

THIẾT KẾ HỆ THỐNG NHU CẦU CHO VIỆC XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ SINH VIÊN

*Phạm Hồng Phong**

TÓM TẮT

Ngày nay, công nghệ thông tin được xem là công cụ hỗ trợ đắc lực cho hầu hết các hoạt động dạy và học trong các cơ sở giáo dục. Tuy vậy, việc ứng dụng công cụ này trong công tác quản lý nói chung và công tác quản lý sinh viên nói riêng vẫn còn hạn chế. Khi áp dụng đào tạo học chế tín chỉ chúng tôi nhận thấy có nhiều vấn đề phát sinh mới trong mọi hoạt động đào tạo, quản lý và phục vụ sinh viên. Vì vậy, việc xây dựng một phần mềm quản lý sinh viên là rất cần thiết trong các trường đại học. Nội dung của bài viết tập trung đề cập đến hệ thống những nhiệm vụ, những nhu cầu cần thiết cho công tác quản lý sinh viên, từ đó làm cơ sở để thiết kế phần mềm tin học nhằm giải quyết bài toán quản lý sinh viên trong quy trình đào tạo theo học chế tín chỉ.

Từ khóa: hoạt động dạy và học, công tác quản lý sinh viên, phần mềm quản lý sinh viên, quy trình đào tạo, học chế tín chỉ

1. Đặt vấn đề

Phương thức đào tạo theo học chế tín chỉ được khởi xướng và áp dụng vào các trường đại học trong cả nước từ những năm đầu của thế kỷ XXI. Với bản chất là một phương thức đào tạo mềm dẻo, có tính năng động và chủ động cao của người học, có tính linh hoạt đa dạng của quy trình đào tạo đã đặt ra cho các nhà quản lý các cơ sở giáo dục một trách nhiệm là cần có sự đổi mới về công tác quản lý sinh viên phù hợp với cơ chế đào tạo này.

Trước đây, theo quy trình đào tạo niên chế, sinh viên vào trường được quản lý ổn định qua hệ thống quản lý: trường - khoa - lớp. Mọi hoạt động quản lý học tập, rèn luyện, thực hiện quyền và nghĩa vụ của sinh viên hầu hết được triển khai và thực hiện qua một tổ chức ổn định. Vì vậy, hệ thống và cơ chế quản lý sinh viên ở thời kỳ này chưa nảy sinh những vấn đề đáng suy nghĩ.

Khi học chế tín chỉ được áp dụng, sinh viên vào trường mặc dù dưới danh nghĩa vẫn được tổ chức quản lý theo hệ thống cơ bản trên nhưng thực tế hoạt động của sinh viên bắt đầu có những sự chuyển động mới. Sau khi đăng ký tín chỉ theo kế hoạch học tập riêng của mình, sinh viên có thể dịch chuyển sinh hoạt của mình theo chiều ngang (học với lớp học tập) hoặc chiều dọc (học sớm và học muộn). Chỉ một khác biệt như thế cũng dẫn đến hàng loạt thay đổi trong các tác nghiệp của các tổ chức, đơn vị quản lý sinh viên. Có thể nói: từ phương thức đào tạo mới đặt ra yêu cầu mới về bài toán quản lý sinh viên.

Đi từ những chức năng, nhiệm vụ của công tác quản lý sinh viên để hoạch định hệ thống nhu cầu nhằm tin học hóa quản lý công tác này là nhiệm vụ đầu tiên cho sự ra đời một Phần mềm quản lý.

2. Khái quát các lĩnh vực công tác chính của Công tác sinh viên

Công tác sinh viên hiện đang thực hiện các mảng công việc chính sau đây:

- Quản lý hồ sơ và các thông tin liên quan đến sinh viên.
- Quản lý và thực hiện các chế độ cho sinh viên (trợ cấp xã hội, trợ cấp ưu đãi, miễn giảm học phí, chế độ học bổng, tín dụng giáo dục ...).
- Quản lý sinh viên nội trú và các hoạt động phục vụ, dịch vụ tại Ký túc xá, phối hợp theo dõi sinh viên ngoại trú.
- Quản lý, cấp phát giấy xác nhận, chứng nhận và văn bằng tốt nghiệp.
- Theo dõi, quản lý kết quả đánh giá điểm rèn luyện của sinh viên.
- Theo dõi và quản lý nề nếp dạy - học, văn hóa công sở trong trường.
- Tổ chức và quản lý các hoạt động giáo dục chính trị, tư tưởng và các phong trào thể thao, văn hóa xã hội ... liên quan đến sinh viên.

3. Tính khả thi của công nghệ thông tin hỗ trợ cho công tác quản lý sinh viên

Với sự hỗ trợ của các phần mềm cơ bản của máy tính hiện nay, tất cả các lĩnh vực quản lý đã đề cập trên đều lập trình được để xây dựng một *Phần mềm quản lý sinh viên (Phần mềm QLSV)* hoàn chỉnh. Khi có được một Phần mềm QLSV tốt, mọi hoạt động trong lĩnh vực quản lý sinh viên sẽ được sắp xếp, bảo quản và cung ứng trong một hệ thống tin học xuyên suốt theo không gian chức năng (các đơn vị, bộ phận trong trường) và theo thời gian (từ dữ liệu tuyển sinh, qua quá trình đào tạo đến khi và sau khi tốt nghiệp ra trường).

4. Mô tả các nhu cầu làm cơ sở cho việc phân tích, thiết kế hệ thống dữ liệu cho phần mềm quản lý

Một công việc có tính quy luật là trước khi bắt tay để xây dựng một Phần mềm tin học, các chuyên gia về công nghệ thông tin bao giờ cũng đòi hỏi người quản lý mô tả toàn bộ hệ thống các nhu cầu cần giải quyết và những ý tưởng kèm theo. Khi mô tả hệ thống các nhu cầu cần giải quyết, người quản lý phải thực sự có những hiểu biết đầy đủ và sâu sắc công việc của mình đang điều hành, tác nghiệp. Thấy rõ những hạn chế cơ bản của công việc đang làm và sự cần thiết của công nghệ thông tin trong xu hướng cải thiện cơ chế và phương thức quản lý.

Trong lĩnh vực quản lý nhân sự nói chung và quản lý sinh viên nói riêng thì tài nguyên chính để khai thác cho việc lập trình và xây dựng phần mềm quản lý chính là nguồn dữ liệu gốc. Thực chất của nguồn dữ liệu gốc là tập hợp những thông tin đầy đủ và chuẩn xác nhất của từng cá nhân trong một tập thể. Khi có một nguồn dữ liệu gốc đầy đủ và chuẩn xác thì người quản lý phải chỉ ra một cách đầy đủ nhất những nhu cầu cần sự hỗ trợ của công nghệ thông tin mà trước đây chưa có sự hỗ trợ này, phải thực hiện các tác nghiệp một cách thủ công hoặc có ứng dụng tin học nhưng vẫn ở tình trạng rời rạc, thiếu tính hệ thống.

Ngoài những yêu cầu trên, muốn có một phần mềm quản lý có tính năng ứng

dụng cao cần thiết phải có sự bố trí sắp xếp các **tiểu phần** hợp lý (tạm xem như các module), phù hợp với các nhóm công việc đang bố trí nhân sự đảm nhận để tăng tính thuận tiện trong quá trình tác nghiệp của đơn vị trực tiếp quản lý sinh viên và các đơn vị liên quan.

4.1. Nguồn dữ liệu gốc

Dữ liệu tuyển sinh từng khóa học do cơ quan tuyển sinh cung cấp được xem là “nguồn tài nguyên” đầu tiên. Với chức năng của phòng Công tác sinh viên, nguồn tài nguyên này sẽ được bổ sung cập nhật đầy đủ các thông tin cần thiết về sinh viên để trở thành nguồn dữ liệu gốc làm cơ sở cho việc khai thác, xây dựng cơ sở dữ liệu của Phần mềm QLSV.

Từ nguồn dữ liệu gốc, việc phân tích hệ thống các nhu cầu thành các **tiểu phần** được xem như sự thiết kế sơ đồ tổng quan cho một ngôi nhà. Sơ đồ tổng quan này giúp cho các chuyên gia tin học có định hướng cần thiết khi tiến hành các tác nghiệp để hình thành giao diện chung và hệ thống các menu trong Phần mềm quản lý. Cơ sở để phân chia các **tiểu phần** chủ yếu dựa trên 3 nguyên tắc chính sau đây:

- Theo thời gian, quy trình: bao gồm các tác nghiệp theo tiến trình thời gian như: cập nhật dữ liệu tuyển sinh, cập nhật, bổ sung thông tin, xác định mã số sinh viên, xếp lớp
- Theo lĩnh vực công việc: dựa trên sự phân công nhân sự đảm nhận các công việc, các bộ phận chức năng đặc thù trong phòng Công tác sinh viên.
- Đảm bảo tính bao quát, xuyên suốt các công việc theo chức năng nhiệm vụ của Phòng Công tác sinh viên.

4.2. Hệ thống các tiểu phần trong Phần mềm QLSV

4.2.1. Tiểu phần 1: Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về sinh viên.

- Cập nhật dữ liệu tuyển sinh.
- Cập nhật, bổ sung thông tin đầy đủ từ sinh viên nhập học
- Lập mã sinh viên, xếp lớp sinh hoạt, in thẻ.
- Kiểm tra, thẩm định hồ sơ sinh viên, xây dựng dữ liệu gốc của khóa học.
- Cung ứng danh sách chính thức của từng khóa học cho các đơn vị trong trường.
- Lập trang tra cứu thông tin (sơ yếu lý lịch) về sinh viên.
- Lập trang phân loại đối tượng sinh viên.
- Thống kê số lượng sinh viên toàn trường.

4.2.2. Tiểu phần 2: Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về chế độ chính sách sinh viên.

- Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về học bổng theo các đối tượng:
 - + Học bổng khuyến khích học tập.
 - + Học bổng trợ cấp trong nước.

- + Học bổng trợ cấp nước ngoài.
- Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về chế độ trợ cấp xã hội.
- Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về chế độ trợ cấp ưu đãi.
- Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về chế độ miễn giảm học phí.
- Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về chế độ vay vốn tín dụng giáo dục.

4.2.3. *Tiểu phần 3: cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về biến động sinh viên.*

- Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về biến động số lượng sinh viên theo thời điểm.

- Cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về các loại quyết định xử lý liên quan đến biến động về số lượng sinh viên.

4.2.4. *Tiểu phần 4: cập nhật, quản lý và cung ứng thông tin về kết quả rèn luyện của sinh viên.*

- Cập nhật các thông tin về hoạt động đoàn thể, xã hội của sinh viên.
- Cập nhật tình hình sinh viên nội, ngoại trú.
- Cập nhật khen thưởng và kỷ luật sinh viên.
- Cập nhật kết quả học tập của sinh viên.
- Cập nhật điểm rèn luyện từng học kỳ.
- Tổng hợp điểm rèn luyện theo từng học kỳ, năm học, khóa học.
- Lưu trữ các Quyết định khen thưởng, kỷ luật sinh viên.
- Cập nhật, cung ứng thông tin về sở trường, năng khiếu của sinh viên.

4.2.5. *Tiểu phần 5: cập nhật, cung ứng quản lý và lưu trữ chứng nhận, văn bằng.*

- Lập trình in các loại chứng nhận, xác nhận sinh viên.
- Cập nhật kết quả xét tốt nghiệp từng khóa học.
- Quản lý cấp phát văn bằng.

4.2.6. *Tiểu phần 6: Quản lý sinh viên nội trú tại Ký túc xá (KTX)*

- Cập nhật danh sách sinh viên nội trú. Sắp xếp phòng ở cho sinh viên.
- Lập trang quản lý thu, chi dịch vụ phí (phí nội trú, điện, nước) cho từng phòng.
- Lập trang quản lý tài sản KTX.
- Cập nhật nhu cầu trang bị sửa chữa KTX.
- Tổng hợp kinh phí sửa chữa.
- Quản lý khen thưởng, kỷ luật sinh viên nội trú.

5. Một số yêu cầu chung về nguyên lý thiết kế Phần mềm QLSV

Ngoài việc sử dụng các chức năng tiện ích khi xây dựng Phần mềm QLSV, chúng tôi yêu cầu các chuyên gia lập trình lưu ý một số yêu cầu chung như sau:

- Thao tác cập nhật dữ liệu vào danh sách sinh viên chính thức (danh sách gốc) chỉ thực hiện theo nguyên tắc một chiều: chỉ có chuyên viên đặc trách của phòng Công tác sinh viên mới có chức năng cập nhật, bổ sung dữ liệu. Các đơn vị sử dụng sẽ tự động nhận được mọi chi tiết thay đổi bổ sung trên.

- Phần mềm chỉ cho phép các đơn vị khai thác dữ liệu trên một danh sách thống

nhất khi thực hiện những tác nghiệp có liên quan đến danh sách sinh viên.

- Khi thực hiện các tác nghiệp với các đơn vị liên quan, Phần mềm quản lý cho phép khả năng liên kết cao nhưng phải đảm bảo những quy định, quy chuẩn về hệ thống biểu mẫu mới thực hiện được.

6. Kết luận

Nhìn chung, sự thiết kế hệ thống các nhu cầu cho bài toán quản lý sinh viên càng đầy đủ, càng chi tiết và càng có tính thực tiễn cao thì Phần mềm quản lý mới có tính ứng dụng, tính tiện ích tốt. Tuy vậy, với dung lượng cho phép, chúng tôi hy vọng chỉ giới thiệu được những nội dung chung nhất của công việc ban đầu để các chuyên gia lập trình tin học tham khảo và tiếp cận những ý tưởng, định hướng chung. Công việc tiếp theo để lập trình một phần mềm quản lý là sự tiếp cận đến các yêu cầu chi tiết của từng nội dung trong hệ thống nhu cầu nêu trên cùng với sự ứng dụng các thuật toán, các tính năng của các phần mềm ứng dụng trong máy tính mới có được một phần mềm quản lý theo mong muốn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Quy chế học sinh, sinh viên các trường đại học, cao đẳng và trung cấp chuyên nghiệp ban hành theo Quyết định số 42/2007/QĐ-BGD&ĐT.
- [2] Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo Quyết định số 43/2009/QĐ-BGD&ĐT.
- [3] Quyết định số 58/2007/QĐ-BGD&ĐT về việc quản lý hồ sơ học sinh, sinh viên và ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý hồ sơ học sinh, sinh viên.
- [4] Mô tả khái quát Phần mềm quản lý đào tạo theo học chế tín chỉ - Phiên bản 2010.09 (Công ty TNHH Phần mềm Hoàng Hà xuất bản)

DESIGNING THE SYSTEM OF REQUIREMENTS FOR CONSTRUCTION OF STUDENT MANAGEMENT SOFTWARE

Pham Hong Phong

The University of Danang - University of Science and Education

ABSTRACT

Today, information technology is considered the powerful tool supporting most teaching and learning activities in educational institutions. However, the application of this tool in the task of management in general and student management in particular is limited. When applying the credit training, we find that there are many new problems arising in training, managing and serving students. Therefore, developing a student management software is essential in universities. The contents of the article refers mainly to the major tasks, the need for student management, from which the software is designed in order to deal with student management in credit training.

Keywords: teaching and learning activities, the management of students, the software

of student management, the process of training, the credit system

* ThS. Phạm Hồng Phong, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng