

HỆ THỐNG TƯ VẤN TRỰC TUYẾN NGHỀ NGHIỆP CHO HỌC SINH/SINH VIÊN TRÊN MÔI TRƯỜNG DI ĐỘNG

PGS. TS. Trần Thành Trai¹

Nguyễn Tấn Triều²

Trần Thị Thanh Thảo³

TÓM TẮT

Bài báo giới thiệu hệ thống tư vấn trực tuyến nghề nghiệp cho học sinh sinh viên trên môi trường di động. Nhu cầu hướng nghiệp của học sinh, sinh viên ngày càng tăng trong các năm gần đây do vậy nhiều web site tư vấn trực tuyến được thành lập song song với các tổ chức tư vấn trực tiếp. Với sự phát triển công nghệ di động mạnh mẽ, nhiều phương tiện di động giá cả phải chăng tạo điều kiện giải quyết nhu cầu định hướng nghề nghiệp cho học sinh sinh viên bằng những hệ thống trực tuyến trên môi trường di động được thiết kế theo nguyên lý “**tiếp cận tìm kiếm thông tin tùy biến (Personalized Information Retrieval Approach)**” tạo nhiều thuận lợi cho các cá nhân có nhu cầu tư vấn chọn ngành nghề phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý và năng lực của mình ở bất cứ đâu và bất kỳ lúc nào. Người có nhu cầu tư vấn không mất công tự tìm kiếm nhiều loại thông tin phân bố rải rác ở nhiều cơ sở, chính hệ thống với **công cụ tìm kiếm tự động (search engine)** làm công việc nặng nhọc này. Bài báo giới thiệu kiến trúc, cơ sở dữ liệu, giao diện của hệ thống kiểu này. Một phiên bản 1 đã được hiện thực.

Từ khóa: Công nghệ thông tin truyền thông, tư vấn hướng nghiệp trực tuyến, công cụ tìm kiếm tự động cá nhân hóa, môi trường di động.

ABSTRACT

A new mobile-platform career-oriented consultaion system for students is presented. Due to inceasingly increasing demand of career-orientation by students, many online consultaion websites and face-to-face consultation organisations are formed. As mobile technology has been developed largely at reasonable cost, easily approached by any mobile device owner, demand of career-oriantaion can be satisfied on mobile platform with Personalized Information Retrieval Approach.

The System helps inquirers to obtain career-orietation information anywhere, at anytime with a mobile device he/her owns.

The work presents the achitechure, database, user-interface of the system. The first version has been realized.

Keywords: Information Communication Technologies, online career-oriented consultation, personalized search engine, Mobile environment.

¹ Trường Đại học Mở Tp.HCM.

² Chuyên viên IT, công ty Phần mềm di động Greengar.

³ Học viên cao học Trường Đại học Bách khoa Tp.HCM.

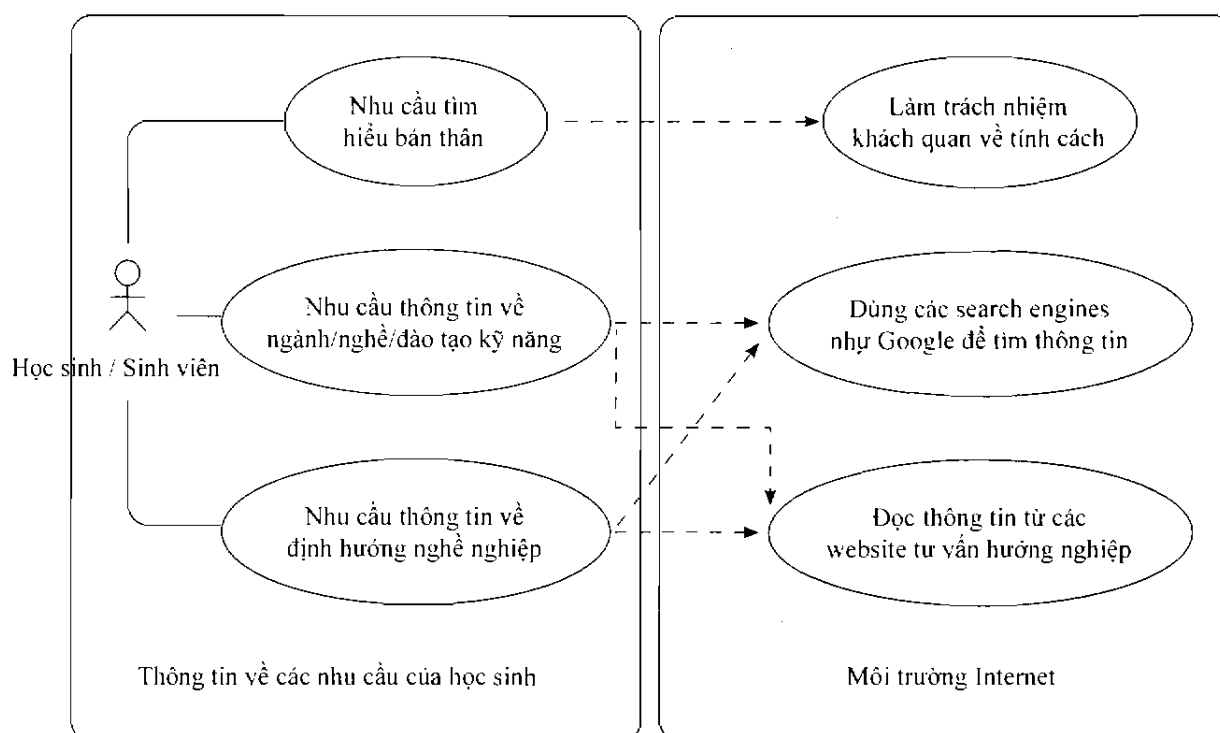
1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tư vấn hướng nghiệp cho học sinh/sinh viên là một chủ đề rộng, cần xử lý nhiều thông tin về tâm sinh lý, nhu cầu nhân lực của địa phương và xã hội để tư vấn cho học sinh các thông tin liên quan đến sở thích cá nhân, định hướng và hỗ trợ cho việc chọn ngành nghề phù hợp để phát triển.

Với sự phát triển, phổ biến của Internet, cách tiếp cận thông tin hướng nghiệp của học sinh ngày càng đa dạng. Do nhu cầu trên, các mô hình website trắc nghiệm/tư vấn hướng nghiệp như: <http://tuvanhuongnghiep.vn> ngày càng phát triển. Tuy nhiên, các mô hình hiện nay đang gặp phải những hạn chế như sau:

- Các mô hình này phổ biến các thông tin chung cho tất cả các nhóm đối tượng, mỗi cá nhân có một nhu cầu thông tin khác nhau. Ví dụ như một học sinh sau khi đã làm bài test và biết mình phù hợp với một nhóm ngành gì đó, bước tiếp theo là cần biết các thông tin về ngành học, nhu cầu tuyển dụng công việc ở hiện tại và các định hướng phát triển, chính sách hỗ trợ sau khi tốt nghiệp. Việc tổng hợp thông tin từ nhiều nguồn theo nhu cầu thông tin nhất định đòi hỏi học sinh cần tự mình tìm kiếm rất nhiều từ nhiều kênh khác nhau.

Hình 1. Biểu đồ các trường hợp sử dụng (User case diagrams) thể hiện mối liên hệ giữa nhu cầu thông tin giữa học sinh/sinh viên với các nguồn thông tin trên Internet



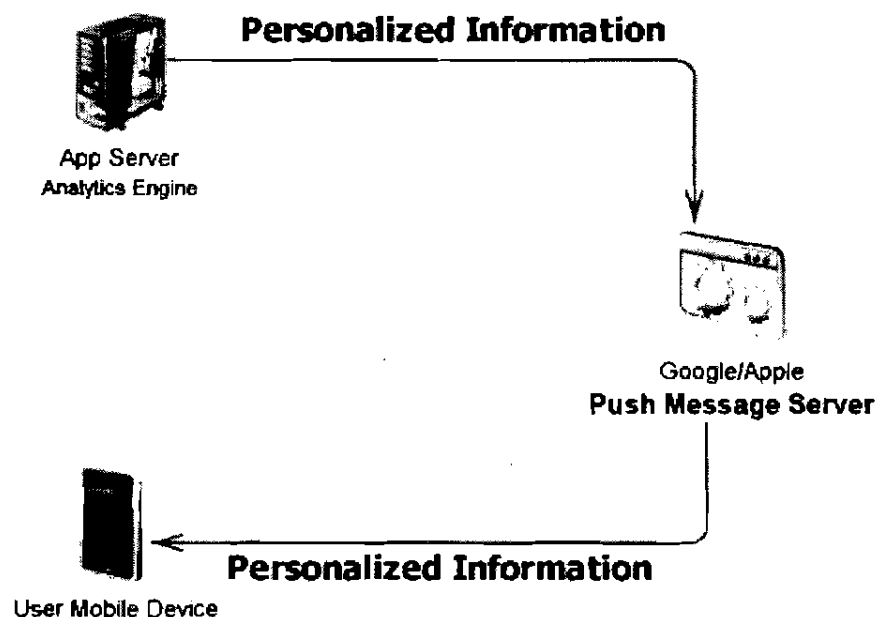
- Các website và các trang thông tin truyền thống sử dụng các giao diện web tương tác người dùng một chiều, hoặc hai chiều ở mức hạn chế. Người dùng thường phải chủ động đọc và tìm kiếm phù hợp thay vì được tư vấn một cách chủ động theo nhu cầu cá nhân (Personalized Information

Retrieval Approach). Sự phát triển của mobile internet, mobile web và trang web mạng xã hội ngày trở nên phổ biến trong những năm gần đây, theo đó cách thức tương tác giữa người sử dụng (học sinh/sinh viên) và các thiết bị cầm tay như điện thoại thông minh (smartphone), máy tính

bảng (table) t đã thay đổi đáng kể. Tất cả những điều trên dẫn đến một mô hình xử lý thông tin mới trên nền tảng điện toán di động. Các dịch vụ web như <https://www.scoopinion.com>

hay <http://curate.me> là những ví dụ điển hình của mô hình chủ động đưa thông tin liên quan và cá nhân hóa đến với người dùng.

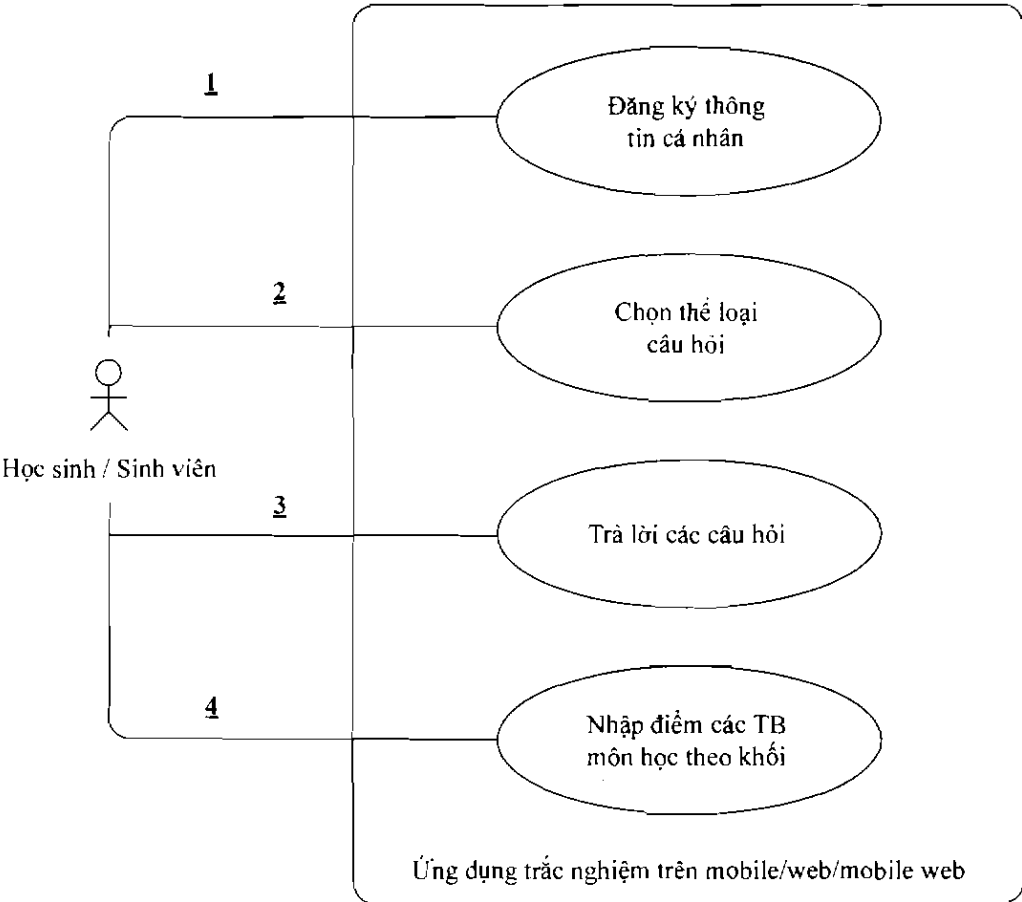
Hình 2. Mô hình tìm kiếm chủ động (Active Search) các thông tin phù hợp với nhu cầu của người dùng mobile với máy chủ phân tích (Analytics Server), máy chủ để gửi thông tin (Push Message Server) và thiết bị đầu cuối người dùng (mobile devices)



Để giải quyết những hạn chế trên và phát triển một mô hình dựa trên những xu hướng mới trên, chúng tôi đề xuất kiến trúc xử lý thông tin chủ động và liên quan đến đối tượng học sinh/sinh viên. Các thông tin ở đây bao gồm:

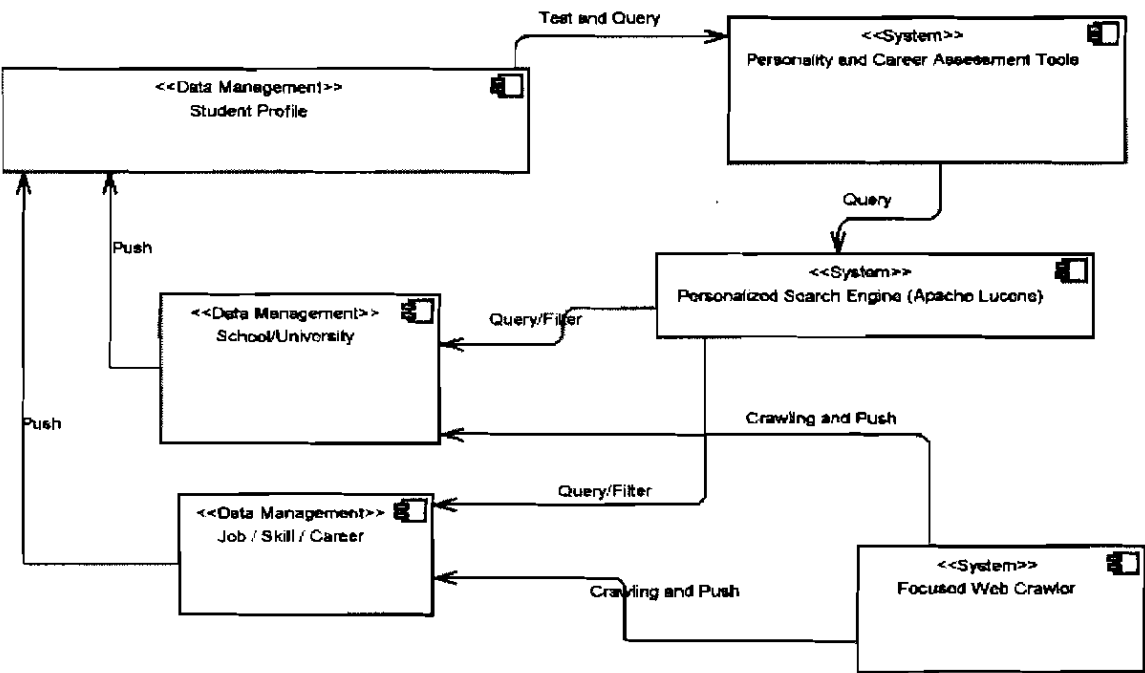
- Các thông tin chung về tính cách dựa trên kết quả bài test tính cách.
- Danh sách các công việc, nghề nghiệp phù hợp đối với học sinh/sinh viên.
- Danh sách các trường tham khảo phù hợp cho học sinh chuẩn bị thi vào Đại học.

Hình 3. Biểu đồ các trường hợp sử dụng thể hiện tương tác giữa người dùng hệ thống và hệ thống



Kiến trúc xử lý tổng quát của hệ thống tư vấn hướng nghiệp cho học sinh/sinh viên trên môi trường di động.

Hình 4. Biểu đồ thành phần (Component diagrams) trình bày các thành phần (components) chính của hệ thống



Các thành phần quản lý dữ liệu gồm:

Đơn thể tiểu sử sinh viên (Student Profile Module): Quản lý dữ liệu hồ sơ học sinh/sinh viên, thông tin cơ bản, các kết quả từ các bài trắc nghiệm, dữ liệu tương tác từ các mạng xã hội.

Đơn thể các trường đại học (School/University Module): Dữ liệu về trường (cao đẳng, đại học, nghề), dữ liệu này được bổ sung từ focused crawler.

Đơn thể công việc/kỹ năng (Job/Skill Module): Dữ liệu về việc làm, nhu cầu và nghề nghiệp, dữ liệu này được bổ sung từ focused crawler.

Các thành phần xử lý và phân tích dữ liệu của hệ thống:

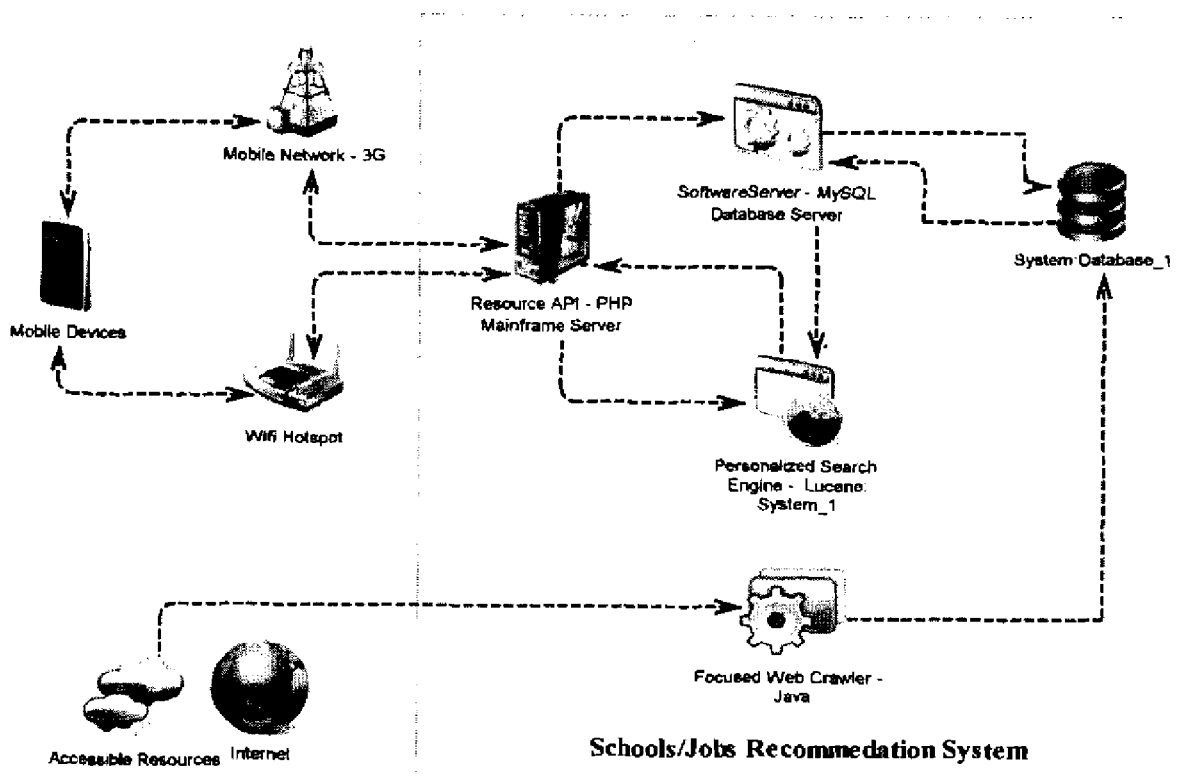
Thành phần xử lý để ánh xạ từ dữ liệu tính cách từ kết quả test thành các kết quả phù hợp, bao gồm: trường học, ngành nghề, các kỹ năng cần luyện tập.

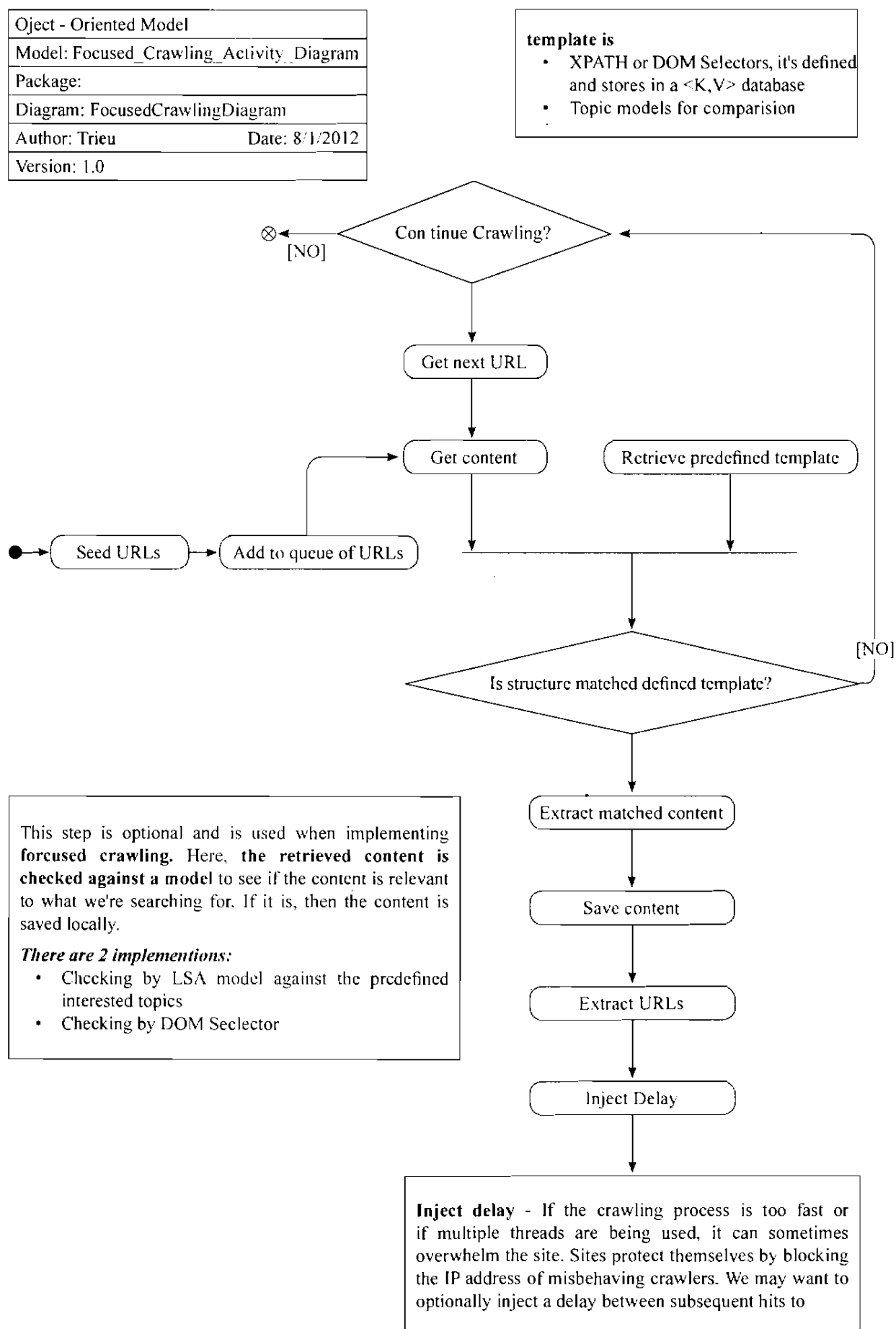
Personalized Search Engine: là máy tìm kiếm được cá nhân hóa để tìm kiếm các trường, ngành nghề phù hợp, đầu vào là các tham số dữ liệu được chuẩn hóa để đưa ra kết quả phù hợp.

Focused Web Crawler là đơn thể (module) thực hiện việc phân tích, tìm kiếm và lưu trữ các thông tin theo một tiêu chí được định nghĩa sẵn (predefined criteria).

Mô hình triển khai các công nghệ trong hệ thống

Hình 5. Mô hình triển khai hệ thống tìm kiếm và giới thiệu danh sách trường và công việc phù hợp với học sinh / sinh viên

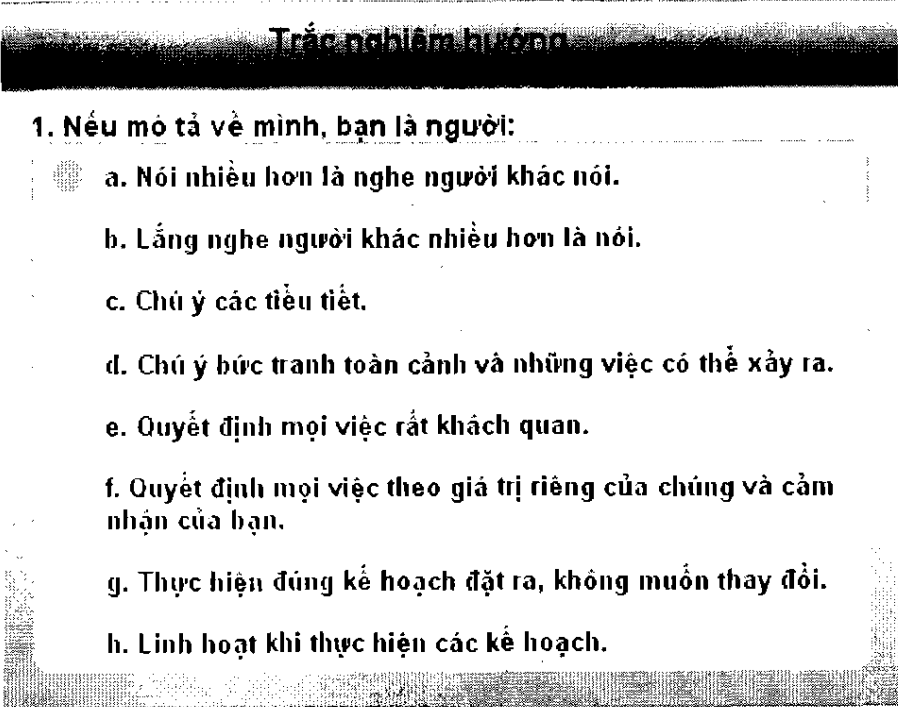


Hình 7. Mô hình logic dạng quan hệ của cơ sở dữ liệu hệ thống

2. GIAO DIỆN

2.1. Giao diện các câu hỏi về tính cách

Hình 8. Giao diện các câu hỏi về tính cách



Trắc nghiệm tính cách

1. Nếu mô tả về mình, bạn là người:

- ☐ a. Nói nhiều hơn là nghe người khác nói.
- ☐ b. Lắng nghe người khác nhiều hơn là nói.
- ☐ c. Chú ý các tiểu tiết.
- ☐ d. Chú ý bức tranh toàn cảnh và những việc có thể xảy ra.
- ☐ e. Quyết định mọi việc rất khách quan.
- ☐ f. Quyết định mọi việc theo giá trị riêng của chúng và cảm nhận của bạn.
- ☐ g. Thực hiện đúng kế hoạch đặt ra, không muốn thay đổi.
- ☐ h. Linh hoạt khi thực hiện các kế hoạch.

2. Trong những buổi họp mặt hay tranh luận cùng bạn bè, bạn ...

- ☐ a. Thích là tâm điểm của sự chú ý.
- ☐ b. Cảm thấy thoải mái khi ở một mình.
- ☐ c. Thích những giải pháp thực tế.
- ☐ d. Thích những ý tưởng sáng tạo.
- ☐ e. Thường tranh luận cho vui.
- ☐ f. Cố gắng tránh tất cả tranh luận và đối đầu.
- ☐ g. Rất chú trọng đến thời gian và luôn đúng giờ.

1.2. Giao diện tư vấn kết quả trường

Hình 9. Giao diện tư vấn kết quả trường

Khởi D
▼

Điểm trung bình Toán:

8

Điểm trung bình Văn:

8

Điểm trung bình Anh:

9

Bạn là người dễ cảm thông và độc đáo. Bạn thích làm việc trong môi trường ngăn nắp. Bạn rất có trách nhiệm. Khi làm bất cứ việc gì, bạn thường dồn hết tâm trí của mình vào đó.
 *Bạn có thể trở thành một Chuyên viên quảng cáo, Biên tập tạp chí, Nhà sản xuất các chương trình TV, Nhân viên marketing, Nhà văn/Nhà báo.
 Keywords: **Báo chí**

Tim trường

Trường Đại học Kiến trúc TP.HCM
 Score: 0.053505

Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn - ĐHQG TP.HCM
 Score: 0.038772

Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn - ĐHQG TP.HCM

3. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Trong bài báo này, sau khi khảo sát các xu hướng phân tích và xử lý dữ liệu thông minh, cùng với đó sự phát triển và ngày càng phổ biến của các thiết bị di động thông minh (smartphone), chúng tôi đã phân tích, đưa ra các mô hình xử lý phù hợp và hiện thực các chức năng cơ bản của một hệ thống trực tuyến tư vấn hướng

ng nghiệp và trường cho học sinh trung học và thanh niên.

Trên cơ sở đó, bài báo cũng hướng đến các chủ đề nghiên cứu lớn khác, đặc biệt là sử dụng các mô hình tìm kiếm thông tin chủ động (focused crawling and active recommendation) cho việc xử lý tìm kiếm các thông tin phù hợp và hiển thị tối ưu cho các thiết bị di động.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. TS. Hồ Thiệu Hùng, TS. Lê Thị Thanh Mai, Xây dựng website định hướng chọn ngành trường đại học, cao đẳng dự thi phù hợp với sở thích và năng lực.
2. Bảy loại hình thông minh của Thomas Armstrong, bản dịch của Mạnh Hải và Thu Hiền, Alphabook phát hành 2007.
3. Frames Of Mind: The Theory Of Multiple Intelligences của Howard E. Gardner, <http://www.epubbud.com/read.php?g=NEXHGBG79>.
4. Trắc nghiệm hướng nghiệp của John Holland <http://advice.vietnamworks.com/vi/career/huong-nghiep/trac-nghiem-kham-pha-nghe-nghiep-phu-hop-qua-tinh-cach-cua-ban.html>.
5. <http://advice.vietnamworks.com/vi/career/huong-nghiep/nghe-nghiep-nao-phu-hop-voi-tri-thong-minh-cua-ban.html>.
6. <http://www.thongtintuyensinh.vn/>.
7. <http://tuvanhuongnghiep.vn>.
8. http://www.careerkey.org/asp/your_personality/hollands_theory_of_career_choice.html.
9. Tài liệu trắc nghiệm về tính cách MBTI (Myers-Briggs Type Indicator) http://en.wikipedia.org/wiki/Myers-Briggs_Type_Indicator.
10. Mobile Web Development <http://www.packtpub.com/mobile-web-development/book>.
11. Lucene in Action của Michael McCandless, Erik Hatcher, and Otis Gospodnetić, Manning Publications, 2010 <http://www.manning.com/hatcher3/>.
12. Algorithms of the Intelligent Web của Haralambos Marmanis and Dmitry Babenko, Manning Publications, 2009 <http://www.manning.com/marmanis/>.
13. http://en.wikipedia.org/wiki/Focused_crawler.
14. http://en.wikipedia.org/wiki/Focused_crawler.
15. <http://www.readwriteweb.com/mobile/2011/03/best-practices-for-using-push-notifications.php>.
16. <http://www.codeproject.com/Articles/339162/Android-push-notification-implementation-using-ASP>.
17. <http://developer.android.com/guide/google/gcm/index.html>.
18. <http://jquerymobile.com/>.
19. Focused crawling: a new approach to topic-specific Web resource discovery <http://www.almaden.ibm.com/almaden/feat/www8/>.
20. LDA Model <http://www.quora.com/What-is-a-good-explanation-of-Latent-Dirichlet-Allocation>.
21. <http://code.google.com/p/i2tree/> php framework.
22. <http://code.google.com/p/my-second-brain/> analytics engine.
23. <http://mallet.cs.umass.edu/index.php> Mallet Machine Learning Toolkit in Java.
24. <http://tml-java.sourceforge.net/>: Text Mining Library for LSA (Latent Semantic Analysis).

(Ngày nhận bài: 05/10/2012; Ngày chấp nhận đăng: 19/02/2013).