

CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU & XỬ LÝ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chương này trình bày các nội dung trọng tâm:

- Các khái niệm có liên quan.
- Các phương pháp để nghiên cứu và xử lý kết quả nghiên cứu.
- Các mặt mạnh, yếu của các phương pháp nghiên cứu
- Các xu hướng hiện nay. Một vài kinh nghiệm khi thực hiện dự án tin học mà tiếp cận theo các phương pháp này.

2.1 NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG

Mục đích của việc nghiên cứu hiện trạng và xử lý kết quả nghiên cứu là xác định thực trạng hệ thống thông tin hiện đang sử dụng của đơn vị có nhu cầu tin học hóa hệ thống bao gồm cả hệ thống chưa được tin học hóa và hệ thống đã được tin học hóa nhưng có những thay đổi để phù hợp mục tiêu chiến lược của tổ chức đó. Quá trình này phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Hệ thống sẽ được tin học hóa phải là công cụ hỗ trợ ra quyết định.
- Hệ thống sẽ được tin học hóa phải giảm thời gian và áp lực công việc.
- Hệ thống sẽ được tin học hóa phải dễ sử dụng, độ tin cậy cao.
- Nêu ra những hạn chế bất cập của hệ thống hiện tại cần thay đổi.
- Quy mô tin học hóa phải phù hợp: Tài chính, mô hình tổ chức, trình độ quản lý của đơn vị đó.

Như đã nói ở phần trước đây là giai đoạn khởi phát một dự án tin học và thực hiện trước khi hợp đồng được ký kết nên nhà phát triển phải chịu toàn bộ chi phí. Vậy thế cho nên nhà phát triển cần lựa chọn các phân tích viên phù hợp với quy mô của dự án (*đối với dự án tin học nhỏ thì thường lập trình viên cũng là phân tích viên*). Phân tích viên cần có phẩm chất:

- Hiểu biết về tin học đồng thời phải am hiểu hoạt động nghề nghiệp ở mức độ nhất định
- Có năng lực giao tiếp, diễn đạt thuyết phục, điều khiển hội họp, tầm nhìn rộng bao quát các khía cạnh của vấn đề.
- Có khả năng làm việc theo nhóm, đề xuất vấn đề, lập kế hoạch, điều phối các nguồn lực.

2.1.1 Một số khái niệm

- *Điểm công tác* là các điểm, đầu mối phát sinh hay thu nhận và lưu trữ thông tin. Điểm công tác có hai loại chính : Điểm công tác ngoài và điểm công tác trong.

- ⇒ *Điểm công tác ngoài* là nơi phát sinh hoặc thu nhận thông tin.
- ⇒ *Điểm công tác trong* là nơi lưu trữ, xử lý thông tin và phát sinh thông tin.

- *Tài liệu* là giá mang thông tin sử dụng trong hệ thống ví dụ như giấy tờ, hồ sơ, đĩa từ, đĩa quang, và âm thanh, hình ảnh.

Nhiệm vụ là một hoặc nhiều công việc nhằm thực hiện một chức năng nào đó của hệ thống.

2.1.2 Các phương pháp nghiên cứu

Sau đây là một vài phương pháp tôi cho rằng rất hữu dụng với một phân tích viên khi mới bước vào nghề. Tuy nhiên cũng cần phải nói rằng không có phương pháp nào là tối ưu, hoàn hảo. Chỉ có nhóm phân tích viên làm việc sáng tạo, chủ động mới đạt kết quả mong đợi mà thôi. Sau đây là một số phương pháp nghiên cứu chủ yếu:

- ✧ Phỏng vấn và lắng nghe (*interviewing and listening*)
- ✧ Điều tra lập bảng câu hỏi (*administering questionnaires*)
- ✧ Quan sát (*observing*)
- ✧ Phân tích qui trình (*Procedure*) và tài liệu (*màn hình, báo cáo phát sinh của máy tính và Biểu mẫu hiện hữu*).

Chú ý: Phân tích qui trình (*Procedure*) và tài liệu (*màn hình, báo cáo phát sinh của máy tính và Biểu mẫu hiện hữu*) là một phân tích đòi hỏi các phân tích viên phải am hiểu biết chuyên môn ở mức nhất định. Tuy nhiên để khắc phục vấn đề này phân tích viên sẽ phải là người cùng tham gia học việc tại phía đối tác hãy lấy một ví dụ để minh chứng điều này “*một phân tích viên không biết các nghiệp vụ kế toán*” nhưng có thể học được qua quá trình làm việc cùng đối tác:

CUNG ỨNG VVP QUỐC GIA						
Văn phòng chính: 1234 Pacific Highway Newtown NSW 2199 ĐT: 81231234 Fax: 81231235						
Ngày: 10.07.96			Số đơn hàng: 134277			
ĐƯỢC ĐẠT			BỞI GIAO CHO			
Công ty: Western Stationery			Công ty: Western Stationery			
Người đặt hàng: Tanya			Mã khách hàng: W123		Người nhận hàng: Carlo	
Địa chỉ: 22B St Georges Tce			Địa chỉ: 862 Welshpool road			
Thành phố: Perth			Bang: WA		Thành phố: Kewdale Bang: WA	
Mã thư tín: 6000			Số ĐT: 8321 3214		Mã thư tính: 6104 Số ĐT: 84331111	
Số lượng	Mã hàng	Đơn vị tính	Màu sắc	Mô tả	Đơn giá	Thành tiền
40	A7211	Cái	Trắng	Giấy A4	5.97	238.80
12	B7123	Cái	Trắng	Giấy fax	3.65	43.80
1	A7216	Cá		Cuộn băng keo	2.64	20.64
1	J2312	Cái	Cuộn màu be	Tủ	268.95	268.95
1	N0002	Hộp	Nâu	Cuộn nơ	3.27	3.27
Miễn phí giao hàng cho đơn hàng có giá trị trên 50.00					Phí giao hàng: 1.50	
					Tổng cộng: 575.47	
Hoàn trả sản phẩm trong vòng 30 ngày sẽ được hoàn tiền mua hàng						

Hình 2.1: Mẫu biểu đơn đặt hàng và tập thực thể/thuộc tính được nhận diện

Trước khi phân tích mẫu biểu, ta có nhận xét sau:

- ❖ Tên mẫu biểu có thể giống tên tập thực thể nhưng chúng hoàn toàn khác nhau như: tập thực thể HÓA ĐƠN và mẫu biểu hóa đơn
- ❖ Phân tích mẫu biểu để nhận diện tập thực thể, mối tương quan giữa chúng và thuộc tính của vấn đề.
- ❖ Một mẫu biểu thường có các thông tin in sẵn mà chúng ta không cần quan tâm trong việc xây dựng mô hình dữ liệu.
- ❖ Mẫu biểu chứa thuộc tính của nhiều tập thực thể.

Một nhà phát triển đã phân tích như sau: Từ mẫu đơn đặt hàng ta rút ra những điều sau:

1. Thông tin in sẵn trên đơn đặt hàng:

- ☞ Tên công ty, địa chỉ và điện thoại liên hệ
- ☞ Tên mẫu biểu
- ☞ Thông tin quảng cáo

2. **Số đơn hàng** và **ngày đơn hàng** là các thông tin của một đơn hàng. Vậy **ĐƠN HÀNG** là một tập thực thể.

3. Phần **được đặt bởi** là các thông tin về khách hàng đặt hàng. Vậy ta có tập thực thể **KHÁCH HÀNG**

4. Phần **nơi giao hàng** là các thông tin về người nhận hàng. Người nhận hàng có thể là người đặt hàng cũng có thể là người khác. Thông tin người nhận hàng chỉ nhằm mục đích mô tả thêm về đơn hàng là hàng giao cho ai mà không có mục đích gì khác chẳng hạn như có bao nhiêu người nhận mặt hàng H vì thế chúng ta đưa chúng vào tập thực thể **ĐƠN HÀNG**.

5. Thông tin trên phần chi tiết là danh sách các mặt hàng cung ứng. Ta gọi mỗi dòng như vậy là một thực thể của tập thực thể **DÒNG ĐƠN HÀNG**

6. Cột thành tiền của đơn hàng là giá trị được tính bằng cách nhân **đơn giá bán với số lượng**, nên thông tin này không cần đưa vào mô hình ER.

7. Những thông tin như đơn vị tính, mã hàng, màu sắc, mô tả, đơn giá là các thuộc tính của mặt hàng vậy **MẶT HÀNG** là tập thực thể. Như vậy chỉ có thuộc tính **số lượng** là thuộc tính của tập thực thể **DÒNG ĐƠN HÀNG**.

8. Bên dưới đơn hàng là **chi phí giao hàng** và **tổng giá trị đơn hàng**. **Chi phí giao hàng** là chi phí của một đơn hàng nên chúng là thuộc tính của tập thực thể **ĐƠN HÀNG**. Tổng giá trị của đơn hàng được tính bằng cách cộng các giá trị trên cột thành tiền và chi phí giao hàng nên chúng không được đưa vào mô hình ER.

9. Thông thường các thông tin trên một mẫu biểu không nhóm chung để diễn tả một thực thể. Trong các trường hợp như vậy đòi hỏi ta phải biết gán thuộc tính thích hợp cho từng thực thể

Những thành phần chính của mẫu biểu đơn đặt hàng:

- Tập thực thể **KHÁCH HÀNG**
- Tập thực thể **ĐƠN HÀNG**
- Tập thực thể **DÒNG ĐƠN HÀNG**
- Tập thực thể **HÀNG**
- Các vùng tính toán như **thành tiền, tổng cộng**

2.1.2.1 Phương pháp quan sát

Là phương pháp mà phân tích viên có thể ghi chép các nội dung sau:

- ✓ Các bộ phận của tổ chức.
- ✓ Mỗi quan hệ nghiệp vụ giữa các bộ phận của tổ chức.
- ✓ Các hoạt động tác nghiệp.
- ✓ Cách thức trao đổi thông tin trong tổ chức đó.
- ✓ Khối lượng công việc.
- ✓ Những yếu tố bất thường mà trong giai đoạn lập kế hoạch chưa lường hết.

Đặc biệt là các rủi ro có thể gặp phải (*chi tiết phần này sẽ chia sẻ tại chương 5*).

Phương pháp quan sát cho cái nhìn khái quát về hệ thống sẽ tin học hóa. Tuy nhiên phương pháp này thường mang tính chủ quan do hiểu biết của phân tích viên có hạn. Hơn nữa phương pháp này đòi hỏi thời gian tương đối dài, không giới hạn được phạm vi cần nghiên cứu.

Ví dụ: Sử dụng phương pháp quan sát để lập hồ sơ nghiên cứu hiện trạng phần mềm quản lý đào tạo trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình.

➤ Các bộ phận của tổ chức của trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình gồm:

Ban giám hiệu : 01 hiệu trưởng; 01 hiệu phó phụ trách đào tạo; 01 hiệu phó phụ trách cơ sở vật chất.

Các phòng, khoa: Phòng đào tạo; Phòng CTHSSV; Khoa CB&MC; Khoa Tài chính & Kế toán; Khoa Nông lâm. Ngoài ra còn có các phòng tổ chức hành chính; Quản trị đời sống.

➤ Mỗi quan hệ nghiệp vụ giữa các bộ phận của tổ chức; Các hoạt động tác nghiệp; Cách thức trao đổi thông tin trong tổ chức đó; Khối lượng công việc được thể hiện như sau:

• *Quy trình thực hiện công tác tính điểm:*

✓ Điểm thành phần từ các giáo viên bộ môn được nhập vào hệ thống. Theo danh sách học sinh trên máy tính tại khoa có kết nối với hệ thống mạng nội bộ của trường.

✓ Điểm tổng kết môn học được hệ thống tính toán và chuyển về phòng đào tạo

✓ Kết quả tính toán được xử lý sau đó đại diện cán bộ phòng đào tạo in và giao lại cho giáo viên của môn đó (có sự ký kết của hai bên).

✓ Hệ thống tổng hợp các điểm tổng kết môn và tính điểm học kỳ, cả năm, cả khóa theo quy chế hiện hành với hệ số môn được thống nhất theo kế hoạch đào tạo hàng năm.

✓ Giáo viên chủ nhiệm của từng lớp nhận kết quả cuối cùng vào sổ theo quy định.

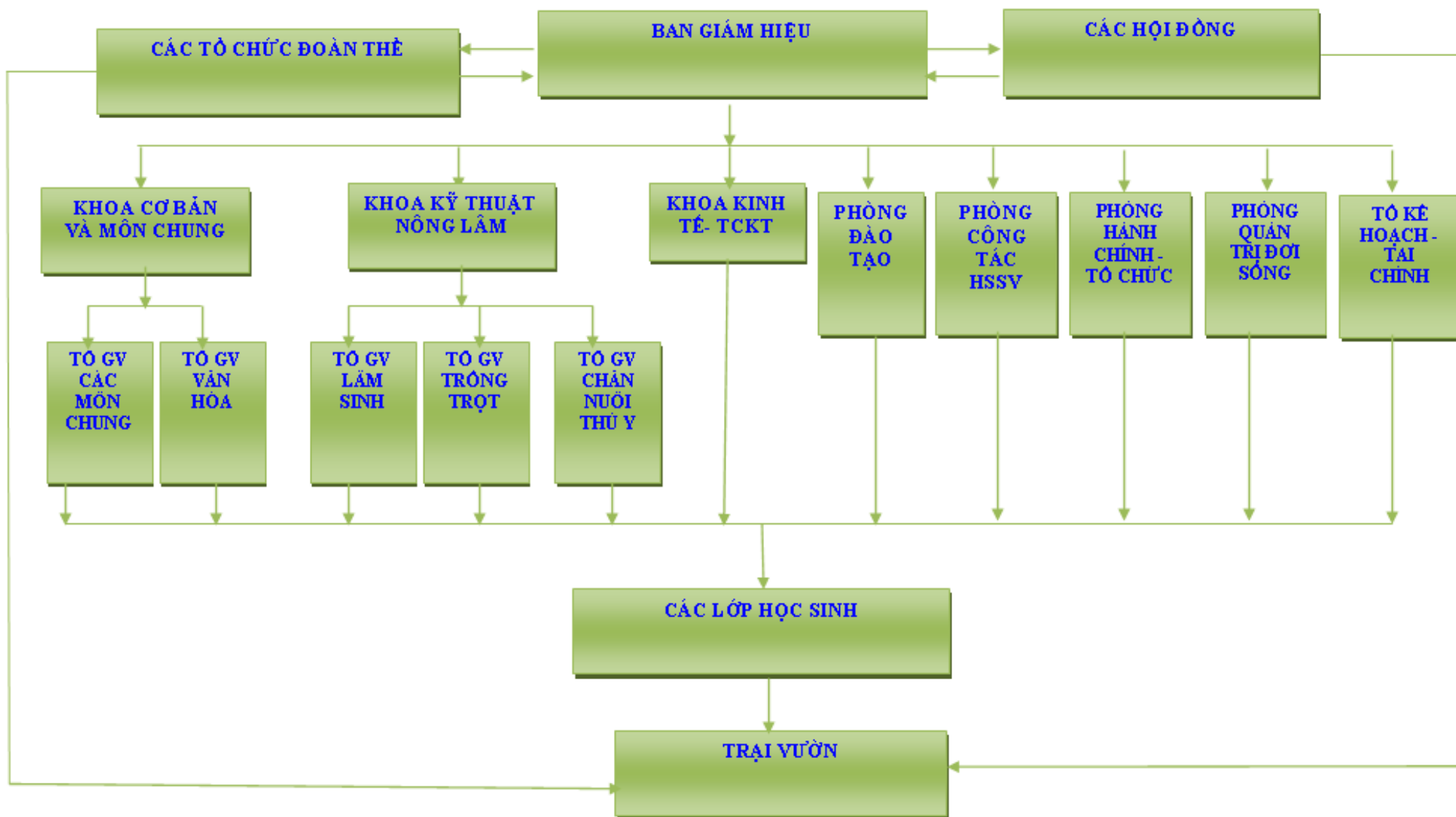
• *Quy trình tính kết quả rèn luyện*

✓ Giáo viên chủ nhiệm nhận kết quả bình xét của lớp hàng tháng, kỳ nhập vào hệ thống; Hệ thống tự động chuyển đến phòng công tác HSSV.

✓ Điểm tổng kết học kỳ, cả năm, cả khóa được hệ thống chuyển từ phòng đào tạo sang phòng công tác học sinh sinh viên.

✓ Giáo viên chủ nhiệm căn cứ kết quả đã nhận từ phòng công tác học sinh sinh viên vào sổ theo quy định.

➤ Qua việc quan sát phân tích viên có thể vẽ sơ đồ sau (*mang tính chủ quan*):



Hình 2.2: Sơ đồ tổ chức trường Trung học kinh tế kỹ thuật Hòa Bình.

2.1.2.2 Phương pháp điều tra

Phương pháp điều tra được thực hiện để nắm bắt các vấn đề vĩ mô. Để thực hiện phương pháp này các phân tích viên phải xây dựng bảng hỏi hướng đến mục tiêu cần điều tra (*tốt nhất là các câu hỏi trắc nghiệm với ngôn ngữ dễ hiểu tránh các từ ngữ chuyên ngành tin học*), sau đó gửi phiếu đến đối tượng cần điều tra, cuối cùng là thu thập để phân tích.

Đây là phương pháp tương đối khó thực hiện (*để thực hiện phương pháp này nên có tư vấn chuyên môn*) và tốn kém về tiền bạc và thời gian. Tuy nhiên phương pháp này khắc phục một số nhược điểm của phương pháp quan sát đó là: Xác định khối lượng thông tin và tần xuất sử dụng; Vấn đề nắm bắt có định hướng rõ ràng, có phạm vi cụ thể, khắc phục được tính chủ quan do có tư vấn về chuyên môn.

Ví dụ: Sử dụng phương pháp điều tra để lập hồ sơ nghiên cứu hiện trạng phần mềm website của trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình. Giả sử phân tích viên lập phiếu hỏi về quy mô đào tạo, bộ máy tổ chức gửi tới điểm công tác trong trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình.

- **Quy mô**

- Hiện tại, tổng số cán bộ, giáo viên, nhân viên nhà trường là 80 người, trong đó trình độ thạc sỹ có 4 người, trình độ đại học có 50 người (đang học thạc sỹ 20 người), trình độ trung cấp có 7 người, trình độ khác có 14 người. Giáo viên đang giảng dạy tại trường đều đạt chuẩn theo tiêu chí Nhà giáo của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

- Công tác nghiên cứu khoa học được duy trì thường xuyên trên các lĩnh vực quản lý, phương pháp giảng dạy, thực tiễn sản xuất nông - lâm nghiệp.

- Từ năm 2000 đến nay, Nhà trường coi trọng nâng cao chất lượng đội ngũ giáo viên, tại các hội thi giáo viên dạy giỏi cấp trường, cấp tỉnh, khối câu lạc bộ và toàn quốc, nhiều giáo viên của nhà trường tham gia Hội thi đã đạt được thành tích cao. Hội thi cấp trường được tổ chức thường xuyên vào mùa xuân hàng năm, trung bình mỗi năm có từ 15 đến 20 giáo viên được công nhận là giáo viên dạy giỏi cấp trường. Hội thi khối Câu lạc bộ các trường Trung học và Cao đẳng Kinh tế – Kỹ thuật phía Bắc đã có 8 giáo viên được đạt giải giáo viên dạy giỏi. Hội thi giáo viên dạy giỏi trung cấp chuyên nghiệp toàn quốc nhà trường có 5 giáo viên dự thi đều đạt giải cả 5, trong đó có 1 giải nhì và 4 giải ba.

- **Ngành nghề đang đào tạo**

- *Ngành nghề khối Kinh tế, Tài chính – Kế toán :*

- ✓ Kế toán doanh nghiệp sản xuất.
- ✓ Kế toán hành chính sự nghiệp.
- ✓ Quản lý ngân sách nhà nước.
- ✓ Quản lý kinh tế nông nghiệp

- *Ngành nghề khối kỹ thuật nông lâm nghiệp:*

- ✓ Chăn nuôi - Thú y
- ✓ Trồng trọt tổng hợp
- ✓ Bảo vệ thực vật

- ✓ Lâm sinh tổng hợp
- ✓ Khuyến lâm nông
- *Ngành nghề khối xây dựng và công nghệ thông tin:*
 - ✓ Xây dựng dân dụng và công nghiệp
 - ✓ Xây dựng cầu đường
 - ✓ Tin học ứng dụng.
- *Loại hình đào tạo:* Để phù hợp với nhu cầu phát triển của xã hội, nhà trường thực hiện đa dạng hoá các hình thức đào tạo và loại hình đào tạo, dự kiến: Đào tạo trung cấp chính quy và vừa làm vừa học .

Liên kết đào tạo đại học.

- *Thời gian đào tạo:* Đào tạo bậc trung cấp chuyên nghiệp: 2 năm đối với học sinh tốt nghiệp THPT; 3 năm đối với HS tốt nghiệp THCS.
- *Địa bàn tuyển sinh, đối tượng và nguồn tuyển:* Công dân Việt Nam đã tốt nghiệp THPT, THCS và tương đương trong địa bàn tuyển sinh theo quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ưu tiên tuyển chọn con em người dân tộc thiểu số, vùng sâu, vùng xa và các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp thuộc tất cả các xã, phường, thị trấn, huyện, thành phố, các cơ sở kinh tế, các ban ngành trong tỉnh và các tỉnh lân cận.
- **Tổ chức, bộ máy nhà trường:** *Lãnh đạo: 3 người*

Hiệu trưởng	Ông :	Nguyễn Anh Tôn	- Thạc sỹ khoa học
Phó hiệu trưởng	Ông :	Nguyễn Hùng Cường	- Kỹ sư Lâm nghiệp
	Bà :	Phạm Thị Ngân	- Cử nhân kinh tế

Các phòng : 5 phòng

- **Chức năng và nhiệm vụ phòng Tổ chức – Hành chính**
 - ✓ Thực hiện công tác hành chính, tổng hợp, văn thư, lưu trữ, lễ tân đối ngoại;
 - ✓ Giúp Hiệu trưởng trong việc sắp xếp tổ chức, quản lý và bồi dưỡng giáo viên, cán bộ, nhân viên;
 - ✓ Tổ chức thực hiện chính sách, chế độ đối với giáo viên, cán bộ, nhân viên; công tác bảo vệ nội bộ, thi đua, khen thưởng và kỷ luật.

Trưởng phòng	Ông :	Nguyễn Văn Ba	- Cử nhân kinh tế
Phó phòng	Ông :	Nguyễn Hữu Trâm	- Trung cấp

Điện thoại: 0218.891381 Email:
 - ✓ Tổng số cán bộ công nhân viên của phòng: 08 người.
- **Chức năng và nhiệm vụ phòng Quản trị - Đời sống**
 - ✓ Xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện mua sắm, quản lý và bảo trì các loại trang thiết bị khoa học - kỹ thuật của trường;
 - ✓ Đề xuất và tổ chức thực hiện quyết định của Hiệu trưởng về điều chuyển, sử dụng hoặc tu sửa, cải tạo nhà làm việc, phòng học, phòng thí nghiệm, thực nghiệm khoa học, thực tập, sản xuất, nhà ăn và ký túc xá học sinh;

✓ Tổ chức thực hiện các hoạt động sản xuất, dịch vụ; an toàn lao động, phòng chống cháy nổ; y tế, vệ sinh phòng bệnh; bảo vệ an ninh và trật tự trong trường.

Trưởng phòng Bà : Bùi Thị Thảo - Cử nhân ngoại ngữ

Phó phòng Ông : Nguyễn Đình Đại - Trung cấp.

Điện thoại: 0218.858213 số máy lẻ 107

Email:

✓ Tổng số cán bộ công nhân viên của phòng: 12 người.

• Chức năng và nhiệm vụ Tổ tài vụ

✓ Giúp Hiệu trưởng quản lý công tác tài chính. Lập kế hoạch thu - chi hàng quý, hàng năm của trường; thực hiện các khoản thu, chi; lập quyết toán hàng quý, hàng năm theo đúng quy định về chế độ kế toán - tài chính của Nhà nước.

✓ Tổ chức kiểm tra các khoản thu và việc chi tiêu các khoản tiền vốn, sử dụng vật tư, thiết bị và tài sản khác của tất cả các bộ phận trong trường; tổ chức định kỳ kiểm kê, đánh giá tài sản, thiết bị kỹ thuật theo quy định của Nhà nước.

Tổ trưởng Bà : Phùng Thị Pha - Cử nhân kinh tế

Điện thoại: 0218.891963 và 0218.858213 số máy lẻ 103

Email:

✓ Tổng số cán bộ công nhân viên của phòng: 03 người.

• Chức năng và nhiệm vụ phòng đào tạo

✓ Giúp Hiệu trưởng trong việc xác định mục tiêu giáo dục, xây dựng quy hoạch, kế hoạch đào tạo; xây dựng chương trình giáo dục, kế hoạch giảng dạy, chương trình và giáo trình môn học; tổ chức tuyển sinh, thi tốt nghiệp, công nhận và cấp bằng tốt nghiệp; tổ chức thực nghiệm, nghiên cứu khoa học và công nghệ, đào tạo kết hợp với lao động sản xuất, dịch vụ;

✓ Tổ chức thực hiện quá trình đào tạo.

✓ Tổ chức công tác thanh kiểm tra, đánh giá quá trình đào tạo.

✓ Thực hiện công tác giáo vụ: lập các biểu bảng về công tác giáo vụ, dạy và học, thực hành thực tập; đề xuất mua sắm trang thiết bị phục vụ đào tạo; theo dõi, tổng hợp, đánh giá chất lượng các hoạt động đào tạo, thống kê, làm báo cáo định kỳ theo quy định của cơ quan quản lý cấp trên và của hiệu trưởng;

✓ Đề xuất và giúp hiệu trưởng chỉ đạo công tác giáo viên chủ nhiệm lớp; thi đua, khen thưởng và xử lý vi phạm trong hoạt động đào tạo.

Trưởng phòng Bà : Nguyễn Thị Hà - Kỹ sư lâm sinh

Phó phòng Ông : Võ Hoài Giáp - Thạc sĩ Lâm sinh

Điện thoại: 0218.858028 và 0218.858213 số máy lẻ 102

Email:

✓ Tổng số cán bộ công nhân viên của phòng: 04 người

• Chức năng và nhiệm vụ phòng công tác học sinh

✓ Tham mưu, tổng hợp, đề xuất, thực hiện công việc thường xuyên đối với học sinh sinh viên

✓ Tổ chức tiếp nhận hồ sơ thí sinh trúng tuyển vào học theo quy định.

✓ Tổ chức tiếp nhận học sinh vào ở nội trú.

✓ Thống kê, tổng hợp dữ liệu, quản lý hồ sơ học sinh

- ✓ Phối hợp tổ chức phát bằng tốt nghiệp cho học sinh
- ✓ Giải quyết các công việc thường xuyên liên quan tới học sinh
- ✓ Tham mưu, đề xuất, thực hiện hoạt động học tập và rèn luyện của học sinh sinh viên:
 - ✓ Theo dõi đánh giá ý thức học tập, rèn luyện của học sinh theo tháng, học kỳ, năm học và toàn khoá; Tổ chức thực hiện công tác thi đua, khen thưởng, kỷ luật đối với học sinh sinh viên.
 - ✓ Tổ chức " Tuần sinh hoạt công dân – Học sinh sinh viên " đầu khoá, đầu năm và cuối khóa học.
 - ✓ Tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học, các cuộc thi học sinh giỏi, thi Olympic môn chính trị và các cuộc thi sáng tạo tài năng trẻ....
 - ✓ Tổ chức triển khai công tác giáo dục tư tưởng chính trị, đạo đức, lối sống cho học sinh; Tổ chức các hoạt động văn hoá văn nghệ và các hoạt động ngoài giờ lên lớp cho học sinh; Tổ chức đối thoại định kỳ giữa Hiệu trưởng nhà trường với học sinh.
 - ✓ Phối hợp với Đoàn TNCS Hồ Chí Minh, hội sinh viên và các tổ chức chính trị – xã hội khác có liên quan tạo môi trường cho học sinh phấn đấu học tập và rèn luyện vì ngày mai lập nghiệp.
 - ✓ Phối hợp tổ chức tư vấn nghề nghiệp, việc làm cho học sinh trước khi tốt nghiệp.
 - ✓ Tham mưu và tổ chức thực hiện các hoạt động thể thao, y tế học đường học sinh sinh viên.
 - ✓ Tổ chức thực hiện công tác y tế trường học và khám sức khoẻ cho học sinh theo quy định.
 - ✓ Tổ chức cho học sinh tham gia các phong trào thể dục thể thao.
 - ✓ Tổ chức nhà ăn tập thể cho học sinh.
 - ✓ Tham mưu và tổ chức thực hiện các chế độ, chính sách ưu đãi đối với học sinh sinh viên.
 - ✓ Thực hiện các chế độ chính sách của Nhà nước quy định đối với học sinh về học bổng, học phí, trợ cấp xã hội, bảo hiểm, tín dụng đào tạo và các chế độ khác có liên quan đến học sinh.
 - ✓ Tạo điều kiện giúp đỡ học sinh khuyết tật, diện chính sách và học sinh có hoàn cảnh khó khăn.
 - ✓ Tham mưu và tổ chức thực hiện công tác an ninh, chính trị, trật tự an toàn phòng chống tội phạm và các tai tệ nạn xã hội.
 - ✓ Phối hợp với các ngành, các cấp chính quyền địa phương quản lý học sinh nội, ngoại trú trên địa bàn ; giải quyết kịp thời các vụ việc liên quan đến học sinh.
 - ✓ Tuyên truyền phổ biến giáo dục pháp luật về an toàn giao thông, phòng chống tội phạm, ma tuý, mại dâm, HIV/AIDS và các hoạt động khác có liên quan đến HS; hướng dẫn học sinh chấp hành pháp luật và nội quy, quy chế.
 - ✓ Tư vấn pháp lý, tâm lý xã hội cho học sinh.
 - ✓ Tham mưu và tổ chức thực hiện công tác quản lý nội trú, ngoại trú
 - ✓ Tổ chức triển khai thực hiện công tác quản lý học sinh nội trú, ngoại trú theo quy định của Bộ GD&ĐT.

Trưởng phòng Ông : Nguyễn Bá Phương - Cử nhân QLXH

Phó phòng Ông : Đặng Thanh Hạ -TC Lý luận chính trị

Điện thoại: 0218.858213 số máy lẻ 106

Email:

- ✓ Tổng số cán bộ công nhân viên của phòng: 04 người

Các khoa: 3 khoa

• Chức năng và nhiệm vụ Khoa Cơ bản & Môn chung

- ✓ Tổ chức thực hiện quá trình đào tạo, giảng dạy, học tập và các hoạt động giáo dục khác theo chương trình, kế hoạch giảng dạy của nhà trường;
- ✓ Quản lý giáo viên, nhân viên và học sinh thuộc khoa.
- ✓ Tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình môn học khi được phân công. Tổ chức nghiên cứu cải tiến phương pháp giảng dạy, học tập; đề xuất xây dựng kế hoạch bổ sung, bảo trì thiết bị dạy học, thực hành, thực tập;
- ✓ Xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện việc bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ cho giáo viên;
- ✓ Tổ chức thực hiện các hoạt động thực nghiệm, nghiên cứu khoa học, dịch vụ khoa học và công nghệ, gắn đào tạo với sử dụng.
- ✓ Căn cứ chức năng, qui mô và tình hình cụ thể Hiệu trưởng có thể giảm hoặc giao thêm nhiệm vụ cho các khoa.

Phụ trách khoa Ông : Nguyễn Trần Phương - Cử nhân tin học
Tổ Văn hoá Bà : Trần Thị Hồng Minh - Cử nhân Toán Tin
Tổ Môn chung Ông : Trần Duy Mạnh - Cử nhân TDT.Thao
Điện thoại: 0218.858213 số máy lẻ 108

Email:

- ✓ Tổng số giáo viên của khoa: 15 người

• Chức năng và nhiệm vụ Khoa Kỹ thuật nông lâm nghiệp

- ✓ Tổ chức thực hiện trình đào tạo, giảng dạy, học tập và các hoạt động giáo dục khác theo chương trình, kế hoạch giảng dạy của nhà trường;
- ✓ Quản lý giáo viên, nhân viên và học sinh thuộc khoa.
- ✓ Tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình môn học khi được phân công. Tổ chức nghiên cứu cải tiến phương pháp giảng dạy, học tập; đề xuất xây dựng kế hoạch bổ sung, bảo trì thiết bị dạy học, thực hành, thực tập;
- ✓ Xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện việc bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ cho giáo viên;
- ✓ Tổ chức thực hiện các hoạt động thực nghiệm, nghiên cứu khoa học, dịch vụ khoa học và công nghệ, gắn đào tạo với sử dụng.
- ✓ Căn cứ chức năng, qui mô và tình hình cụ thể Hiệu trưởng có thể giảm hoặc giao thêm nhiệm vụ cho các khoa.

Phụ trách khoa Bà: Đặng Thị Thiện - Kỹ sư lâm sinh
Tổ Trồng trọt Bà : Phạm Thị Huệ - Kỹ sư trồng trọt
Tổ CNThú Y Ông : Bùi Trọng Anh - Kỹ sư Chăn nuôi Thú y
Điện thoại: 0218.858213 số máy lẻ 110

Email:

- ✓ Tổng số giáo viên của khoa: 17 người

- **Chức năng và nhiệm vụ Khoa kinh tế, tài chính kế toán.**

- ✓ Tổ chức thực hiện trình đào tạo, giảng dạy, học tập và các hoạt động giáo dục khác theo chương trình, kế hoạch giảng dạy của nhà trường;
- ✓ Quản lý giáo viên, nhân viên và học sinh thuộc khoa;
- ✓ Tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình môn học khi được phân công. Tổ chức nghiên cứu cải tiến phương pháp giảng dạy, học tập; đề xuất xây dựng kế hoạch bổ sung, bảo trì thiết bị dạy học, thực hành, thực tập;
- ✓ Xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện việc bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ cho giáo viên;
- ✓ Tổ chức thực hiện các hoạt động thực nghiệm, nghiên cứu khoa học, dịch vụ khoa học và công nghệ, gắn đào tạo với sử dụng.
- ✓ Căn cứ chức năng, qui mô và tình hình cụ thể Hiệu trưởng có thể giảm hoặc giao thêm nhiệm vụ cho các khoa.

Phụ trách khoa Bà: Nguyễn Thị Thu Thủy - Cử nhân Kinh tế

Điện thoại: 0218.858213 số máy lẻ 109

Email:

- ✓ Tổng số giáo viên của khoa: 09 người

Đoàn thể

- **Chi bộ trường trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình**

Bí thư chi bộ: Ông : Nguyễn Hùng Cường

P. Bí thư chi bộ: Ông : Nguyễn Anh Tôn

- ✓ Chi bộ nhà trường : 28 Đảng viên.

- **Công đoàn nhà trường**

Chủ tịch công đoàn: Bà : Bùi Thị Thảo

P. Chủ tịch công đoàn: Ông : Nguyễn Văn Ba

- ✓ Công đoàn cơ sở trường : 74 đoàn viên

- **Đoàn thanh niên trường trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình**

Bí thư Đoàn trường: Ông : Nguyễn Bá Phương

P. Bí thư Đoàn trường: Ông : Võ Hoài Giáp

Ông : Trần Duy Mạnh

- ✓ Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh: 875 đoàn viên

- **Hội cựu chiến binh: 15 hội viên**

2.1.2.3 Phương pháp phỏng vấn

Đây là phương pháp hay được dùng trong quá trình nghiên cứu hiện trạng của một hệ thống tin. Để thực hiện phương pháp này phân tích viên cần làm việc sau:

Phỏng vấn lãnh đạo của tổ chức để lấy thông tin gồm:

Nhiệm vụ chung của tổ chức;

Sơ đồ tổ chức;

Các số liệu chung;

Các vấn đề nghiên cứu có liên quan đến hệ thống.

Phòng vấn tại các điểm làm việc gồm:

- Các hiện tượng phát sinh liên quan đến hoạt động;
- Thời gian thực hiện;
- Quá trình công việc;
- Khối lượng và tần xuất thông tin;
- Các quy trình thực hiện công việc.

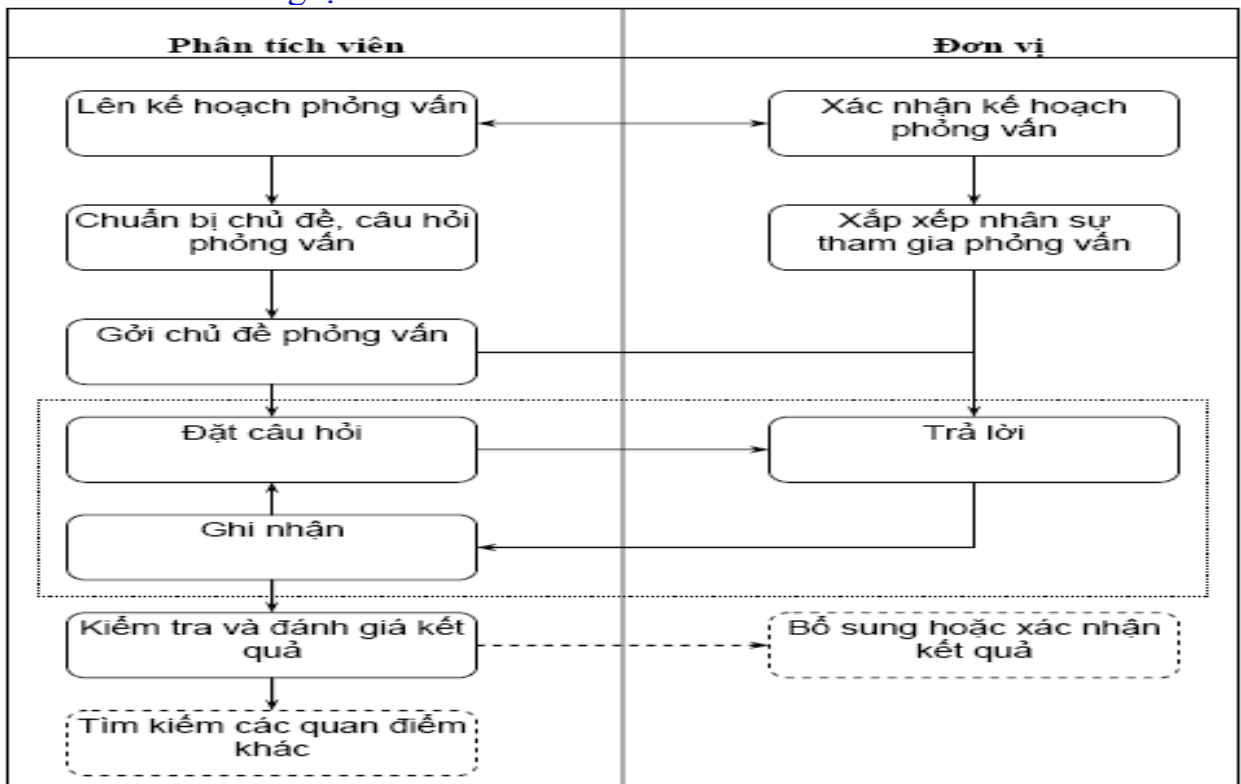
Luồng thông tin tác nghiệp từ điểm công tác này đến điểm công tác khác kể cả trong và ra ngoài hệ thống sẽ phát triển. Việc lưu trữ thông tin tại từng điểm công tác.

Ngôn ngữ công việc (những từ chuyên môn), cách hiểu các từ ngữ đó ở các điểm công tác trong của hệ thống.

Tổ chức phỏng vấn: Hẹp gọn, thỏa thuận nội dung làm việc. Trước khi kết thúc khẳng định lại nội dung công việc đã làm việc và các thỏa thuận tiếp theo nếu có.

Thái độ của phân tích viên khi thực hiện phỏng vấn: Chú ý lắng nghe, không bày tỏ quan điểm, phát huy tính tích cực của người được phỏng vấn, lưu ý tâm lý người được phỏng vấn nên giải thích trước mục đích công việc ví dụ lợi ích mà hệ thống thông tin tin học hóa mang lại cho chính người được phỏng vấn, né tránh các vấn đề tế nhị ví dụ các công việc nội bộ hoặc là một số vấn đề có liên quan đến quyền lợi, Chỉ hỏi lại các vấn đề chưa rõ có liên quan đến hoạt động của hệ thống. Đặc biệt phải biểu lộ thiện cảm, sự tin cậy tôn trọng, trung thực.

Quá trình phỏng vấn phải ghi chép những thông tin, sự kiện thực. Thu thập các mẫu tài liệu, ghi lại chi tiết ý nghĩa, cách biểu hiện các yếu tố tài liệu. Quy trình các bước đề nghị như sau:



Đầu tiên các phân tích viên phải lập kế hoạch tổng thể cho các đội phân tích theo mẫu và một gợi sử dụng phiếu phỏng vấn theo dạng mẫu sau:

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan				
Hệ thống:				
Người lập:			Ngày lập:/..../...	
STT	Chủ đề	Yêu cầu	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc

PHIẾU PHỎNG VẤN

Tên dự án:

Hợp phần:

Điểm công tác:

Người được phỏng vấn:

Ngày phỏng vấn:

Các câu hỏi:

.....

Các trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

Các thỏa thuận tiếp theo:

.....

.....

Một số đánh giá của người phỏng vấn:

.....

Người phỏng vấn
(Ký, ghi rõ họ tên)

Ví dụ: Sử dụng phương pháp phỏng vấn để lập hồ sơ nghiên cứu hiện trạng phần mềm thư viện của trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình. Phân tích viên có báo cáo như sau:

PHIẾU PHÒNG VẤN

Tên dự án: Phần mềm quản lý thư viện trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình.

Điểm công tác: Thư viện trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình.

Người được phỏng vấn: Nguyễn Chí Công

Ngày phỏng vấn: 01/05/2008

Câu hỏi: Quản lý người đọc

- Phân hệ quản lý người đọc
 - Cấp thẻ (Cấp thẻ thư viện để bạn đọc có thể mượn sách)
 - Hủy thẻ (Khi sv ra trường hay vì lý do khác có thể hủy thẻ sv không có quyền mượn sách)
 - Quản lý người đọc (theo dõi, quản lý bạn đọc trong thời gian thẻ thư viện còn ý nghĩa)

Câu hỏi: Sách nhập thư viện

- Phân hệ quản lý Sách
 - Quản lý Thẻ loại Sách (quản lý các thẻ loại sách trong Thư viện)
 - Quản lý Nhà cung cấp (Quản lý các nhà cung cấp sách cho thư viện)
 - Quản lý Sách (Quản lý tất cả các đầu Sách trong Thư viện)
 - Quản lý theo giá trị sách, năm xuất bản,...

Câu hỏi: Mượn – Trả Sách

- Phân hệ quản lý Mượn – Trả Sách
 - Mượn Sách (Kiểm tra yêu cầu mượn sách, điều kiện mượn Sách, Ghi nhận mượn Sách)
 - Quản lý Trả Sách (Kiểm tra điều kiện trả sách, ghi nhận trả sách, xử lý sách hỏng, xử lý bạn đọc)
 - Theo dõi mượn trả (theo dõi tình hình mượn trả sách của thư viện)

Câu hỏi: Tra cứu thông tin

- Phân hệ Tra cứu thông tin
 - Tra cứu Sách (tìm sách theo các tiêu chí: mã sách, tên sách, tên tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, thể loại sách, ...)
 - Tra cứu Bạn đọc (Tìm kiếm bạn đọc theo các tiêu chí: họ tên, mã, ...tra cứu tình hình mượn trả sách của bạn đọc)
 - Tra cứu Cán bộ (tìm kiếm cán bộ theo các tiêu chí: mã, họ tên...)

Câu hỏi: Quản lý Báo cáo

- Phân hệ quản lý Báo cáo
 - Báo cáo về sách (thể loại, sách,...)
 - Các báo cáo về bạn đọc (danh sách bạn đọc...)
 - Các báo cáo về Cán bộ (danh sách cán bộ, hoạt động của cán bộ...)
 - Các báo cáo mượn trả sách (thống kê hình hình mượn trả sách trong tháng, năm, các vi phạm và xử lý sách hỏng ...)

Người phỏng vấn
(Ký, ghi rõ họ tên)

2.2 XỬ LÝ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Thực ra các phương pháp như đã trình bày đều có những ưu, khuyết. Đặc biệt phương pháp phỏng vấn có cái nhìn phiến diện do đó nhóm phân tích bắt buộc tổng hợp kết quả của từng thành viên để có cái nhìn tổng thể những chi tiết cho hệ thống tin học sẽ được xây dựng. Cần phải nói thêm rằng xử lý kết quả nghiên cứu sẽ phải đưa vào hợp đồng cho nên ngôn ngữ và các yêu cầu phải đầy đủ cả chi phí và thời gian hoàn thành để các phía có thể ký kết trước khi thực hiện dự án. Theo [GTPPTK.ĐHQG] thì phải rút ra các yếu tố sau:

Xác định mục đích của hệ thống và các quy tắc phải tuân theo:

Ví dụ: Phần mềm quản lý đào tạo trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình.

Ở đây nhóm phân tích phải xác định “Quản lý đào tạo” cụ thể là quản lý những cái gì hay cụ thể phần mục đích xây dựng phần mềm đó là gì: Điểm của các khóa được đào tạo tại trường hay là quá trình đào tạo hay là v.v... Bởi vì chắc độ giả đồng ý với tôi đào tạo là nhiệm vụ chính của bất cứ một trường, bản thân chức năng đào tạo có liên quan đến tất cả các nhiệm vụ khác của một trường.

Làm rõ nhiệm vụ:

Tên nhiệm vụ

Điều kiện để xảy ra.

Kết quả đạt được.

Tần xuất

Thời gian thực hiện

Các quy tắc ràng buộc (*quy tắc quản lý, quy tắc tổ chức, quy tắc kỹ thuật*).

Các dữ liệu:

Tên dữ liệu

Định nghĩa dữ liệu

Kiểu dữ liệu

Loại dữ liệu

Miền giới hạn.

Mẫu giá trị

Cũng theo [GTPPTK.ĐHQG] thì có các cách tổng hợp như sau:

2.2.1 Tổng hợp các kết quả điều tra

2.2.1.1 Tổng hợp các kết quả

Đó là công việc xâu chuỗi kết nối các sự kiện, các hoạt động theo trình tự lô gíc phát hiện các điểm không hợp lý. Đưa ra khái niệm chính xác về đối tượng hoặc nhiệm vụ hoặc thực thể mà nhà phát triển dự định cài đặt trong tương lai. Đây là điểm mạnh với cách tiếp cận này rõ ràng hồ sơ phân tích dự án chỉ ít đến giai đoạn này: Không phụ thuộc vào bất cứ vào công cụ phát triển nào; Chỉ ra phạm vi dự án, các khái niệm được các bên thống nhất bằng ngôn ngữ các bên có thể hiểu được và đi tới ký kết. Đồng thời chỉ ra các quy tắc không nhất thiết phải tham ra vào dự án thường là các quy tắc quản lý hay còn gọi là các ràng buộc chưa hoặc không thật cần thiết điều đó tương đương với việc thành công của dự án sẽ cao hơn. Vì như đã trình bày ở chương trước thì đôi khi các quy tắc này có thể không đồng bộ hoặc thậm chí mâu thuẫn nhau nhưng vẫn được chấp nhận trong quá trình

quản lý của đơn vị nhưng vì lý do tế nhị nên nhà phát triển không tiện kiến nghị trong quá trình xây dựng phần mềm tin học hóa.

2.2.1.2 Tổng hợp xử lý

Như đã bàn ở phần trên rõ ràng ở đây các phân tích viên phải tổng hợp các khía cạnh sau: *Tổng hợp kết hợp với các điểm công tác; Tổng hợp không kết hợp với các điểm công tác.*

Tổng hợp kết hợp với các điểm công tác nhằm xác định các lệch lạc khác ví dụ như trong thực tế có tài liệu được chuyển đến đơn vị mà không liên quan và xử lý tài liệu đó. Tổng hợp kết hợp với các điểm công tác còn xem xét đến lĩnh vực mà điểm công tác được phép hoạt động, các khái niệm liên quan về lĩnh vực đó và cả những yếu tố khác mà thoạt nhiên có vẻ không liên quan gì cả nhưng lại không thể thiếu trong quá trình hoạt động. Ví dụ như phòng Quản trị đời sống chuẩn bị cơ sở vật chất cho việc thi của một cuộc thi tốt nghiệp của trường Trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình. Rõ ràng phòng Quản trị đời sống không có chức năng, nhiệm vụ và cũng không nắm được quy định để bố trí phòng thi theo kiểu “ Các thí sinh dự thi phải ngồi cách nhau 1,2 m. Mỗi phòng thi không được bố trí quá 30 thí sinh”. Chính vì lẽ đó mà rất có thể các phòng thi không được bố trí theo quy định cần có. Để tách ra một lĩnh vực hoạt động phân tích viên nhất thiết phải thực hiện các bước sau:

- Nhóm các hoạt động có mối quan hệ với nhau theo mục đích.
- Kết hợp các hành động đó với tập hợp các quy tắc quản lý chung nhất.
- Kết hợp các hành động đó với tập hợp dữ liệu chung.

Phải nói thêm rằng đây chính là cách thức tách các lĩnh vực hoạt động trong dự án lớp thành dự án con mà nhà phát triển cần tính tới khi quản lý dự án phần mềm [QLDAPM.ĐHQG].

Tổng hợp không kết hợp với các điểm công tác làm xuất hiện các mức bất biến cao nhất - mức quan niệm. Để làm được điều đó nhà phát triển phải bỏ qua các yếu tố tổ chức và kỹ thuật. Theo [GTPPTK.ĐHQG] như vậy chỉ còn các thông tin và giải pháp xử lý thông tin đó. Từ đây nhà phát triển có thể xem xét các tài liệu thực sự có liên quan đến dự án. Nói cách khác là có thể thêm hoặc bớt đi các ràng buộc không cần thiết cho phần mềm trong tương lai mà vẫn đáp ứng các yêu cầu đề ra.

2.2.2 Tổng hợp dữ liệu (từ điển dự án).

Trên thực tế không dễ gì tách bạch các nhiệm vụ hoặc các đối tượng theo một cách độc lập tương đối thì dữ liệu lại càng khó khăn hơn nhiều vì dữ liệu dùng chung cho rất nhiều nhiệm vụ hoặc các đối tượng. Vậy cho nên nhà phát triển chỉ cần xây dựng từ điển dữ liệu cho các nhóm phân tích mà thôi. Tức là đưa ra khái niệm thống nhất cho dữ liệu dùng chung giữa nhóm phân tích, nhóm thiết kế và nhóm xây dựng mã (coding). Thực hiện việc xây dựng từ điển tức là loại bỏ các từ đồng nghĩa, đa nghĩa.

Sau khi đã loại bỏ và thống nhất các khái niệm các thành viên trong nhóm phát triển bắt buộc phải sử dụng từ điển dữ liệu này trong suốt quá trình phát triển dự án. Bản thân từ điển dữ liệu phải được tài liệu hóa dành cho giai đoạn bảo trì sau này.

2.2.3 Rà soát lại tài liệu, rút ra yếu tố cần thiết

Đến đây các báo của các thành viên được tổng hợp, vấn đề ở chỗ làm sao xây dựng lại bài toán với các chi tiết tường minh hơn thay thế các cụm từ hết sức mờ, mơ hồ có dạng “.. *quản lý*...” hoặc “*Trang tin điện tử của đơn vị ...*” như đã nói ở trên. Nói chung có một nguyên tắc tương đối đơn giản là:

Xem xét giữ một nội dung ở các báo cáo nghiên cứu có nội dung trùng nhau, còn các nội dung khác nhau thì giữ nguyên. Tổng hợp các nội dung theo từng nhiệm vụ hoặc từng đối tượng.

Xác định rõ mục đích của hệ thống trên cơ sở yêu cầu của nhà đầu tư.

Làm rõ từng nhiệm vụ hoặc từng đối tượng trong hệ thống.

Chỉ số hóa cho các nội dung theo từ điển dữ liệu và theo mục đích hoặc theo hành động trên nguyên tắc: (*Thực thể. Đối tượng. Hành động. Thành phần.???*)

2.2.3.1 Mục đích của hệ thống sẽ được tin học hóa

Xác định rõ mục đích của hệ thống sẽ được tin học hóa tức là chỉ ra phạm vi của dự án sẽ tin học hóa và cả các khả năng mà sau khi phần mềm trong tương lai hoàn thiện sẽ cung cấp theo các quy định, quy tắc ràng buộc phải có theo yêu cầu. Trong đó quan tâm đúng mức các quy tắc, yếu tố tương chừng là hiển nhiên dễ bị bỏ qua.

2.2.3.2 Các quy tắc ràng buộc

Các quy tắc ràng buộc bao gồm: Quy tắc quản lý; Quy tắc tổ chức; Quy tắc kỹ thuật ngoài ra còn các ràng buộc khác liên quan đến cơ sở dữ liệu nhưng không hẳn nằm trong quy tắc kỹ thuật như tính định danh, tính đồng bộ, v.v... sẽ được bàn chi tiết ở chương sau.

2.2.3.3 Làm rõ các nhiệm vụ

Làm rõ từng nhiệm vụ hoặc từng đối tượng trong hệ thống trong đó. Gạch chân các danh từ, khoanh tròn các động từ tìm thấy trong bài toán vừa được viết lại từ đó nhanh chóng xác định được các đối tượng mới, điểm công tác mới và các hoạt động mới có liên quan thật sự đến dự án điều này đã nói chi tiết ở phần đầu của mục này. Đối với các đối tượng mới, điểm công tác mới và các hoạt động mới nếu chưa tường minh hoặc còn có khác biệt về cách hiểu thì nhóm phân tích bắt buộc phải nghiên cứu hiện trường để làm rõ các vấn đề. Lưu ý rằng việc rà soát lại tài liệu sẽ không loại trừ với cả nội dung đã được thống nhất nếu các nghiên cứu mới nảy sinh có điểm không phù hợp với các nội dung đã thống nhất.

2.2.4 Tổng hợp các yêu cầu

Như đã nói ở trên các yêu cầu được tổng hợp và mô tả theo ngôn ngữ mà nhà phát triển và nhà đầu tư cùng hiểu được tạm gọi là đặc tả ở mức sơ bộ và đưa vào phụ lục của hợp đồng kinh tế bao gồm cả kế hoạch thời gian thực hiện.

2.2.4.1 Một số ví dụ về tổng hợp các yêu cầu và hợp thức hóa công việc nghiên cứu

Ví dụ: Mẫu phụ lục cho phần mềm quản lý đào tạo của trường Trung học kinh tế kỹ thuật Hòa Bình.

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----)0(-----

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG
YÊU CẦU THIẾT KẾ PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐÀO TẠO

(Đi kèm với hợp đồng số/BSC-THKTKTHB ký ngày tháng năm 2008 giữa Công ty Cổ phần phần mềm BSC (bên B) và Trường trung học Kinh tế Kỹ thuật Hòa Bình (bên A)

Hai Bên thỏa thuận và đồng ý ký kết Phụ lục Hợp đồng này với các nội dung sau:

STT	Chức năng quản lý
I.	Quản lý thông tin sinh viên 1. Quản lý hồ sơ sinh viên - Tạo hồ sơ sinh viên mới. - Hỗ trợ kiểm tra, báo cáo số lượng HSSV theo nhiều tiêu chí khác nhau - Thống kê theo yêu cầu. 2. Quản lý thông tin sinh viên - Tạo mã số sinh viên - Hỗ trợ quản lý chi tiết thông tin sinh viên - Hỗ trợ tìm kiếm đa dạng, khác nhau theo nhiều kênh thông tin. - Thống kê theo yêu cầu. 3. Làm thẻ sinh viên - Chức năng thiết kế sinh viên - Chức năng in thẻ
II.	Quản lý thông tin giảng viên 1. Quản lý hồ sơ giảng viên - Tạo hồ sơ giảng viên mới - Hỗ trợ kiểm tra, báo cáo tình trạng thiếu/đủ hồ sơ giảng viên - Thống kê theo yêu cầu. 2. Quản lý thông tin giảng viên - Tạo giảng viên mới - Hỗ trợ quản lý chi tiết thông tin giảng viên - Hỗ trợ tìm kiếm đa dạng, nhanh chóng theo nhiều kênh thông tin khác nhau. - Thống kê theo yêu cầu.
III.	Quản lý từ điển dữ liệu 1. Quản lý bậc học - Tạo mới và cập nhật bậc học 2. Quản lý loại hình đào tạo - Tạo mới và cập nhật loại hình đào tạo 3. Quản lý Quận, huyện

	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật quân, huyện 4. Quản lý tỉnh, thành - Tạo mới và cập nhật tỉnh, thành. 5. Quản lý dân tộc - Tạo mới và cập nhật dân tộc 6. Quản lý đối tượng - Tạo mới và cập nhật đối tượng 7. Quản lý khu vực - Tạo mới và cập nhật khu vực 8. Quản lý tôn giáo - Tạo mới và cập nhật tôn giáo 9. Quản lý ưu tiên - Tạo mới và cập nhật ưu tiên 10. Quản lý học hàm - Tạo mới, cập nhật học hàm của giảng viên 11. Quản lý học vị - Tạo mới và cập nhật học vị của giảng viên 12. Thống kê - Độ tuổi bình quân của giáo viên - Thống kê theo yêu cầu.
IV.	<p>Quản lý khoa – bộ môn</p> <p>1. Quản lý khoa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật khoa <p>2. Quản lý các bộ môn của khoa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới bộ môn (các học phần) - Cập nhật điểm từng môn từ các khoa có sự phân quyền - In, lưu trữ theo yêu cầu. - Quản lý giảng viên của khoa theo bộ môn (Môn được phân công, số lượng tiết theo môn, tổng số tiết theo kỳ, theo năm học, các công việc khác được phân công quy đổi ra tiết) - Xét điểm rèn luyện theo tháng, kỳ năm.
V.	<p>Quản lý chương trình đào tạo</p> <p>1. Quản lý chương trình đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới chương trình đào tạo - Hỗ trợ quản lý chương trình đào tạo theo khoa, khóa, ngành học, bậc học và loại hình đào tạo. <p>2. Quản lý môn học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật môn học <p>3. Thiết kế chương trình đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý môn học theo chương trình đào tạo <p>4. Quản lý ngành học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật ngành học
VI.	<p>Quản lý quá trình đào tạo</p> <p>1. Quản lý lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật lớp <p>2. Thiết kế lớp</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ quản lý sinh viên theo lớp - Hỗ trợ xuất dữ liệu danh sách sinh viên theo nhiều định dạng dữ liệu khác nhau. <p>3. Quản lý loại học phần</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật loại học phần (phân biệt các học phần GDQP, GDTC) <p>4. Quản lý học kỳ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật học kỳ <p>5. Lập kế hoạch đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ lập kế hoạch học tập theo từng học kỳ, năm, khóa học trong chương trình đào tạo. <p>- Lập tiến độ đào tạo</p> <p>6. Phân bổ học phần về từng lớp học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ phân bổ các học phần theo từng kỳ về lớp để quản lý điểm số.
VII	<p><i>Quản lý điểm</i></p> <p>Quản lý cập nhật điểm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật điểm sinh viên - Hỗ trợ import điểm từ File Excel
VIII	<p><i>Quản lý khen thưởng, kỷ luật, rèn luyện</i></p> <p>1. Điểm danh ngày/tháng, điểm danh môn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm cơ sở tính điểm rèn luyện, xét điều kiện dự thi kết thúc học phần, cấp học bổng,... <p>2. Quản lý rèn luyện theo QC 60/2007 QĐ-BGD&ĐT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý đánh giá rèn luyện HSSV theo kỳ, năm và khóa học <p>3. Xét cấp học bổng theo QC44/2007 QĐ-BGD&ĐT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ xét cấp học bổng cho sinh viên nhanh chóng
IX.	<p><i>Quản lý quy chế học vụ: theo quy chế 40/2007/QĐ-BGDĐT</i></p> <p>1. Quản lý điều kiện xét lên lớp, ngừng học chuyển khóa, buộc thôi học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo điều kiện xét lên lớp, ngừng học chuyển khóa, buộc thôi học. <p>2. Xét lên lớp ngừng học chuyển khóa, buộc thôi học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ xét lên lớp, ngừng học, chuyển khóa, buộc thôi học tự động, nhanh chóng dựa trên các điều kiện cập nhật sẵn. <p>3. Báo cáo thống kê danh sách sinh viên xét lên lớp ngừng học chuyển khóa, buộc thôi học; chi tiết không đủ điều kiện thi lên lớp, chi tiết lý do bị ngừng học, chuyển khóa, buộc thôi học.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ báo cáo, thống kê danh sách sinh viên xét lên lớp ngừng học chuyển trường, buộc thôi học với lý do cụ thể trong từng trường hợp <p>4. Quản lý xét và tiếp nhận sinh viên chuyển ngành, chuyển trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ tiếp nhận cập nhật thông tin sinh viên chuyển khóa, chuyển trường
X.	<p><i>Quản lý giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng</i></p> <p>1. Quản lý điểm thể chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo học phần giáo dục thể chất - Lập kế hoạch giáo dục thể chất theo từng học kỳ. - Cập nhật điểm giáo dục thể chất.

	<p>2. Quản lý điểm giáo dục quốc phòng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo học phần giáo dục quốc phòng - Lập kế hoạch giáo dục quốc phòng. - Cập nhật điểm giáo dục quốc phòng. <p>3. Báo cáo thống kê danh sách chứng chỉ giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo điểm giáo dục thể chất - Báo cáo điểm giáo dục quốc phòng - Thống kê điểm giáo dục thể chất - Thống kê điểm giáo dục quốc phòng - Xuất danh sách sinh viên được cấp chứng chỉ giáo dục thể chất - Xuất danh sách sinh viên được cấp chứng chỉ giáo dục quốc phòng - Xuất danh sách sinh viên đã được cấp chứng chỉ giáo dục thể chất - Xuất danh sách sinh viên đã được cấp chứng chỉ giáo dục quốc phòng
<p>XI</p>	<p>Quản lý điều kiện thi tốt nghiệp và xét tốt nghiệp</p> <p>1. Quản lý điều kiện thi tốt nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo điều kiện được dự thi tốt nghiệp theo từng ngành, từng khóa. <p>2. Xét thi tốt nghiệp tự động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ xét dự thi tốt nghiệp tự động (và hỗ trợ xét dự thi tốt nghiệp thủ công) nhanh chóng dựa trên các điều kiện xét đã cập nhật: Xét những sinh viên chưa xét; xét những sinh viên đã xét nhưng chưa đạt; xét những sinh viên chưa xét và sinh viên đã xét và chưa đạt. <p>3. Báo cáo thống kê danh sách thi tốt nghiệp, chi tiết không đủ điều kiện thi tốt nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo danh sách sinh viên chưa xét thi tốt nghiệp. - Báo cáo danh sách sinh viên chưa xét và đã xét nhưng chưa đạt điều kiện thi tốt nghiệp Hỗ trợ báo cáo sinh viên chưa xét. - Báo cáo danh sách sinh viên đã xét và đã đạt điều kiện thi tốt nghiệp. - Báo cáo danh sách sinh viên đã xét nhưng chưa đạt điều kiện thi tốt nghiệp. <p>- Báo cáo danh sách HS đã xét bao gồm đạt và chưa đạt điều kiện thi tốt nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ báo cáo danh sách sinh viên bao gồm chưa xét và đã xét - Nêu lý do HS không được dự thi tốt nghiệp <p>4. Quản lý điều kiện xét tốt nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo điều kiện được tốt nghiệp theo từng ngành, từng khóa <p>5. Xét tốt nghiệp tự động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ xét tốt nghiệp tự động dựa trên các điều kiện xét đã cập nhật: Xét những sinh viên chưa xét; xét những sinh viên đã xét nhưng chưa đạt; xét những sinh viên chưa xét và sinh viên đã xét và chưa đạt. <p>6. Báo cáo thống kê danh sách tốt nghiệp chi tiết không đủ điều kiện xét tốt nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ báo cáo danh sách sinh viên chưa tốt nghiệp. - Hỗ trợ báo cáo danh sách HS chưa xét và đã xét nhưng chưa đạt điều kiện tốt nghiệp. - Hỗ trợ báo cáo danh sách sinh viên đã xét và đã đạt điều kiện tốt

	<p>nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hồ trợ báo cáo danh sách sinh viên đã xét nhưng chưa đạt điều kiện tốt nghiệp. - Hồ trợ báo cáo danh sách sinh viên đã xét (đạt và chưa đạt điều kiện tốt nghiệp). - Hồ trợ báo cáo danh sách sinh viên bao gồm chưa xét và đã xét - Nêu rõ lý do HS không được dự tốt nghiệp
XII	<p>Hệ thống thống kê báo cáo</p> <p>1. Báo cáo điểm sinh viên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo môn học - Theo học kỳ - Theo năm - Toàn khóa <p>2. Báo cáo điểm lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo môn học - Theo học kỳ - Theo năm - Toàn khóa - Danh sách sinh viên nợ học phần - Danh sách sinh viên được thi lại - Tổng kết lớp theo năm - Tổng kết lớp toàn khóa <p>3. Thống kê tuyển sinh (báo cáo lên Bộ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thống kê tuyển mới - Thống kê sinh viên đang đào tạo phân theo ngành đào tạo <p>4. Thống kê điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo khoa - Theo khóa - Theo học kỳ - Theo ngành <p>5. Thống kê tốt nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo khoa - Theo khóa - Theo ngành - Thống kê theo yêu cầu
XIII	<p>Phân quyền sử dụng và bảo mật hệ thống</p> <p>1. Quản lý người dùng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo mới và cập nhật thông tin người dùng (<i>phân quyền người dùng tính theo môn học</i>) <p>2. Quản lý phân quyền người dùng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng quản lý phân quyền người dùng: Theo đúng nghiệp vụ của từng phòng ban, người sử dụng. <p>3. Sao lưu dữ liệu dự phòng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sao lưu dữ liệu định kỳ - Tự động sao chép khi có sự cố xảy ra

XIV	Tích hợp với các phần mềm khác
	Tạo sự liên thông trao đổi dữ liệu với các phần mềm khác như: Microsoft Office Excel; Visual Foxpro; Microsoft Office Access; - Phần mềm thu học phí - Phần mềm quản lý thư viện - Phần mềm tuyển sinh - Phần mềm quản lý nhân sự - ...

ĐẠI DIỆN BÊN A

ĐẠI DIỆN BÊN B

Ví dụ khác: Mẫu phụ lục cho website của trường Trung học kinh tế kỹ thuật Hòa Bình.

BẢNG ĐẶC TẢ YÊU CẦU XÂY DỰNG WEBSITE

Ngôn ngữ: Tiếng Việt

L1	L2	L3	Tên các chủ đề chính	Mô tả
A	Trang chủ			Trang chủ cập nhật thông tin mới nhất, thiết kế hình ảnh sinh động.
B	Giới thiệu			
	B1			
	B2			Thông tin
	B3			Text + image
C	Cơ cấu tổ chức			
	C1			Sơ đồ
	C2			Link Phòng, Khoa
	C3			Ctác Đoàn thể
D	Tin tức và sự kiện			
	D1			
	D2			
	D3			
E	Kế hoạch			
	Kế hoạch			
	Lịch công tác			
F	Đào tạo			
	Tuyển sinh (Tra cứu điểm tuyển sinh)			
	Ngành nghề ĐT			
	Khung CT đào tạo			
	Tra cứu điểm thi (Các môn)			
	Tài liệu học tập			
G	HSSV (Thi đua, học bổng, tình nguyện...)			

H	Thời khóa biểu	
I	Văn bản pháp quy	
J	Hỏi đáp	

Ví dụ: Mẫu phụ lục về kế hoạch thực hiện xây dựng website của trường Trung học kinh tế kỹ thuật Hòa Bình.

KẾ HOẠCH XÂY DỰNG WEBSITE

Đại diện phụ trách dự án bên A - Ông: **Nguyễn Trần A**

Đại diện phụ trách dự án bên B - Ông: **Đình Thanh B**

Nội dung	Số ngày thực hiện	Thời gian thực tế	Ghi chú
1. Khảo sát, thống nhất yêu cầu, xây dựng bảng đặc tả yêu cầu Website	7 (Tuần 1)		Yêu cầu bên A cung cấp đầy đủ thông tin chi tiết về nội dung Website
2. Thiết kế layout, giao diện, chức năng	7 (Tuần 2)		
3. Thông qua thiết kế giao diện, layout, chức năng. Bổ sung thông tin, nội dung.	7 (Tuần 3)		Nghiệm thu thiết kế bằng văn bản, trả lời trong phạm vi 1 ngày
4. Xây dựng chương trình: - Xây dựng chức năng thông tin cho trang chủ - Xây dựng chức năng thông tin cho trang Giới thiệu - Xây dựng chức năng thông tin cho trang cơ cấu tổ chức - Xây dựng chức năng thông tin cho trang Tin tức sự kiện - Xây dựng gắn kết trang lịch công tác - Xây dựng chức năng thông tin cho kế hoạch tuần - Xây dựng chức năng thông tin cho trang lịch công tác - Xây dựng chức năng thông tin cho trang kế hoạch tuần - Xây dựng chức năng cho trang Tuyển sinh, trúng tuyển, tài liệu học tập, hòm thư góp ý, tra cứu điểm thi, hỏi đáp	21 (Tuần 4,6,7)		
5. Chạy thử nghiệm hệ thống	7 (Tuần 8)		Khách hàng có thể xem, kiểm thử các chức năng của

			website (Công ty sẽ gửi link)
6. Kiểm tra và nghiệm thu toàn bộ	7 Tuần 9		Thời gian nghiệm tối đa là 7 ngày kể từ khi nhận được yêu cầu từ phía công ty HATC (*)
7. Thời gian dự trù			
8. Tổng cộng thời gian	63		Kể cả thứ 7, CN

(*) Trong trường hợp phía bên công ty quý khách cần thêm thời gian xin vui lòng thông báo sớm cho chúng tôi và ghi rõ ngày hẹn cuối để nghiệm thu.

ĐẠI DIỆN BÊN A

ĐẠI DIỆN BÊN B

Xét các ví dụ trên rõ ràng có những nội dung chưa thỏa đáng dẫn đến hiểu lầm từ các phía (*phần chữ được tô màu*). Hoặc là thiếu nội dung theo yêu cầu do ngôn ngữ văn bản chưa mô tả còn thiếu hoặc là chưa hết.

2.2.4.2 Hợp thức hóa công việc nghiên cứu hiện trạng

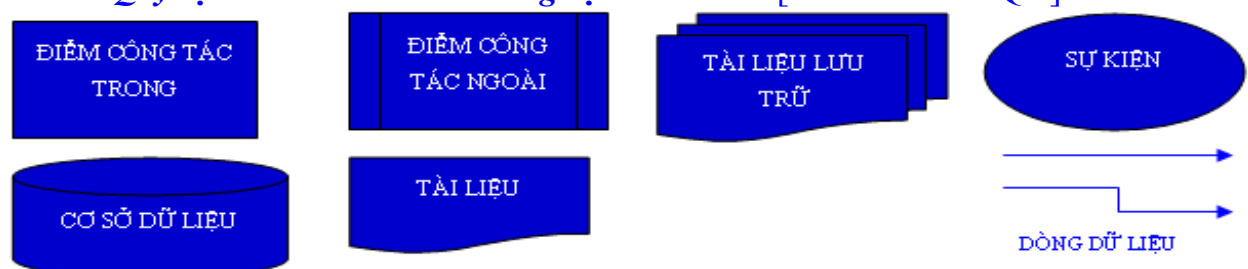
Xác định tính đúng đắn của các yêu cầu trong quá trình nghiên cứu hiện trạng. Đây cũng là quá trình xác minh của nhà phát triển đối với việc nghiên cứu hiện trạng đối với toàn bộ hệ thống cần tin học hóa mà phía đầu tư có các yêu cầu thật sự. Muốn vậy phân tích viên trình bày toàn bộ kết quả nghiên cứu, thực trạng của hệ thống, các lĩnh vực hoạt động, ý định tiến hành về mặt tổ chức và tác nghiệp. Thông qua kết quả của buổi làm việc các phân tích viên sẽ có hiểu biết chính xác và chắc chắn hơn đồng thời có thể kiến nghị những vấn đề tế nhị (*khoảng trống trong quản lý, các quy trình chưa hợp lý, nhân sự*).

Đề đạt một giải pháp tin học hóa sao cho phù hợp với đầu tư ở mọi khía cạnh (*vấn đề tài chính, một số quy tắc mới có thể có, trình độ người tham gia khai thác khi phần mềm đã đưa vào sử dụng*), rất có thể qua công việc hợp thức hóa nhà phát triển phải nghiên cứu lại, bên cạnh đó việc cân nhắc, lường trước các rủi ro (*phần này sẽ bàn chi tiết trong chương 5*) cũng nên xem xét tại đây. Chính vì vậy mà hợp thức hóa công việc nghiên cứu hiện trạng là một khâu không thể bỏ qua trước khi triển khai dự án.

2.3 TÀI LIỆU VÀ SƠ ĐỒ HÓA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

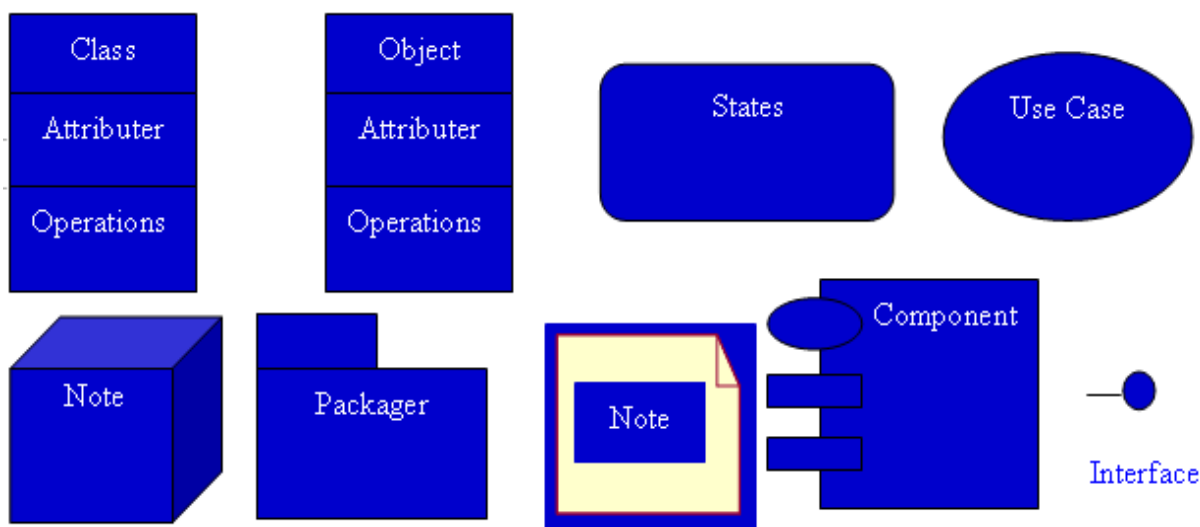
2.3.1 Một số kiểu quy định về hình thức tài liệu.

2.3.1.1 Quy định khi thiết kế trên công cụ CASE theo [GTPPTK.ĐHQG].



Hình 2.3: Một số ký hiệu trong quá trình PTTK hướng chức năng

2.3.1.2 Quy định khi thiết kế trên công cụ Rational Rose theo [TĐQ&NMS.PTTK].

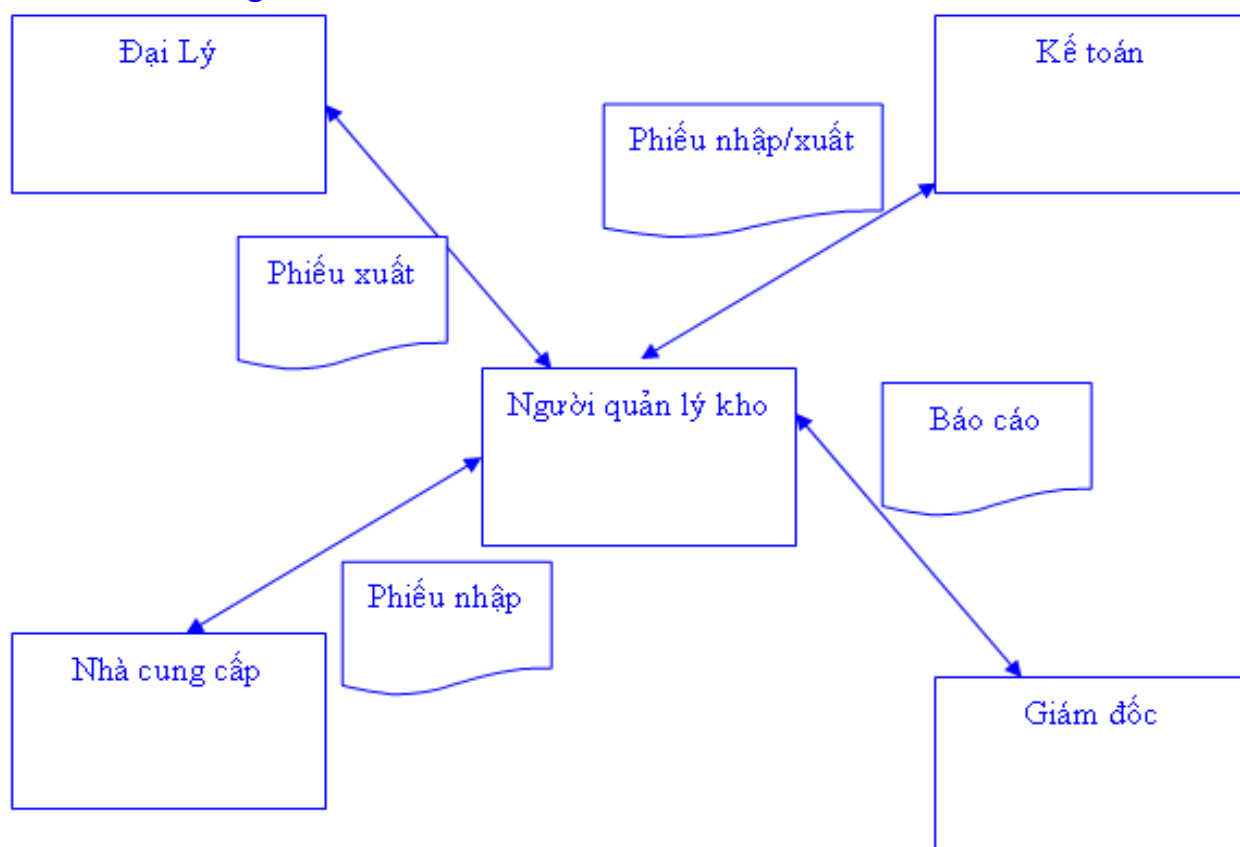


Hình 2.4: Một số ký hiệu trong quá trình PTTK hướng đối tượng

2.3.2 Sơ đồ

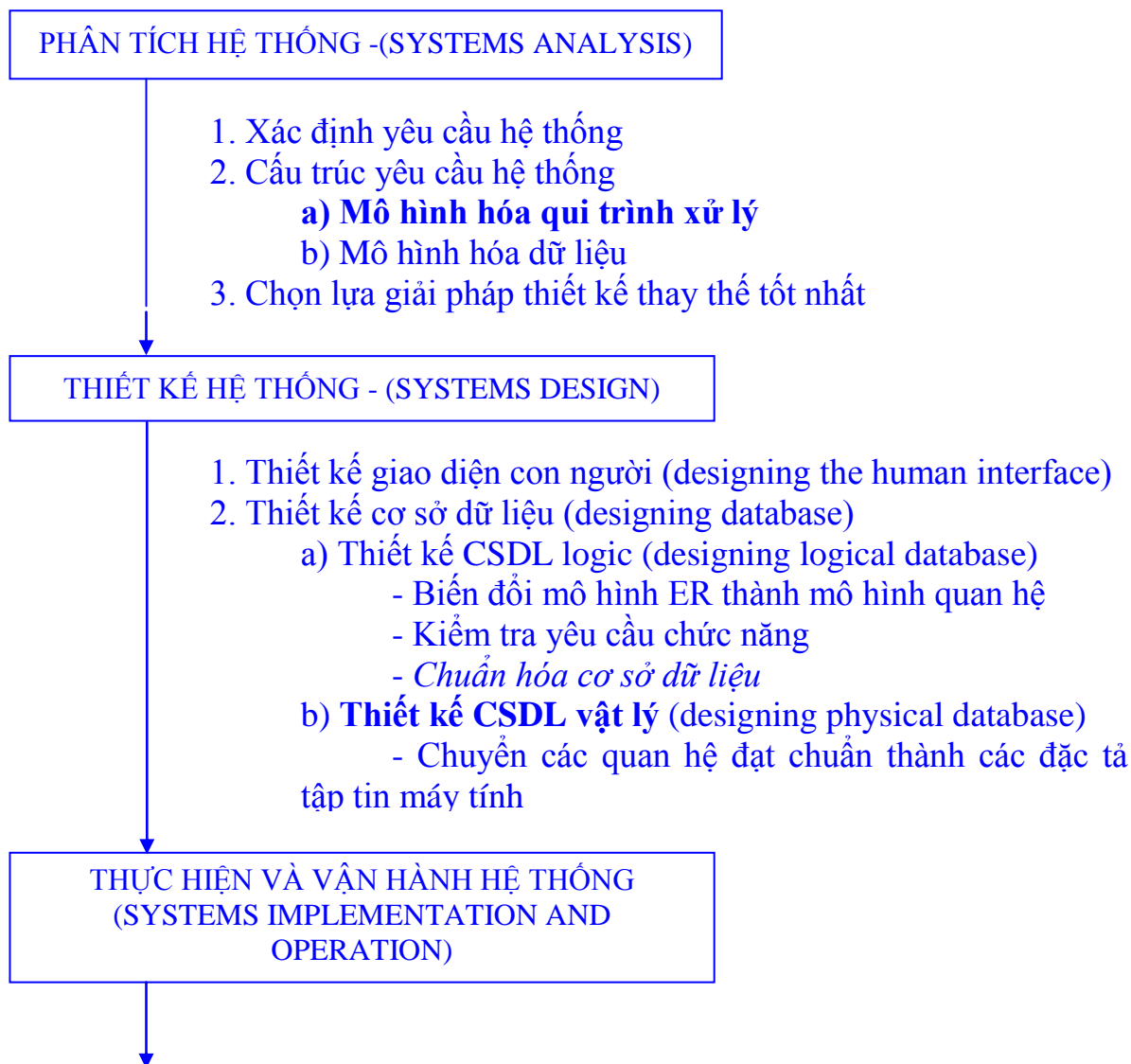
2.3.2.1 Sơ đồ ngữ cảnh.

Ví dụ: Hình 2.5 Một ví dụ về sơ đồ ngữ cảnh. Nếu điểm công tác đó được coi là điểm công tác trung tâm, các mối quan hệ đều có tài liệu kèm theo chỉ rõ giới hạn nghiên cứu một điểm công tác của hệ thống từ đó phân tích viên có thể chuyển thành sơ đồ luồng dữ liệu.



Hình 2.5: Sơ đồ ngữ cảnh một phân hệ quản lý kho hàng

2.3.2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu DFD (Data Flow Diagram)



Tùy theo phương pháp tiếp cận và công cụ được lựa chọn để phát triển mà nhà phát triển lựa chọn việc phân tích và thiết kế hệ thống thông tin theo phương pháp nào nhưng cơ bản vẫn phải có những thành phần chính như sau:

- ✓ Các luồng tài liệu thể hiện qua mũi tên có ghi chú
- ✓ Các nhiệm vụ hoặc các đối tượng thể hiện các thuộc tính
- ✓ Các điểm công tác là nơi xuất phát hoặc kết thúc của luồng dữ liệu
- ✓ Các tài liệu lưu trữ dùng cho nhiều nhiệm vụ hoặc đối tượng khác nhau.

Khái niệm:

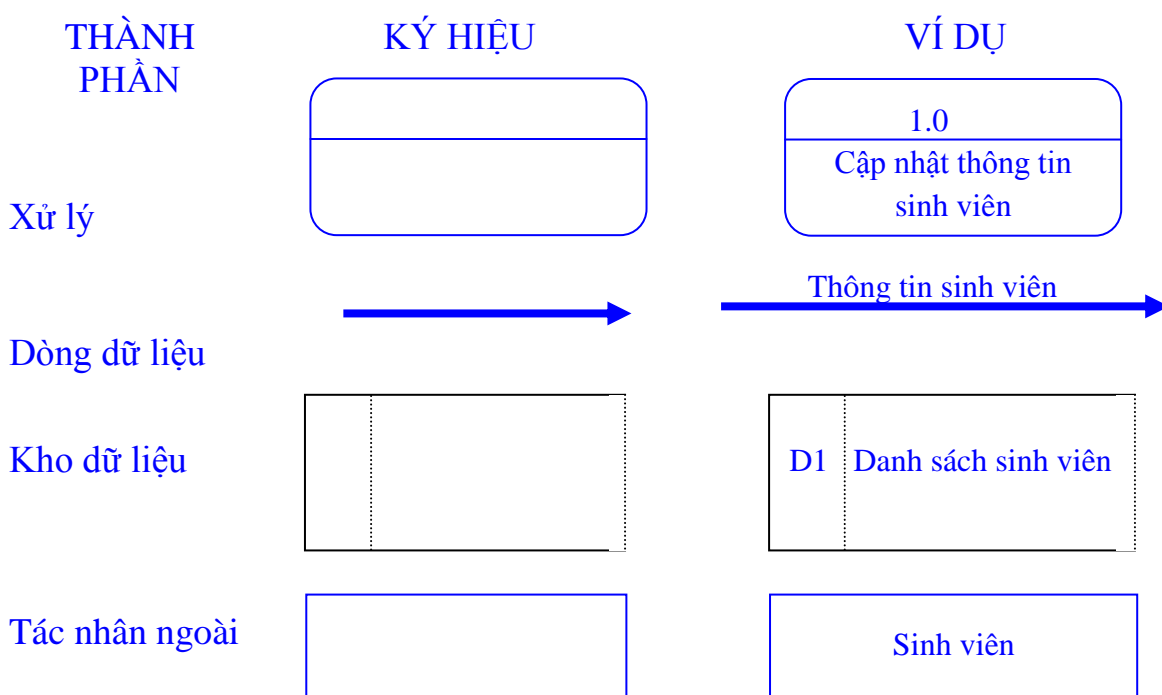
- Sơ đồ DFD là một công cụ mô hình diễn tả dữ liệu di chuyển trong hệ thống thông tin, bằng cách:
 - ✓ Diễn tả mối kết hợp giữa các dòng dữ liệu.
 - ✓ Diễn tả nơi chứa dữ liệu.
 - ✓ Diễn tả thành phần xử lý biến đổi dữ liệu.
- Sơ đồ DFD còn gọi là sơ đồ xử lý vì nó chỉ ra sự di chuyển dữ liệu giữa các thành phần xử lý.

- Sơ đồ DFD logic diễn tả hệ thống làm gì mà không diễn tả làm điều đó như thế nào, tập trung vào các hoạt động của doanh nghiệp mà không tập trung vào hệ thống sẽ được tạo dựng ra làm sao.
- Sơ đồ DFD vật lý diễn tả hệ thống sẽ được thực hiện như thế nào, trong đó có đề cập đến cả phần cứng, phần mềm, tập tin và con người.

Công dụng:

- Xác định yêu cầu của người sử dụng nghĩa là trong phần đặc tả vấn đề ta có thể sử dụng sơ đồ DFD để diễn tả hoạt động của hệ thống hiện hành.
- Dùng làm phương tiện trao đổi giữa người phân tích và người sử dụng
- Xây dựng tài liệu đặc tả thiết kế xử lý.

Một số ký hiệu biểu diễn DFD



▪ **Xử lý (process)** : Là thành phần biến đổi dữ liệu đầu vào để tạo dữ liệu đầu ra. Dòng dữ liệu rời ô xử lý phải có tên khác với dòng dữ liệu vào ô xử lý. Mỗi xử lý phải được đặt tên theo một trong 3 dạng sau:

- ✓ Tên hệ thống.
- ✓ Tên hệ thống con.
- ✓ Một động từ.

▪ **Dòng dữ liệu (data flow)**: Là thành phần thể hiện các mẫu dữ liệu đi vào, ra một xử lý. Đầu mũi tên chỉ điểm đến của mẫu dữ liệu. Mỗi dòng dữ liệu phải được đặt tên bằng một danh từ thể hiện phần tử dữ liệu hay một cấu trúc dữ liệu. Dòng dữ liệu là câu nói:

- ✓ Giữa hai xử lý.
- ✓ Từ kho dữ liệu đến xử lý hay ngược lại.
- ✓ Từ tác nhân ngoài đến xử lý hay ngược lại.

Cấu trúc chi tiết của dòng dữ liệu không được thể hiện trên sơ đồ DFD mà được thể hiện ở từ điển dữ liệu (Có tài liệu là từ điển dự án).

- **Kho dữ liệu (Data store):** Là nơi chứa dữ liệu, là các bảng (table) đã được xác định trong quá trình phân tích thiết kế dữ liệu. Dòng dữ liệu hướng về kho dữ liệu dùng để diễn tả hoạt động thêm dữ liệu, sửa dữ liệu hay xóa dữ liệu. Dòng dữ liệu rời kho dữ liệu dùng để diễn tả hoạt động đọc dữ liệu trong kho. Cấu trúc chi tiết của kho dữ liệu không được thể hiện trên sơ đồ DFD mà được thể hiện ở từ điển dữ liệu.
- **Tác nhân ngoài (External Entity):** Là thành phần nằm ngoài hệ thống có quan hệ cung cấp hay nhận dữ liệu từ phần xử lý. Mỗi tác nhân ngoài phải được đặt tên bằng một danh từ.

Các qui tắc cần phải tuân thủ khi vẽ sơ đồ DFD

- **Về ô xử lý**
 - ✓ Chuyển ô xử lý chỉ có một dòng dữ liệu đi ra thành tác nhân cấp dữ liệu.
 - ✓ Chuyển ô xử lý chỉ có một dòng dữ liệu đi vào thành tác nhân nhận dữ liệu.
 - ✓ Dùng động từ để đặt tên cho ô xử lý.
- **Về kho dữ liệu**
 - ✓ Dòng dữ liệu không thể là cầu nối giữa hai kho dữ liệu.
 - ✓ Dòng dữ liệu không thể là cầu nối giữa tác nhân và kho dữ liệu.
 - ✓ Dùng danh từ để đặt tên cho kho dữ liệu.
- **Về tác nhân**
 - ✓ Dòng dữ liệu không thể là cầu nối giữa hai tác nhân
 - ✓ Dùng danh từ để đặt tên cho tác nhân.
- **Về dòng dữ liệu**
 - ✓ Dòng dữ liệu không thể là cầu nối của một xử lý.
 - ✓ Dòng dữ liệu vào kho dữ liệu mang ý nghĩa cập nhật (thêm, sửa, xóa)
 - ✓ Dòng dữ liệu ra khỏi kho dữ liệu mang ý nghĩa tham khảo.
 - ✓ Dùng danh từ để đặt tên cho dòng dữ liệu.

Lưu ý: Các nội dung dưới đây chỉ mang tính chất giới thiệu. Độc giả quan tâm có thể tham khảo các tài liệu phân tích thiết kế hệ thống thông tin ở bậc học cao hơn.

- ✓ Anh ngữ cấu trúc (structured English)
- ✓ Bảng quyết định (decision tables)
- ✓ Cây quyết định (decision trees)
- ✓ Sơ đồ thuật giải (flow chart)

Các bước thực hiện để vẽ sơ đồ DFD

Bước 1: Lập bảng sự kiện

Bước 2: Lập sơ đồ môi trường

Bước 3: Lập sơ đồ DFD cấp 0

Bước 4: Lập sơ đồ DFD con

Bước 5: Thiết kế xử lý chi tiết cho các ô xử lý không thể phân rã.

Tuy nhiên nhiều tài liệu, giáo trình phân tích & thiết kế hệ thống thông tin không hoặc ít nói về phần sơ đồ DFD. Lý do nếu dự án tin học hóa đủ lớn và phức tạp thì việc thiết lập DFD cho toàn bộ hệ thống cần xây dựng là quá khó khăn nếu không

muốn nói là không thể. Thế nên để mô hình hóa vấn đề này cần có một Ngôn Ngữ Mô Hình Hoá Thông Nhất để tiếp cận, phân tích & thiết kế ví dụ UML.

UML (Unified Modelling Language) là ngôn ngữ mô hình hoá tổng quát được xây dựng để đặc tả, phát triển và viết tài liệu cho các khía cạnh trong phát triển phần mềm hướng đối tượng. UML giúp nhà phát triển hiểu rõ và ra quyết định liên quan đến phần mềm cần xây dựng. UML bao gồm một tập các khái niệm, các ký hiệu, các biểu đồ và hướng dẫn.

Theo đó UML cung cấp chỉ quan tâm khía cạnh cấu trúc tĩnh và các hành vi động của hệ thống. UML có cái nhìn từ nhiều phía, mỗi một hướng nhìn trong UML là một tập con các biểu đồ UML được xây dựng để biểu diễn một khía cạnh nào đó của hệ thống. UML được mô hình hoá các hệ thống sử dụng các khái niệm hướng đối tượng được thiết lập sự liên hệ từ nhận thức của con người đến các sự kiện cần mô hình hoá. UML giải quyết vấn đề về mức độ thừa kế trong các hệ thống phức tạp với nhiều ràng buộc khác nhau. Tất nhiên UML sẽ không quan tâm thỏa đáng đến tổng thể của hệ thống.

Độc giả có thể tham khảo tài liệu giới thiệu rational rose 2003 mục 4.7 của tài liệu này.

Câu hỏi và bài tập

Câu hỏi

1. Mục đích của việc nghiên cứu hiện trạng là gì?
2. Cần tiếp cận các những đối tượng nào trong quá trình nghiên cứu hiện trạng?
3. Cần thu thập các nội dung gì trong quá trình nghiên cứu hiện trạng?
4. Các phương pháp nghiên cứu hiện trạng? Ngoài các phương pháp trong tài liệu thì còn có các phương pháp nào khác không? Cho ví dụ về các phương pháp mà anh (chị) đã tìm hiểu được.
5. Ưu và khuyết điểm của phương pháp phỏng vấn?
6. Ưu và khuyết điểm của phương pháp điều tra?
7. Các yêu cầu được phân thành bao nhiêu loại? Cho biết ý nghĩa từng loại?