

GIẢI PHÁP TƯ VẤN ĐẶT TÊN VÀ SỬ DỤNG TIN NHẮN THƯƠNG HIỆU CHO DOANH NGHIỆP

Nguyễn Nho Tuý¹, Phan Huy Khánh², Lê Văn Anh³

¹VNPT Đà Nẵng, ²Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng, ³VNPT Đà Nẵng

nhotuy68@gmail.com, khanhph29@gmail.com, anhlv@vnpt.vn

TÓM TẮT: Hiện nay, mỗi ngày có gần 300 doanh nghiệp thành lập mới trên cả nước [14]. Tiềm năng và yêu cầu đặt tên thương hiệu để sử dụng quảng bá thương hiệu, chăm sóc khách hàng là rất lớn. Trên cơ sở các nghiên cứu, thu thập, xử lý chữ viết tắt tiếng Việt, mở rộng xây dựng CSDL quản trị thương hiệu; bằng công cụ học máy, chúng tôi xây dựng thuật toán tư vấn thông minh, tự động giúp cho doanh nghiệp đặt và chọn lựa một tên thương hiệu có giá trị và mang tính độc đáo, trợ giúp doanh nghiệp phát triển thương hiệu, được khách hàng đón nhận. Khi được kết nối liên thông với các CSDL quản lý doanh nghiệp, giải pháp góp phần quản lý, giảm thiểu tình trạng nhập nhằng tên thương hiệu và tin nhắn thương hiệu; giảm thiểu những tranh chấp thương hiệu không đáng có giữa các doanh nghiệp; đồng thời hỗ trợ việc sử dụng tin nhắn chính danh, hạn chế tin nhắn rác trên mạng.

Từ khóa: Tên thương hiệu, tin nhắn thương hiệu, tư vấn Brandname, chữ viết tắt, cơ sở dữ liệu chữ viết tắt.

I. GIỚI THIỆU

Trong Marketing, có nhiều công cụ để doanh nghiệp quảng bá thương hiệu đến công chúng. Hiện nay, công cụ tiếp thị trực tuyến (Marketing online) đang trở nên thông dụng và hiệu quả nhờ vào sức mạnh truyền thông của Internet, trong đó có công cụ tin nhắn thương hiệu SMS (Short Message Service Brandname), được nhiều doanh nghiệp sử dụng, bởi chi phí thấp, sự lan truyền nhanh.

Luật An toàn thông tin mạng 2015 [6] đã quy định về hành vi phát tán thư rác, phần mềm độc hại, thiết lập hệ thống thông tin giả tạo (trong đó bao gồm cả tin nhắn phát tán không rõ nguồn gốc, thường gọi là “tin nhắn rác”). Hiện nay, tình trạng “tin nhắn rác” SMS (không phải là SMS Brandname) là mảnh đất “màu mỡ” cho quảng cáo, gây phiền toái cho khách hàng, làm tổn hại đến uy tín, thương hiệu của doanh nghiệp. Nhiều nhà nghiên cứu tìm cách ngăn chặn tin nhắn rác, dựa trên nền tảng công nghệ phát hiện thư rác (sử dụng Spam-Assassin), xây dựng hệ thống phát hiện, ngăn chặn tin nhắn rác trên di động [10] [11].

Để cung cấp dịch vụ tin nhắn SMS Brandname chính danh, nhà cung cấp dịch vụ cần tư vấn cho doanh nghiệp chọn lựa cho mình một Brandname, để khi tin nhắn xuất hiện trên máy di động, Brandname sẽ thay thế số di động (tránh nhầm lẫn tin nhắn rác), là hình ảnh thương hiệu, là “chính danh” của doanh nghiệp[13][14]. Vấn đề đặt ra làm sao để cho khách hàng không nhầm lẫn doanh nghiệp này với doanh nghiệp khác và tạo được sự tin tưởng, thu hút sự quan tâm để khách hàng đọc tin nhắn, lúc đó việc quảng bá thương hiệu mới hiệu quả.

Hiện nay, ngoài cách làm thủ công truyền thống, nhìn chung chưa có công cụ hỗ trợ, tư vấn và giải quyết vấn đề nêu trên. Làm thế nào để tạo ra một cụm từ viết tắt, đó là Brandname cho một doanh nghiệp, không chỉ đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật mà còn phải đáp ứng yêu cầu nhận diện thương hiệu. Thực chất vấn đề đặt tên thương hiệu Brandname là việc chọn cụm *chữ viết tắt* (CVT) hội đủ các yếu tố trợ giúp doanh nghiệp phát triển thương hiệu. Trên thế giới, đối với tiếng Anh, đã có nhiều nghiên cứu sự hình thành, các quy tắc tạo sinh CVT tiếng Anh, đưa ra thuật toán tự động xác định và nhận dạng, trích rút CVT trong một văn bản với những quy luật nhất định[8][9]. Đối với CVT tiếng Việt, chúng tôi đã nghiên cứu sự hình thành, thu thập, xử lý CVT tiếng Việt, chỉ ra nhu cầu sử dụng, những khó khăn bất cập trong xử lý CVT tiếng Việt; nghiên cứu hiện tượng nhập nhằng CVT tiếng Việt, tạo lập môi trường khai thác CVT tiếng Việt, trong đó có vấn đề sử dụng CVT đặt tên thương hiệu [2][3].

Trong bài báo này, chúng tôi đề xuất giải pháp mới với ý tưởng:

Trên cơ sở các nghiên cứu [2] [3][7], mở rộng xây dựng CSDL quản trị tên thương hiệu Brandname, từng bước làm đầy, bổ sung vào CSDL kho ngữ vựng CVT hiện đang được quản lý, khai thác; tạo lập công cụ phần mềm tư vấn đặt tên thương hiệu; có sự so sánh, đối chiếu với CSDL chữ viết tắt đã có, nhằm hỗ trợ chọn lựa một Brandname có giá trị và mang tính độc đáo, trợ giúp doanh nghiệp phát triển thương hiệu, được khách hàng đón nhận tin nhắn.

Dự kiến kết quả là công cụ tư vấn, quản trị Brandname, triển khai dịch vụ SMS Brandname thuận lợi, hiệu quả hơn, tăng uy tín chất lượng dịch vụ; từng bước làm đầy kho ngữ vựng CVT, phục vụ nhu cầu quảng bá, phát triển thương hiệu, đưa sản phẩm của doanh nghiệp đến công chúng.

II. PHÂN TÍCH THỰC TRẠNG TIN NHẮN THƯƠNG HIỆU

Hệ thống nhận diện thương hiệu doanh nghiệp làm gia tăng danh tiếng, vị thế của doanh nghiệp trên thương trường. Vấn đề nhận diện thương hiệu doanh nghiệp thông thường được bắt đầu bằng tên thương hiệu (Brandname), biểu trưng (Logo). Một thương hiệu mạnh phải có một hệ thống nhận diện thương hiệu mạnh. Thương hiệu là một tài sản vô hình cần phải được quản trị, đầu tư sâu rộng, dài lâu và hiệu quả.

SMS (Short Message Services) là dịch vụ tin nhắn ngắn, đó là một giao thức viễn thông cho phép gửi các thông điệp dạng text ngắn (không quá 160 ký tự). Giao thức này sử dụng trên hầu hết các điện thoại di động. SMS Brandname là dịch vụ tin nhắn thương hiệu, cho phép gửi tin từ một phía đến nhiều người với những mục đích marketing khác nhau trên cơ sở các thông điệp ngắn thông qua mạng viễn thông đến đầu cuối máy di động khách hàng.

Một số nghiên cứu cho rằng tin nhắn SMS là thông điệp mang tính cá nhân, toàn quốc trên 45% người Việt sử dụng tin nhắn trên máy di động, tin nhắn phù hợp với khách hàng có độ tuổi rất trẻ, từ 18 đến 45 tuổi [12]. Quảng bá bằng SMS giúp tiết kiệm chi phí và mang lại hiệu quả đầu tư hơn nhiều loại hình khác. Theo [12], có 100% khách hàng tiềm năng khi nhận được tin nhắn đều đọc qua, 91% sẽ không xóa SMS trước khi đọc và 71% SMS sẽ lưu lại, 69% số người đọc SMS sẽ gọi đến doanh nghiệp hoặc click vào website trong tin nhắn. Đồng thời, khách hàng sau khi nhận được SMS thường có xu hướng chủ động chọn lựa sản phẩm được quảng cáo trong SMS.

Tin nhắn cần chính danh, cần chỉ rõ từ đâu gửi đến, do doanh nghiệp nào gửi và mang thông điệp gì và phải giúp doanh nghiệp quảng bá thương hiệu. Như vậy, việc tư vấn doanh nghiệp tăng cường sử dụng tin nhắn SMS Brandname để khẳng định “tính chính danh” của mình, đồng thời chuẩn bị công cụ quản lý, tư vấn giúp doanh nghiệp chọn lựa SMS Brandname là cần thiết, chắc chắn SMS Brandname sẽ được phát triển mạnh trong tương lai.

Quy định đặt tên doanh nghiệp và Brandname

Quy định đặt tên tiếng Việt của doanh nghiệp theo Luật doanh nghiệp [5] bao gồm hai thành tố như sau:

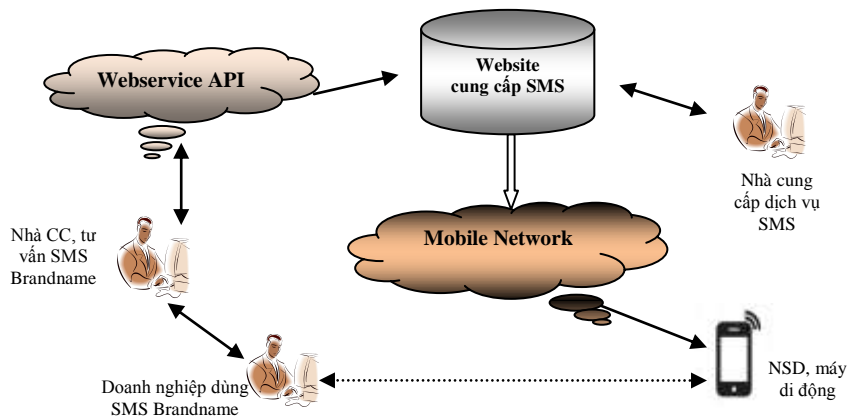
Loại hình doanh nghiệp + Tên riêng

Trong đó, tên riêng được viết bằng các chữ cái trong bảng chữ cái tiếng Việt, chữ số và ký hiệu. Cấm đặt tên trùng hoặc tên gây nhầm lẫn với tên của doanh nghiệp đã đăng ký; sử dụng tên cơ quan nhà nước, đơn vị vũ trang nhân dân, cấm sử dụng từ ngữ vi phạm truyền thống lịch sử, văn hóa, đạo đức, thuần phong mỹ tục. Như vậy, việc đặt CVT làm Brandname, đại diện cho doanh nghiệp phụ thuộc vào "tên doanh nghiệp". Tên riêng bao giờ cũng nằm cuối của chuỗi tên doanh nghiệp, đặc điểm này giúp nhận diện thành phần tên riêng để có tư vấn đặt tên Brandname hợp lý.

Yêu cầu căn bản của Brandname là giới hạn trong 11 ký tự (có thể phải tận dụng tối đa 11 ký tự, hạn chế tối đa ký tự trống). Cần áp dụng các quy tắc tạo sinh CVT [2] để đặt tên Brandname, nhằm phản ánh nhận diện thương hiệu của doanh nghiệp. Thực chất vấn đề đặt tên thương hiệu Brandname là vấn đề CVT, nhưng hội đủ các yếu tố trợ giúp doanh nghiệp phát triển thương hiệu.

Mô hình hệ thống kết nối và gửi SMS Brandname

Các nhà mạng di động cung cấp phương thức và mô hình kết nối cho các nhà cung cấp dịch vụ SMS Brandname, thông thường là sử dụng trang web quản trị tin nhắn qua cổng (gateway) đã thiết lập. Mô hình hệ thống:



Hình 1. Mô hình kết nối sử dụng dịch vụ SMS Brandname

Theo đó, nhà cung cấp dịch vụ đưa ra hàm lập trình giao diện ứng dụng API (Application Programming Interface) cho nhà cung cấp dịch vụ SMS Brandname kết nối, gửi tin nhắn đến các mạng di động qua gateway định sẵn. Doanh nghiệp đăng ký và sử dụng SMS Brandname thông qua web site để gửi tin nhắn đến máy di động (phạm vi nghiên cứu bài báo, chúng tôi không đề cập chi tiết đến giao tiếp, cú pháp các hàm API, mã hóa tin nhắn...).

Quy trình tư vấn đặt tên SMS Brandname

Hiện nay, các nhà cung cấp dịch vụ thường tư vấn trực tiếp, thủ công. Khi có khách hàng cần sử dụng dịch vụ Brandname, nhân viên tư vấn cách đặt tên bằng cách gõ vào form chương trình tìm kiếm, tra cứu và trả lời cho khách hàng, nhân viên không có đủ thông tin để thể tư vấn khách hàng chọn tên Brandname hợp lý, dẫn đến trùng lặp, các Brandname không có ý nghĩa tích cực, nhập nhằng với những ý nghĩa tiêu cực, có thể ảnh hưởng xấu thương hiệu.

Để khắc phục điều đó, chúng tôi xây dựng một chương trình tư vấn thông minh chọn tên Brandname hợp lý hơn. Nhân viên tư vấn thực hiện gõ tên đầy đủ doanh nghiệp/công ty, nhập tên tỉnh/thành... Chương trình không chỉ là những phép toán thống kê, tìm kiếm, so khớp mà còn xây dựng xây dựng các CVT theo quy tắc tạo sinh CVT Brandname, sử dụng cơ chế học lại các CVT, ghi nhận vào CSLD kết quả tư vấn kèm theo trọng số, diễn dịch ý nghĩa tích cực/tiêu cực Brandname của từng từ; từ đó khuyến nghị khách hàng nên sử dụng Brandname hợp lý.

III. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP

Giải pháp

Giải đề xuất của chúng tôi triển khai nằm trong 5 bước:

1. Xây dựng CSDL quản trị Brandname; tích hợp vào hệ thống CSDL kho ngữ vựng CVT.
2. Xây dựng quy tắc tạo sinh CVT Brandname, mô phỏng công cụ lập trình tạo sinh.
3. Xây dựng công cụ phần mềm quản lý SMS Brandname; sử dụng giải thuật học máy trong việc xây dựng các CVT (từ đơn, từ ghép) nhằm nâng cao hiệu quả tư vấn tạo ra các Brandname.
4. Triển khai thực nghiệm, đánh giá và áp dụng vào thực hiện hoạt động kinh doanh, cung cấp cho khách hàng là các doanh nghiệp có nhu cầu sử dụng tin nhắn SMS Brandname.
5. Kết nối liên thông với các CSDL quản trị doanh nghiệp, mở rộng ứng dụng.

Triển khai thực hiện

Chúng tôi đã triển khai các bước 1 và 2 trong [1] [2]**Error! Reference source not found.** Đối với bước 3, chúng tôi đề xuất thuật toán CSBCOM như là *hệ tư vấn đặt tên tin nhắn thương hiệu: Consultant SMS Brandname to the COMpany (CSBCOM)*. Ý tưởng:

Phân tích chuỗi tên doanh nghiệp thành k chuỗi con: n_1, \dots, n_k .

Với từng chuỗi n_i , tìm cách đưa ra các CVT, bằng cách học máy dữ liệu CVT trong một tập huấn luyện lưu trữ các CVT có thể có của chuỗi n_i . Nếu đã có các CVT thì đưa ra sử dụng, nếu không có các CVT, thì thành lập các CVT của chuỗi n_i . Phương pháp: dựa theo các quy tắc tạo sinh CVT, *xây dựng chữ viết tắt và đánh trọng số*; đồng thời lưu vào tập huấn luyện để sử dụng lần sau.

Sau khi xử lý từng chuỗi n_i , thực hiện tổ hợp kết quả theo thứ tự các chuỗi n_1, \dots, n_k để đề xuất các CVT có thể có của chuỗi đầu vào.

So khớp trong bảng NGHIA_CVT_DACBIET để hiển thị các nghĩa tích cực, nghĩa tiêu cực kèm theo, để giúp NSD có thể có diễn dịch ý nghĩa tích cực hay tiêu cực, từ đó tư vấn khách hàng chọn lọc CVT làm các Brandname.

Việc *xây dựng chữ viết tắt và đánh trọng số* thực chất là xây dựng các Brandname để tư vấn khách hàng lựa chọn. Ý tưởng dựa vào trọng số cụ thể:

Sau khi nhận chuỗi nhập vào tên doanh nghiệp, phân tích chuỗi và tạo ra cây lưu trữ các chuỗi con sTree.

Mỗi một nút lá, cần có hàm đánh trọng số để làm cơ sở lựa chọn. Gọi TS là trọng số, khi đó công thức đánh trọng số:

$TS = TS + 0,1$ (0,1 được xem như là bước nhảy trọng số sử dụng).

Duyệt qua từng nút lá trên sTree, tại mỗi nút lá ghi nhận thông tin CVT đã tìm được theo từ đơn; ghép các từ đơn tại tất cả các nút lá lại với nhau đồng thời tính trung bình cộng các trọng số TS_{tb} :

$$TS_{tb} = \frac{\sum_{i=1}^n TS_i}{n}$$

Sắp xếp các CVT theo giá trị trọng số giảm dần để có danh sách tư vấn các Brandname.

Thuật toán: Tạo sinh tên thương hiệu (CSBCOM)

Mô tả: Nhập chuỗi vào là tên doanh nghiệp, tư vấn đặt tên thương hiệu là các CVT cho doanh nghiệp sử dụng tin nhắn quảng bá, giới thiệu, chăm sóc khách hàng.

Đầu vào:

- + Chuỗi tên Doanh nghiệp/Công ty; địa phương, lĩnh vực
- + Tập các CVT có nghĩa đặc biệt: NGHIA_CVT_DACBIET
- + Kho ngữ liệu CSDL các Chữ viết tắt: CVTS

Đầu ra:

- + Hiển thị khung cửa sổ các CVT là các tên Brandname

+ Đưa ra ý nghĩa các tên Brandname có thể có (tích cực/tiêu cực)

Bắt đầu:

- Khởi tạo tham số, biến (biến đếm, cấu trúc Cây lưu trữ từ/cụm từ phục vụ lưu trữ khi phân tích String tên doanh nghiệp, cấu trúc mảng dữ liệu chứa kết quả tư vấn)
- Tiếp nhận giá trị Input (String tên doanh nghiệp-sNameCompany)
- Gọi hàm "Phân tích chuỗi";
- Tìm trong Từ điển dữ liệu chữ viết tắt:
 - Nếu tìm thấy thì gắn nhãn cho nút lá;
 - Ngược lại: Gọi hàm "Xây dựng chữ viết tắt và Đánh trọng số" cho các từ trong từ điển dữ liệu;
- Thực hiện phép toán **tổ hợp** trên tầng lá của Cây để cho ra kết quả tư vấn;
- Lưu trữ tại mảng đã khai báo;
- Hiện thị khung cửa sổ các CVT là các tên Brandname
- Đưa ra ý nghĩa các tên Brandname có thể có (tích cực/tiêu cực)

Kết thúc:

Trong đó, hàm "Phân tích chuỗi" và hàm "Xây dựng chữ viết tắt và Đánh trọng số" được xây dựng:

Hàm "Phân tích chuỗi"

Mô tả: Nhận chuỗi nhận vào tên doanh nghiệp, phân tích chuỗi và tạo ra cây lưu trữ các chuỗi để chuẩn bị sử dụng quy tắc đặt tên CVT.

Đầu vào: Tên của doanh nghiệp - sNameCompany

Đầu ra: Cây lưu trữ dữ liệu đã được phân tích - sTree

Bắt đầu:

- + Đếm số từ đơn trong sNameCompany (Gọi là nCount)
- + Khởi tạo số nút của Cây nElement = int(nCount/2) - Số nguyên của phép chia cho 2;
- + Khởi tạo biến đếm i = 1;
- While i < nElement do
 - + Mỗi nút lá thứ i của Cây được gán giá trị = substr(sNameCompany, i*2-1, i*2) (giá trị lớn nhất của i = nElement-1);
 - + Tăng biến đếm i = i + 1;
 - + Giảm từ trong sNameCompany = substr(sNameCompany, i*2+1);
- End While
- + Gán giá trị cho Nút lá thứ i = sNameCompany;

Kết thúc:

Ghi chú: Trong hàm này chúng tôi tạm thời áp dụng phân tích chuỗi đơn giản để thể hiện thuật toán, chúng tôi sẽ cải tiến và áp dụng tách từ tiếng Việt để phân tích chuỗi như nghiên cứu [4].

Hàm "Xây dựng chữ viết tắt và đánh trọng số"

Mô tả: Xây dựng chữ viết tắt và đánh trọng số, tạo cơ sở lựa chọn tư vấn đặt tên thương hiệu cho doanh nghiệp (học lại các từ đã có/chưa có trong từ điển).

Đầu vào: Cây dữ liệu - sTree

Đầu ra: sTree có gắn nhãn viết tắt và được đánh trọng số

Bắt đầu:

- While <Còn lá trên sTree> do
 - Với mỗi nút sTree, tìm trong kho ngữ liệu CVT, kể cả trọng số đang có trong CSDL viết tắt. Nếu tìm được thì:
 - Mỗi từ tìm được sẽ là một nút lá tại sTree.Element tương ứng (gồm cả nhãn viết tắt và trọng số);
 - Ngược lại, chưa có trong từ điển: tạo từ viết tắt (quy tắc tạo sinh), đưa vào sTree, CSDL từ viết tắt vừa tạo trọng số = 0(khởi tạo);
- EndWhile
- Cập nhật trọng số cho các từ viết tắt trong sTree tìm được = Trọng số hiện tại + 0.1 (0.1%); //Sau khi kết thúc vòng lặp trên, cây sTree sẽ có 3 tầng (Root là sNameCompany, các nút tầng 2 là các sTree.Element, các nút lá đến thời điểm này là kết quả của vòng lặp trên;
- So khớp trong bảng NGHIA_CVT_DACBIET để hiện thị các nghĩa tích cực, và nghĩa tiêu cực kèm theo;
- So khớp trong bảng CVTs để hiện thị các nghĩa CVT đã có trong CSDL

Kết thúc: Trả về danh sách chữ viết tắt Brandname sắp xếp theo trọng số giảm dần.

Trong CSBCOM, chúng tôi sử dụng các bảng NGHIA_CVT_DACBIET, HUAN_LUYEN.

NGHIA_CVT_DACBIET là một bảng lưu các CVT có nghĩa nào đó, khi đưa ra tư vấn tên Brandname, sẽ rà soát, so khớp để lấy nghĩa tích cực, diễn dịch ý tưởng hay từ CVT, lấy nghĩa tiêu cực để loại bỏ và khuyến nghị khách hàng không nên sử dụng CVT này để tránh nhầm lẫn, hiểu sai hay nhập nhằng ý nghĩa CVT.

Bảng 1. Bảng NGHIA_CVT_DACBIET

CVT	Ý nghĩa	Tích cực/ tiêu cực
VINA	Việt Nam, Vinaphone, vì nghĩa	1
HOAPHAT	Hóa phát, không hòa thì phát	1
PT	Phát triển, phương trình, phương thức, phương thanh, phát thanh	1
SUM	Sức mạnh, Sum vậy, Sung túc, tổng số, mạnh mẽ	1
TANGTOC	Tăng tóc, tang tóc, tăng tổ cha,	0
HATHU	Hà Thu, Hận thù,	0
DODA	Đón đầu, thời kỳ đồ đá	0
...		

HUAN_LUYEN là một bảng huấn luyện lưu các CVT tạo sinh trong quá trình xử lý cấu trúc cây (sTree), các lá của cây được sinh ra các CVT (dựa vào các quy tắc tạo sinh CVT). So khớp CVT vừa tạo sinh với CVT đã có trong tập HUAN_LUYEN, tức là quá trình "học máy" xem các CVT nào đã từng tồn tại hay chưa. Nếu đã có CVT trong tập HUAN_LUYEN thì đọc tất cả để sử dụng; nếu chưa có trong tập HUAN_LUYEN, thì CVT mới tạo sinh được lưu trữ vào để sử dụng cho lần kế tiếp.

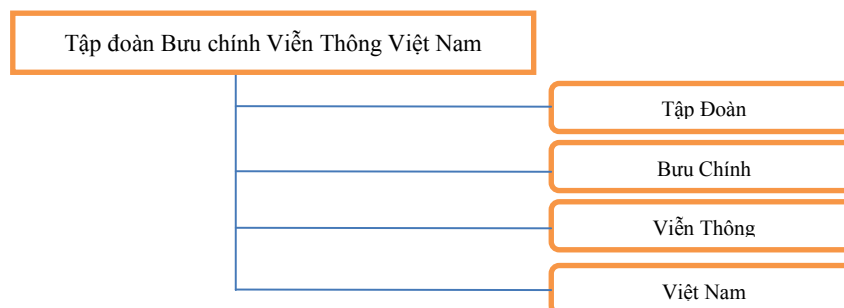
Bảng 2. Bảng HUAN_LUYEN

Cụm từ	CVT tạo sinh	Trọng số	Tích cực/ tiêu cực
Công ty	Cty	0.02	1
Công ty	COM	0.00	1
Đà Nẵng	DN	0.05	1
Đà Nẵng	DANA	0.03	1
...			

Tập HUAN_LUYEN sẽ được bổ sung dần các CVT mới một khi sự so khớp không phát hiện CVT đã được tạo sinh nào được sử dụng trước đó. *Vi dụ:* Cây minh họa mô tả các bước của thuật toán; *Đầu vào:* Tên Doanh nghiệp = "Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam":

Quá trình xử lý:

- Khởi tạo các biến, cấu trúc mảng (Arr) và cấu trúc Cây (sTree)
- Tiếp nhận giá trị "Tên doanh nghiệp" gán vào biến sNameCompany
- Hàm "Phân tích chuỗi" được gọi, sTree sẽ có giá trị như sau:



Hình 2. Cây phân tích chuỗi

- Hàm "Xây dựng chữ viết tắt và đánh trọng số" nhận đầu vào của thuật toán là sTree, Out, sTree có gán nhãn chữ viết tắt và có trọng số;
- Giả sử với mỗi từ (04 nút lá của sTree) như trên "Tập đoàn", "Bưu chính", "Viễn Thông" và "Việt Nam", thuật toán sẽ tìm, so khớp trong kho dữ liệu, tập huấn luyện và cho ra kết quả như hình vẽ dưới đây:

Bảng 3. Cây phân tích chuỗi và giá trị trọng số

Nút lá	Chữ viết tắt	Trọng số	Tính chất
			Tích cực (1)/ Tiêu cực (-1)
Tập đoàn	TD	0.1	1
	INC	0.2	1
	GRP	0.1	1
Bưu chính	BC	0.1	1
	POST	0.1	1
Viễn Thông	VT	0.1	1
	TEL	0.2	1
Việt Nam	VN	0.3	1
	VINA	0.1	1
	VNM	0.1	1

- Từ kết quả của sTree, thực hiện phép toán tổ hợp (có thứ tự) trên các nút lá ta được mảng (Arr), có thể kết hợp cộng thêm các dấu phân cách, ký tự đặc biệt để tạo ra thêm các cụm CVT khác nhau. Kết quả:

Bảng 4. Kết quả tạo chữ viết tắt Brandname

Arr[]	Brandname	Trọng số = Trung bình cộng các giá trị	Tích cực/ Tiêu cực
1	TDBCVT_VN	0.15	1
2	TDBCVT_VINA	0.1	1
3	TDBCVT_VNM	0.1	1
4	TDBCTel_VN	0.125	1
5	TDPostVT_VN	0.1	1
6	TDBCVTVN	0.1	1
7	TDBCVTVINA	0.1	1
...			

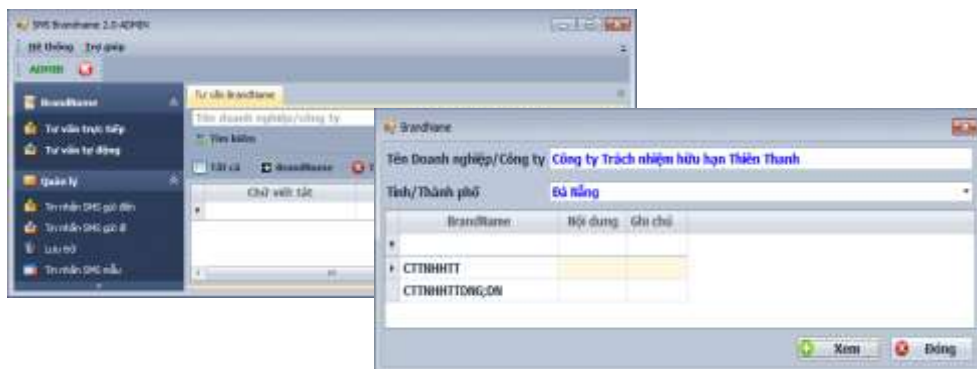
A. Đánh giá thuật toán CSBCOM

Thuật toán CSBCOM là xác định. Các bước thuật toán được xác định một cách chính xác, chỉ dẫn rõ ràng, có thể thực hiện được, cho kết quả đúng theo yêu cầu của bài toán đặt ra, áp dụng được cho mọi bài toán cùng loại, với mọi dữ liệu đầu vào như đã được mô tả. Chuỗi tên doanh nghiệp đầu vào là *hữu hạn*, phân tích các chuỗi con là hữu hạn; các tập huấn luyện, tập nghĩa đặc biệt các CVT có bản ghi là hữu hạn, quá trình so khớp, tạo sinh CVT là hữu hạn; việc tổ hợp có thứ tự các CVT tìm thấy được đảm bảo giảm được số lượng tổ hợp (tùy ý), bảo đảm tính kết thúc sau một số hữu hạn bước của giải thuật.

IV. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

A. Cài đặt chương trình

Chúng tôi sử dụng ngôn ngữ lập trình C# thực nghiệm cài đặt thuật toán và xây dựng chương trình quản lý SMS Brandname, triển khai thực nghiệm từ bước 1 đến bước 5. Kết quả thực hiện chương trình hình 4:



Hình 3. Kết quả thử nghiệm chương trình

B. Kết quả thực nghiệm

Để tạo môi trường khai thác CVT hướng đến tính mở, tạo điều kiện dễ giao tiếp, bảo trì; chúng tôi triển khai lập trình giao diện ứng dụng API; đó là cơ chế plugin cho các hàm khi cài đặt thuật toán CSBCOM. Từng bước tối ưu API để thực sự dễ nắm bắt, đầy đủ, không chồng chéo, dư thừa; các lập trình viên có thể phát triển các dịch vụ bổ sung để tạo các hàm sử dụng cơ chế plugin vào môi trường khai thác CVT để cùng chia sẻ kinh nghiệm, ứng dụng.

Để cài đặt hàm API, chúng tôi đặt trên một server¹ độc lập với server (hoặc máy tính có kết nối Internet) chứa phần mềm SMS Brandname. Hàm này có cấu trúc: GetSMSBrand(<tham số xác thực>, <Chuỗi>). Khi cần, có thể hiệu chỉnh hàm GetSMSBrand mà không cần biên dịch hay sửa chữa bất cứ dòng lệnh nào tại nơi máy tính chứa phần mềm SMS Brandname. Đây chính là tính mở và tiện dụng của các hàm API.

Chúng tôi đã xây dựng CSDL chữ viết tắt và SMS Brandname với gần 10.000 mục từ viết tắt, làm cơ sở so khớp với việc tạo sinh các Brandname khi sử dụng tư vấn cho doanh nghiệp. Để tiếp tục triển khai bước 5, giải pháp chúng tôi đề xuất sử dụng web service để hỗ trợ khả năng tương tác giữa ứng dụng và CSDL của hệ thống này với các hệ thống phần mềm, CSDL doanh nghiệp (với sự chấp thuận của các cơ quan quản lý Nhà nước) thông qua mạng Internet, với giao diện chung và sự liên kết được mô tả bằng XML.

V. KẾT LUẬN

Bước đầu chúng tôi đã xây dựng được công cụ tư vấn Brandname, hỗ trợ các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông triển khai dịch vụ SMS Brandname thuận lợi, hiệu quả, tăng uy tín chất lượng dịch vụ, làm doanh nghiệp hài lòng chọn lọc sử dụng những Brandname có ý nghĩa tích cực, hướng đến sự phát triển của doanh nghiệp; đồng thời giảm thiểu những Brandname có thể có những ý nghĩa dễ gây nhầm lẫn, tiêu cực, tạo tâm lý bất an khi sử dụng.

Sự tạo sinh Brandname với phương pháp học máy sẽ từng bước làm đầy kho ngữ liệu CVT, trong đó có Brandname doanh nghiệp, có tập các ý nghĩa tích cực/tiêu cực các Brandname. Đây cũng là sự thu thập dữ liệu tự động trong quá trình sử dụng chương trình. Trong tương lai, một doanh nghiệp muốn quảng bá, phát triển thương hiệu, đưa sản phẩm chính danh của mình đến công chúng thì không thể bỏ qua công cụ marketing hiệu quả là SMS Brandname. Do đó, khi được kết nối liên thông với các CSDL quản lý doanh nghiệp, giải pháp đề xuất sẽ có đóng góp ứng dụng vào thực tiễn quản lý, giảm thiểu tình trạng nhập nhằng, trùng lặp thương hiệu, tin nhắn thương hiệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Nho Túy, Phan Huy Khánh (2016). Abbreviations Application in 108 VNPT Service Exploitation in Da Nang City. IJISSET (International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology), Vol. 3 Issue 1, January 2016, p.222-227
- [2] Nguyễn Nho Túy, Phan Huy Khánh (2016). Developing database of Vietnamese abbreviations and some applications. Kỳ yếu Hội thảo ICTCC 2016 - 2nd EAI International Conference on Nature of Computation and Communication.
- [3] Nguyễn Nho Túy, Phan Huy Khánh, Đặng Huy Hòa (2016). Đánh giá tần số sử dụng chữ viết tắt trên Internet. Tạp chí Khoa học Công nghệ Đại học Đà Nẵng số 9(106)2016.
- [4] Lưu Tuấn Anh, Yamamoto (2012). Ứng dụng phương pháp Pointwise vào bài toán tách từ cho tiếng Việt. <http://viet.jnlp.org>
- [5] Luật doanh nghiệp 2014. Số: 68/2014/QH13 (<http://www.moj.gov.vn>).
- [6] Luật an toàn thông tin mạng 2015. Số: 86/2015/QH13 (<http://www.moj.gov.vn>).
- [7] Nguyễn Nho Túy (2015). Web site thư viện chữ viết tắt. Link: <http://www.chuviattat.com>
- [8] Manuel Zahariev (2004). Acronyms. Simon Fraser University.
- [9] Manuel Zahariev (2005). Efficient Acronym-Expansion Matching for Automatic Acronym Acquisition, Canada.
- [10] Vũ Minh Tuấn, Đặng Đình Quân, Nguyễn Thanh Hà, Trần Quang Anh (2016). Lọc tin nhắn rác với Spam-Assassin. Tạp chí Khoa học Công nghệ Thông tin và Truyền thông, Vol 1 No 3-4 (2016).
- [11] <http://jstic.ptit.edu.vn/index.php/jstic/article/view/71>
- [12] <http://www.acronymfinder.com>
- [13] <http://svmedia.vn/svm>
- [14] <http://www.thesaigontimes.vn>

CONSULTANT SOLUTIONS NAMING BRAND MESSAGE FOR BUSINESSES

Nguyen Nho Tuy , Phan Huy Khanh, Le Van Anh

ABSTRACT: At present, there are nearly 300 newly established enterprises nationwide each day [14]. The potential and requirement of naming the brand to use brand promotion, customer care is very great. Based on the research, collection and processing of abbreviations in Vietnamese, expanding the database of brand management; With our machine learning tools, we build intelligent, automated advisory algorithms that help businesses put and choose a unique and valuable brand name, help businesses grow their brand, gain Customers welcome. When connected to business management databases, the solution contributes to management, minimizing ambiguity of brand names and brand messages; Reduce unnecessary trademark disputes between businesses; It also supports the use of legitimate messages, restricting spam on the network.

¹ Hiện chúng tôi sử dụng Server: 10.59.10.250:81/CSSbilsources.aspx của VNPT Đà Nẵng