” và “Chúng tôi có thể làm gì ở đây?” đã và sẽ được khách hàng đề cập đến nhiều hơn.

Hiện nay Bluetooth chủ yếu sử dụng thay thế cho cáp trong kết nối các thiết bị cá nhân (máy tính xách tay, PDA, thiết bị thông tin trên ô tô...) với điện thoại di động. Trong giai đoạn triển khai tiếp theo, Bluetooth cho phép các thiết bị di động sẽ trở nên phổ dụng hơn nữa. Người sử dụng sẽ kết nối thiết bị của họ không cần dây cáp đến các điểm truy cập mạng cố định tại nhà riêng hay công sở. Bluetooth sẽ được sử dụng cho đa kết nối giữa các thiết

bị cá nhân nhỏ (PAN- Mạng khu vực cá nhân). Xa hơn nữa, các nhà cung cấp mạng sẽ cho phép người sử dụng di động trong khi di chuyển được truy cập tới các dịch vụ một cách không hề gián đoạn thông qua bất kỳ một điểm truy cập nào trong các tòa nhà và thông qua sử dụng GSM/GPRS/UMTS. Việc chuyển vùng - roaming và chuyển giao - handover giữa các mạng khác nhau sẽ được thực hiện một cách tự động.

1. Truy cập Internet qua Bluetooth

Điều này cho phép các thiết bị Bluetooth (BT) truy cập đến Internet thông qua

việc sử dụng các điểm truy nhập đến máy chủ truy nhập và ứng dụng máy chủ truy nhập BT thông qua hồ sơ dữ liệu "LAN Access". Thiết bị BT có thể truy nhập đến Internet nếu máy chủ truy nhập có khả năng kết nối đến Internet. Hiện nay một số nhà cung cấp đã đảm bảo được tốc độ 100 Kbit/s, tốt hơn một kết nối ISDN. Luồng video và audio có thể truyền về máy tính xách tay và PDA với tốc độ đến hơn 100Kbit/s.

Những thủ tục thực hiện việc kết nối một thiết bị BT đến Internet phụ thuộc vào giải pháp cụ thể. Tuy nhiên, các bước cơ bản bao gồm lắp đặt và cấu hình máy chủ, cấu hình các kết nối của thiết bị cầm tay, thủ tục xác nhận các thiết bị này trên máy chủ và việc kết nối.

Máy chủ là một máy tính cùng với các chương trình ứng dụng. Các điểm kết nối được nối tới máy chủ này qua một card mạng. Thiết bị BT được điểm kết nối dò tìm ra, và một bản ghi được hình thành. Trong bản ghi này, các chức năng bảo mật như mật khẩu và xác nhận người sử dụng BT (tại máy chủ khu vực hay máy chủ ở xa) được thiết lập. Cấu hình này có thể được thiết lập tự động nhờ phần mềm, sử dụng các tham số có sẵn cho mỗi thiết bị. Khi một thiết bị được có một bản ghi kết hợp với một người sử dụng hợp pháp, nó có thể kết nối đến Internet.

Mọi kết nối của mỗi người dùng được ghi nhớ trong máy chủ cùng với những tham số

có nhiều liên quan nhất (thời gian kết nối/ngắt kết nối, số byte gửi và nhận) và có thể được xác nhận ở máy chủ khác bằng gửi HTML hoặc qua các trap của giao thức quản lý mạng đơn giản (SNMP). Điều này cho phép giám sát hoàn chỉnh các kết nối để thực hiện một số thủ tục như tính cước.

Một số mô hình điểm truy nhập khác có thể không cần đến máy chủ truy nhập. Chúng có thể được kết nối trực tiếp đến một mạng LAN và thực hiện chuyển tiếp giao thức điều khiển máy chủ động (DHCP) cùng một số chức năng của máy chủ.

Thiết bị của người sử dụng là máy tính xách tay và PDA. Máy tính xách tay có lắp một card BT PCMCIA cùng với những driver và phần mềm quản lý BT tương ứng. PDA được dùng có một modul tích hợp BT, nhưng khi sử dụng những mô hình khác mà không có nó thì có thể dùng một card BT PCMCIA lắp qua phần mở rộng.

Một kết nối phải được tạo ra tiếp theo những chỉ dẫn mà máy chủ cung cấp, và kết nối mặc định phải được định nghĩa cho profile truy nhập mạng LAN trong phần mềm quản lý BT. Bước này chỉ thực hiện một lần. Trong khi tìm kiếm thiết bị, ta sẽ thấy các điểm truy nhập có thể vận hành với hai profile, một của mạng dial-up và một của truy nhập mạng LAN. Khi nhấp đúp vào profile truy nhập LAN, thiết bị sẽ kết nối đến một điểm truy nhập. Sau đó

người dùng sẽ phải khai báo khoá mã, tên người dùng và mật khẩu. Kết nối bây giờ đã hoàn tất, thiết bị BT đã trở thành một địa chỉ IP và có thể truy nhập đến Internet. Sự khác nhau giữa PDA và một máy tính xách tay lúc này chỉ là ở kích cỡ của màn hình.

2. Truy nhập cá nhân không gián đoạn

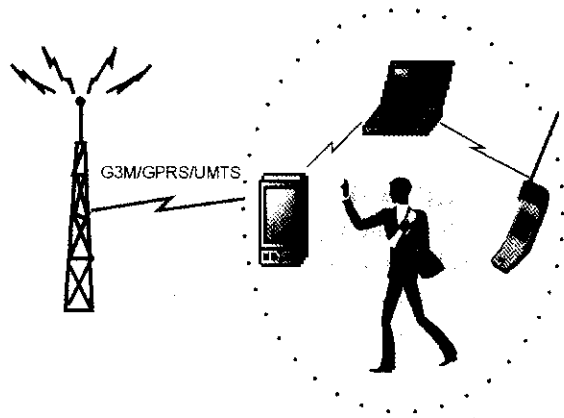
Điểm chung nhất của các nhà cung cấp dịch vụ trong tương lai là thoả mãn mong muốn truy nhập mạng liên tục – không gián đoạn - và các dịch vụ tư nhân hoá. Hiện nay công nghệ BT có khả năng cung cấp truy nhập liên tục. Nó không quá đặc thù như WLAN; nó là một công cụ với thiết kế chức năng bao phủ nhằm phục vụ những kết nối liên mạng cho tất cả các loại thiết bị. Là một công nghệ giá rẻ, hiện khoảng 2 euro cho giải pháp 2 chip và 5 euro với việc triển khai chip đơn, BT có mức tiêu thụ nguồn điện thấp, và dữ liệu cá nhân của BT cho phép khả năng kết nối rộng. Phần lớn tập dữ liệu cá nhân của khách hàng dựa trên cơ sở dữ liệu trong phần mềm nên cho phép dễ dàng tái lập cấu hình cho thiết bị của người sử dụng.

Truy nhập không dây sử dụng công nghệ BT đề xuất một biến thái khác hẳn với những công nghệ khác như WLAN hoặc GSM/GPRS/UMTS. Vùng phủ sóng của nó hạn chế hơn những công nghệ đó, nhưng nó lại là một giải pháp tốt cho những trường hợp nhất định. ☞

Cụ thể, trong những thiết bị nhỏ như PDA, BT cho phép việc tiêu thụ nguồn rất thấp với mức bit đủ. Hơn thế, những ứng dụng viết cho thiết bị BT hoàn toàn có khả năng sử dụng cho kiểu thiết bị này. Sự tích hợp này cho phép kết nối với PDA mà không cần cắm thêm thẻ PCMCIA. Số lượng, mẫu mã các PDA tích hợp chip BT đang được sản xuất ngày càng nhiều.

Trong khi di chuyển

Hiện nay, đôi khi chúng ta nói chuyện với những người gọi đến chúng ta bằng máy di động của họ, và họ là những người đồng thời đang mang theo máy tính cá nhân của họ trong cặp. Ta có thể thấy rõ là vẫn thiếu sự kết nối giữa những thiết bị và công cụ để truyền tải liệu của cá nhân, ví dụ như văn bản chương trình hội nghị, đến máy di động cầm tay. Nguyên nhân chính của điều này là công nghệ cũ kỹ của máy lap-top: chúng mất khá nhiều thời gian để khởi động lên, rồi lại còn rất hay bị rớt khỏi mạng. Hiện nay đã có PDA là loại thiết bị làm nhiệm vụ cầu nối, thường xuyên nối mạng và đồng bộ với máy tính PC. Tất cả những thiết bị này sẽ tương tác một cách liên tục thông qua sự trợ giúp của BT và hình thành mạng truy nhập cá nhân PAN (Personal Access Network). Những kiểu thiết bị này còn có những khả năng truyền thông khác, nhưng phần BT sẽ hoạt động như một thiết bị đơn độc, cho phép điện thoại di động – với

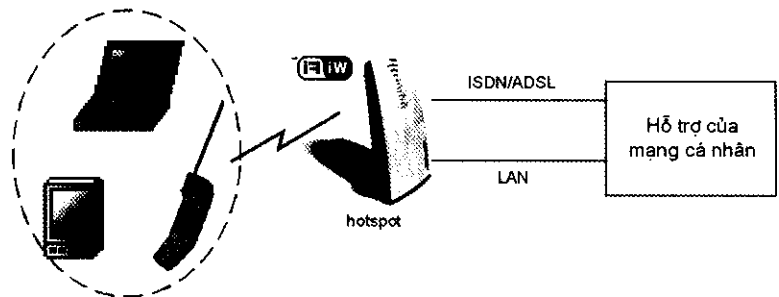


Hình 1: Truy nhập liên tục với điện thoại như là một thiết bị cổng đến mạng công cộng

GPRS hoặc UMTS – làm thành thiết bị cổng nối đến mạng công cộng.

Truy nhập không gián đoạn cho phép dễ dàng sử dụng các thiết bị di động tại bất kỳ nơi nào mà người sử dụng muốn. Người sử dụng có thể yên tâm rời khỏi cơ quan trong khi đó việc đồng bộ nhận thư điện tử giữa máy tính PC và PDA sẽ không còn là vấn đề nữa. Ngắt ra khỏi mạng LAN, PDA sẽ được chuyển qua mạng WLAN và sau khi người sử dụng ra khỏi vùng phủ sóng của WLAN, đến khu vực của GPRS, công việc vẫn tiếp tục được mà

không bị gián đoạn. Việc chuyển mạng không gián đoạn sẽ rất thuận tiện khi đang tải một lượng lớn dữ liệu từ trên mạng về máy cá nhân. Ví dụ một người đang sử dụng PDA: thông qua mạng GPRS, thư thoại của anh ta sẽ luôn luôn được cập nhật, ngay cả việc tải những dữ liệu đính kèm như tệp video sẽ chiếm khá nhiều thời gian với GPRS. Nhưng nếu anh ta lại gắn một mạng BT (thường có dung lượng lớn hơn nhiều) thì việc tải có thể bắt đầu ngay lập tức với tốc độ cao hơn mà không cần tải lại cấu hình của PDA.



Hình 2: Truy nhập liên tục từ tất cả các thiết bị trong mạng truy nhập cá nhân PAN

Truy nhập ghé qua

Hiện nay, truy nhập băng rộng đã có thể có tại tất cả các công ty và thậm chí có cả ở nhà riêng. Tuy nhiên việc truy nhập thường là khó nhận biết do sử dụng qua cáp đồng. BT và WLAN mở ra khả năng truy nhập đến những thiết bị sử dụng PAN (Personal Access Network) cho phép kết nối thường trực một cách tốt nhất đến tất cả các thiết bị của người sử dụng.

Truy nhập không dây cũng cho phép thực hiện các dịch vụ ghé qua, như đảm bảo thông tin khu vực cho các khách ghé qua hoặc cung cấp đường truy nhập chung đến Internet. Nhiều công ty viễn thông đã nhận thức được nhu cầu dự liệu về những thông tin khu vực và toàn cầu nhằm cung cấp dịch vụ cho các khách ghé qua.

Bảo mật và an toàn cá nhân

Truy nhập không dây dạng mở sẽ dễ dàng mang lại hiệu quả đối với các dịch vụ băng rộng, nhưng cần đến

những cơ chế cho việc bảo mật và đảm bảo tính cá nhân. Các khách hàng tin tưởng vào dịch vụ truyền thông của các nhà khai thác mạng, và mạng này có thể được dùng để phân tán các công cụ bảo mật, ví dụ như khoá mã. Khi có cả bộ phận nhận dạng (SIM) và khoá mã cho thiết bị PAN, người sử dụng có thể có một kết nối an toàn và liên tục giữa PC hoặc PDA của họ với mạng.

3. Cơ hội cho các nhà khai thác mạng

Giai đoạn đầu triển khai BT sẽ khuyến khích lưu lượng bổ sung và lợi nhuận cho các nhà khai thác mạng di động. Lợi nhuận này có được mà không cần đến hỗ trợ quá nhiều từ nửa phần của nhà khai thác di động. Họ đẩy mạnh việc bán thiết bị cầm tay và dịch vụ là những gì sẽ mang lại nhiều lưu lượng di động hơn nữa (như làm việc từ xa, điện thoại trên ô tô, dịch vụ xử hành, camera...)

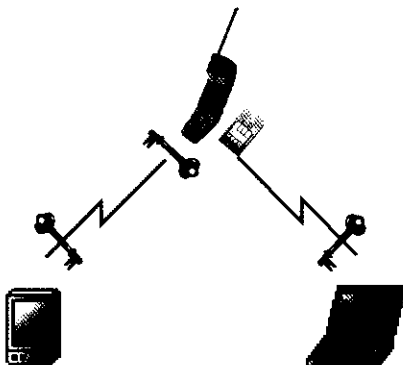
Sang giai đoạn tiếp theo, lợi nhuận từ lưu lượng mạng đường như giảm đi do một số thành phần lưu lượng sẽ bị

tách khỏi mạng di động và sẽ được chuyển sang mạng cố định hoặc sang những biến thể của mạng cáp truyền hình. Theo cách khác, giai đoạn này đưa ra băng thông lớn cho các thiết bị di động nhỏ trong các toà nhà. Đây chính là cơ hội cho các nhà khai thác mạng trong việc cung cấp các dịch vụ băng rộng cho người sử dụng di động đi trước hoặc song song với triển khai UMTS.

Giai đoạn thứ ba: các nhà khai thác dịch vụ di động có thể có được một vị trí tốt hơn bằng cách đưa ra truy nhập không gián đoạn, cùng với các khả năng roaming, nhận thực, tính cước và vùng phủ sóng cự ly ngắn qua mạng cố định ở những nơi công cộng, tại nhà và nơi làm việc. Tuy nhiên, họ không thể đứng riêng một mình và cạnh tranh với các nhà cung cấp dịch vụ Internet, nhà khai thác mạng cố định và một số nhà khai thác mạng khác tương tự.

4. Kết luận

Những yếu tố chủ yếu của truyền thông tương lai là truy nhập không gián đoạn và những dịch vụ cá nhân. BT là công nghệ chủ chốt để phân tán khả năng nhận dạng người truy nhập đến tất cả các thiết bị của mạng truy nhập cá nhân (PAN). Điều này cũng sẽ chuẩn bị phương thức triển khai hợp lý cho những dịch vụ cá nhân mà người sử dụng muốn có./.



Hình 3: Bảo mật cho tất cả các thiết bị trong mạng truy nhập cá nhân PAN