

QUẢN LÝ THIẾT BỊ PHÒNG LAP BẰNG BARCODE HOẶC QR CODE

Hoàng Quốc Hạnh, Đặng Ninh Giang, Phạm Văn Nam
Khoa Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Đại Nam
Hà Nội, Việt Nam
Email: hanhtung906@gmail.com

Tóm tắt nội dung : Ứng dụng công nghệ mới để đẩy mạnh dịch vụ, phục vụ bạn đọc là một trong những nhiệm vụ hàng đầu của các thư viện, nhất là thư viện các trường đại học. Nhịp sống ngày càng nhanh, nhu cầu đọc và lưu trữ liệu một cách nhanh chóng, chính xác đã đòi hỏi con người nghĩ ra việc mã hóa dữ liệu theo dạng mã vạch (barcode), và gần đây là mã QR. Mã QR đang được hướng tới sử dụng ngày một nhiều hơn, bởi tính ưu việt của nó. Mã QR được coi là công cụ hữu ích giúp thư viện, nhất là thư viện các trường đại học với số lượng bạn đọc sử dụng điện thoại thông minh (smartphone) cao, có thể nâng cao chất lượng phục vụ bạn đọc qua việc khắc phục không gian vật lý chật hẹp của thư viện bằng những không gian ảo, truy cập dữ liệu trên mọi phương diện với thiết bị smartphone.

Từ Khóa : QR CODE, BARCODE

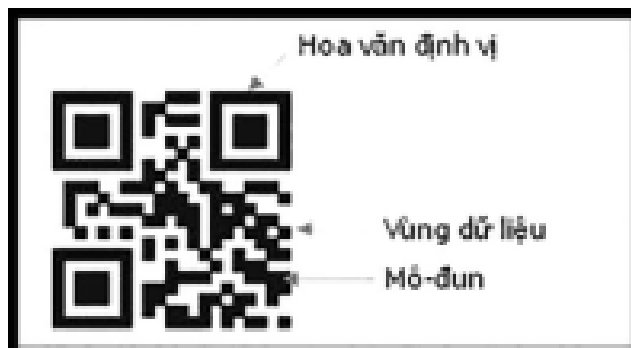
I. KHÁI QUÁT VỀ MÃ QR

Mã QR (QR Code) là một mã ma trận (hay mã vạch hai chiều) được phát triển bởi Công ty Denso Wave (công ty con của Toyota) vào năm 1994. Chữ “QR” là từ viết tắt của cụm từ tiếng Anh “Quick Response”, có nghĩa là đáp ứng nhanh, vì người tạo ra nó có ý định cho phép mã được giải mã ở tốc độ cao. QR code được ứng dụng khá phổ biến trong cuộc sống hàng ngày, dùng để mã hóa một dạng thông tin nào đó. Mã QR cũng tương tự mã vạch truyền thống mà chúng ta thường thấy trên các thùng hàng, các sản phẩm được người bán lẻ theo dõi quản lý kho hàng và giá sản phẩm trong kinh doanh. Điểm khác nhau giữa mã QR và mã vạch truyền thống là lượng dữ liệu chúng nắm giữ hay chia sẻ. Các mã vạch truyền thống sử dụng các đường vạch thẳng dài một chiều và chỉ có thể lưu giữ 20 số chữ số, trong khi các mã QR là dạng hai chiều và có thể lưu giữ thông tin hàng ngàn ký tự chữ số (Bảng 1). Do mã QR nắm giữ nhiều thông tin hơn và dễ sử dụng nên ngày càng được sử dụng rộng rãi bởi các tổ chức, cá nhân trong cuộc sống thường ngày.

Dung lượng lưu trữ dữ liệu của mã QR	
Số	Tối đa 7.089 ký tự
Chữ số	Tối đa 4.296 ký tự

Dung lượng lưu trữ dữ liệu của mã QR

Mã QR thường xuất hiện có hình dạng bao gồm các điểm đen và ô vuông nằm trong ô vuông mẫu nền trắng. Cấu trúc của mã QR được thể hiện trong Hình 1.



Cấu trúc mã QR

Nhờ các hoa văn định vị, mã QR có thể được đọc ở bất kỳ chiều hoặc hướng nào (360°) [1].

II. KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG CỦA MÃ QR

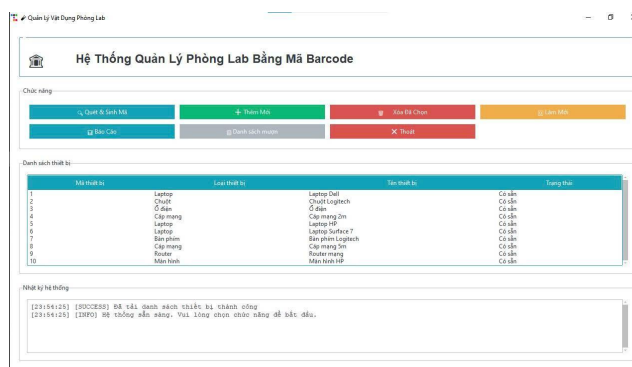
Một mã QR có thể chứa một địa chỉ web, hay thông tin về thời gian diễn ra một sự kiện, thông tin liên hệ, địa chỉ email, tin nhắn SMS, THÔNG TIN VÀ TƯ LIỆU - 4/2017 41 NGHIỆP VỤ - KỸ THUẬT nội dung ký tự văn bản hay thậm chí là thông tin định vị. Tùy thuộc thiết bị đọc mã QR mà bạn dùng khi quét, thiết bị sẽ dẫn bạn tới một trang web, gọi đến một số điện thoại, xem một tin nhắn... Mã QR hiện đang được rất nhiều người làm marketing và quảng cáo sử dụng cho các ý tưởng quảng cáo tạp chí, trên các băng ghế

công viên, xe buýt, đóng gói sản phẩm hay bất kỳ sản phẩm vật lý nào mà người tiêu dùng muốn tìm hiểu thêm thông tin về nó. Tính khả thi và tiềm năng của mã QR là không chỉ giới hạn trong một phạm vi hay lĩnh vực. Hiện nay, mã QR đang trở thành một cách nhận dạng, truy xuất thông tin mới trong xã hội hiện đại. Việc tạo ra một mã QR đơn lẻ là rất đơn giản bởi hiện có rất nhiều cách tạo mã QR. Có thể kể ra một vài công cụ tạo mã QR như sau: 1. ZXing Project QR Code Generator (<http://zxing.appspot.com/generator/>) 2. QRStuff (<http://www.qrstuff.com/>) 3. GOQR (<http://goqr.me/>) 4. Maestro (<http://www.sparqcode.com/static/maestro>) Các dịch vụ này cho phép tạo mã QR với các kiểu nội dung thuộc một trong các lĩnh vực sau đây: Lịch trình cho sự kiện; Thông tin liên lạc; Vị trí địa lý; Địa chỉ email; Số điện thoại; Thông điệp ngắn để gửi bằng SMS; Khôi văn bản; Đường dẫn trang web (URL); Thông tin đăng nhập cho mạng không dây.

III. TIỀM NĂNG ỨNG DỤNG MÃ QR CHO THƯ VIỆN

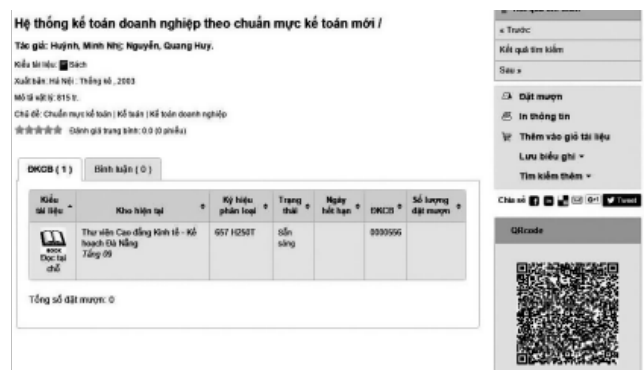
Quảng bá thông tin, truy xuất thông tin là một trong những nghiệp vụ quan trọng của thư viện, nhất là đối với thư viện đại học ngày nay. Thư viện phải đáp ứng thông tin nhanh, chính xác và tiện lợi cho bạn đọc. Áp dụng mã QR là một giải pháp để phát triển các dịch vụ của thư viện thông qua truy xuất thông tin nhanh và tiện lợi, sử dụng các thiết bị công nghệ hiện đại, như: máy scan, smartphone... Ở Việt Nam, tỷ lệ thuê bao di động sử dụng smartphone hiện đạt 40%. Các ứng dụng web trên điện thoại di động không chỉ tạo thuận lợi cho sinh viên truy cập để đăng các trang mạng xã hội, các tổ chức nghiên cứu, đào tạo mà còn cho phép dễ dàng truy cập các thông tin dữ liệu hữu ích trực tuyến ở mọi lúc, mọi nơi, được cung cấp từ mọi phương tiện. Mã QR đã khắc phục sự hạn chế về không gian vật lý của thư viện, bởi nó có thể cung cấp thông tin từ bất cứ đâu, trên mọi phương diện. Hiện tại, mã QR đang được phát triển rộng khắp ở nhiều nước châu Âu, tại nhiều thành phố, thư viện đại học.

Hiệp hội các thư viện nghiên cứu và đại học Hoa Kỳ (ACRL-Association of College and Research Libraries), năm 2010 đã công nhận “tăng trưởng bùng nổ của các thiết bị di động và các ứng dụng thúc đẩy các dịch vụ mới” là một trong 10 xu hướng trong thư viện đại học. Mã QR chính là một trong những xu hướng phát triển dịch vụ mới của thư viện đại học.



Hình ảnh trang chủ

Nhiều trường đại học trên thế giới đã nhanh chóng áp dụng mã QR cho các dịch vụ của mình như: Thư viện Đại học RMIT, Thư viện và Lưu trữ Đại học Ryerson, Thư viện Công cộng Sacramento, Thư viện Đại học Huddersfield,... Mã QR được sử dụng cho việc truy cập đến những bài đã kiểm tra, nhằm giúp người học ôn tập, tự đánh giá bài thi của mình (<http://www.rmit.edu.au/LIBRARY>), hay sử dụng mã QR trong mục lục thư viện và hướng dẫn tải tệp audio (<http://www.ryerson.ca/library/>) hoặc cung cấp mã QR để bạn đọc có thể tải các bản tin dịch vụ của Thư viện vào điện thoại. (<http://www.saclibrary.org/>) [4]. Mã QR có thể được ứng dụng vào việc quản lý và phát triển các dịch vụ của các thư viện, từ thư viện của các trường đại học nghiên cứu lớn, các thư viện công cộng đến các tổ chức nghệ thuật nhỏ đều nhằm khắc phục sự hạn chế về không gian vật lý bằng không gian ảo của thư viện. Chẳng hạn, mã QR được ứng dụng để quảng bá thông tin về một hội thảo, hội nghị của thư viện, hay hướng dẫn thông tin kho tài liệu trong thư viện, chỉ dẫn dữ liệu của từng kho. Mã QR có thể sử dụng để liên kết đến các tour clip hướng dẫn bạn đọc của thư viện, phát triển dịch vụ tin nhắn về nguồn tài liệu tham khảo của thư viện và thông tin liên lạc khác đến điện thoại của bạn đọc hoặc lưu hồ sơ danh mục nguồn tài liệu, truy cập tới nguồn tài liệu cần tham khảo có trong thư viện. Thư viện cũng có thể sử dụng mã QR để kết nối tới các video clip, website với điện thoại di động, cho việc sử dụng tham khảo sau này, giới thiệu thông tin tài liệu trên giá sách, tủ sách hoặc đặt mượn sách, phòng đọc ... Hiện nay, các nhà phát triển ứng dụng đã triển khai module tạo mã QR để tích hợp vào phần mềm quản trị thư viện, nhằm sinh mã QR cho thông tin biên mục tài liệu. Phần mềm quản trị thư viện tích hợp Koha, là phần mềm tự do mã nguồn mở hiện đang được sử dụng rộng rãi ở nhiều thư viện trên thế giới. Hiện nay, Công ty cổ phần tư vấn và tích hợp công nghệ DL của Việt Nam đã phát triển và tích hợp module sinh mã QR vào phần mềm Koha, nhằm mã hóa các thông tin biên mục của tài liệu trong CSDL biên mục của thư viện. Việc này rất hữu ích đối với thư viện trong việc quảng bá nguồn tài liệu của mình cho bạn đọc. Để tra cứu tài liệu, bạn đọc có thể sử dụng điện thoại thông minh lưu nhanh thông tin tài liệu smartphone. Hiện tại đã có một số thư viện sử dụng phần mềm Koha để tích hợp module sinh mã QR này, như: Thư viện Trường Cao đẳng Kinh tế - Kế hoạch Đà Nẵng, Thư viện



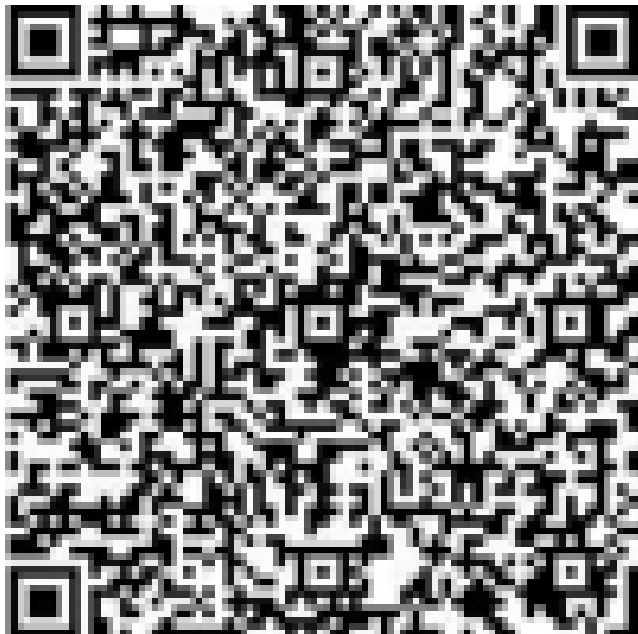
Màn hình minh họa thông tin biên mục tài liệu tại thư viện

Trường Đại Học Đại nam ... Hình 3 giới thiệu màn hình minh họa thông tin biên mục tài liệu tại Thư viện Trường Đại Học Đại Nam ng [6]:



Màn hình biểu ghi biên mục với mã QR

Thư viện Trường Đại học Đại Nam cũng đã ứng dụng mã QR vào CSDL biên mục để phổ biến dễ dàng thông tin biên mục của tài liệu [7].



Mã QR của tài liệu

Như vậy, thư viện có thể quảng bá tài liệu này tại mọi nơi, mọi lúc và trên mọi phương diện. Bạn đọc có thể lưu nhanh thông tin biên mục của tài liệu trên Smartphone cho việc sử dụng của mình cũng như chia sẻ tới bạn bè, người dùng khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Wikipedia, “Mã QR,” 7/2016. Available online: https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A3_QR.
- [2] Minh Minh, “Tỷ lệ smartphone tại Việt Nam vượt tỷ lệ đô thị hoá,” 20/12/2015. Available online: <http://sohoa.vnexpress.net/tin-tuc/doi-song-so-ty-le-smartphone-tai-viet-nam-vuot-ty-le-do-thi-hoa-3330795.html>.
- [3] Kurokawa Kengo, “65% sinh viên Việt Nam sở hữu smartphone,” 20/5/2015. Available online: <http://www.brandsvietnam.com/congdong/topic/993-65-sinh-vien-Viet-Nam-so-huu-smartphone>.
- [4] SuccessLib, “QR code,” 7/2014. Available online: http://www.libsuccess.org/QR_Codes.

- [5] 9qrcode, “Tạo QR code miễn phí.” Available online: <https://www.9qrcode.com/vi.html>.
- [6] Huỳnh Minh Nhị, N.Q.H, “Hệ thống kế toán doanh nghiệp theo chuẩn mực kế toán mới,” 2003. Available online: <http://opac.cep.edu.vn/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=109>.
- [7] Đạt, T.T, “Những định hướng cơ bản trong tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam,” 2002. Available online: <http://lic.neu.edu.vn/>.