

# CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN TRỊ

## BÀI 1. Thông tin và thông tin KT

### I. Thông tin và vai trò của thông tin trong KT

#### 1. Thông tin.

##### a) Khái niệm:

- \_ Đây là khái niệm được sử dụng hàng ngày
- \_ Người ta có thể tiếp nhận thông tin theo nhiều góc độ khác nhau
- \_ Tiếp nhận thông tin để làm tăng sự hiểu biết và từ đó có thể thay đổi lại hành vi của mình.

##### b) Đặc điểm:

- \_ Có thể nhập, lưu trữ, xử lý và xuất thông tin.

##### c) Thể hiện: Dưới nhiều góc độ khác nhau như sóng, dòng điện.

##### d) Biểu diễn: Cùng một thông tin có thể biểu diễn dưới nhiều dạng khác nhau.

##### e) Phân loại: gồm thông tin liên tục và thông tin rời rạc.

##### f) Đơn vị đo thông tin: Bản thân thông tin cũng đo được. Đơn vị nhỏ nhất là bit

### 2. Vai trò của thông tin trong kinh tế

##### a) Khái niệm thông tin trong KT: bao gồm tất cả các thông tin có liên quan tới lĩnh vực KT. Nó phản ánh tình trạng và kinh doanh hiện thời của tổ chức KT < doanh nghiệp >

##### b) Vai trò: Cực kỳ quan trọng đối với doanh nghiệp vì tất cả các thông tin này sẽ liên quan tới tổ chức, quản lý, điều hành ra quyết định của một doanh nghiệp. Qua đó có thể đánh giá nhịp sống và quy mô phát triển của doanh nghiệp, triển vọng và nguy cơ tiềm ẩn của doanh nghiệp.

KL: Thông tin trong KT sẽ quyết định đến sự thành bại của DN.

### II. Các phương pháp mã hoá thông tin kinh tế.

1. Khái niệm: Mã khoá các đối tượng chính là xây dựng các bí danh cho các đối tượng và nó có sự tương ứng 1:1

Bí danh: nhóm các kí hiệu chữ và số ngắn gọn.

2. Mục tiêu của mã hoá.

- Tiết kiệm không gian nhớ
- Bảo mật thông tin
- Tìm kiếm và xử lý thông tin dễ dàng, nhanh chóng

3. Các phương pháp mã hoá (có rất nhiều)

- Mã số liên tiếp: Dùng dãy số tự nhiên để mã hoá theo trình tự xuất hiện của đối tượng. VD: khách hàng xuất hiện: 1,2,3,4...
- Mã số khoảng cách: Dùng một khoảng số để mã hoá cho từng nhóm đối tượng. VD: văn phòng phẩm: 1 -:- 100: các loại bút mực, 101-:- 200: các loại bút chì, 201-:- 250 các loại bút bi.
- Mã cả phần chữ và số: Dùng phần chữ để gợi nhớ cho đối tượng, phần số chỉ thứ tự xuất hiện. VD: BM001, BH002.
- Mã gợi nhớ: Chủ yếu dùng các kí hiệu gợi nhớ. VD: mã hoá cho tên đội bóng.
- Mã phân cấp: Phân cấp theo từng khoảng đoạn, mỗi khoảng, đoạn mang ý nghĩa khác nhau và phân cấp theo kiểu cấu trúc cây. VD: 01/02/01/03 hoặc 1.2.1.3.

### III. Quy trình xử lý thông tin kinh tế.

#### 1. Khái niệm:

- Quản lý xử lý thông tin kinh tế là sử dụng các phương pháp, công cụ để biến thông tin đầu vào thành đầu ra mà có ích cho quản lý.
- Các bước xử lý thông tin kinh tế bao gồm: Thu thập, xử lý, lưu trữ, truyền đạt.

#### 2. Các bước

a) Thu thập: - Đây là bước đầu tiên của quy trình với mục đích thu nhận thông tin đầu vào, và khi thu thập thông tin ta phải chú ý đến khối lượng, chỉ tiêu mà thông tin cần thu thập.

- Khoảng thời gian phản ánh.

b) Xử lý thông tin (quan trọng nhất)

Dùng để lấy các thông tin cần thiết, kịp thời chính xác cho lãnh đạo để ra quyết định. Xử lý thông tin: tập hợp thông tin, sắp xếp, tính toán tra cứu.

c) Lưu trữ thông tin: Các thông tin kinh tế có thể lưu lại để dùng trong các lần khác. Lưu trữ bằng các thiết bị như Giấy, thiết bị nhớ.

d) Truyền đạt thông tin: Tuỳ thuộc vào mức độ có thể truyền đạt trong nội bộ doanh nghiệp và môi trường ngoài doanh nghiệp.

### IV. Các giai đoạn phát triển của quá trình xử lý thông tin kinh tế.

- Thủ công
- Tự động hoá từng phần
- Tự động đồng bộ

Thô sơ → hiện đại.

1. Xử lý thông tin thủ công: sử dụng công cụ thô sơ.

2. Tự động hoá từng phần: có sự tham gia của máy tính điện tử.

3. Đồng bộ: Có sự tham gia của máy tính và mạng máy tính.

## **BÀI 2: HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN TRỊ**

### I. Khái niệm chung về hệ thống

Hệ thống là một tập hợp nhiều phần tử có những mối ràng buộc nhau để cùng thực hiện mục tiêu nào đó, các phần tử của hệ thống được hiểu là các phần tử hợp thành của nó, được hiểu theo nghĩa rất rộng, các phần tử đó có thể rất đa dạng. VD: hệ Mặt trời gồm Mặt trăng, trái đất... phần tử của hệ thống có thể lại là một hệ thống con

### II. Hệ thống kinh doanh.

1. Khái niệm: là hệ thống mang lại lợi ích, lợi nhuận

2. Phân loại: Hệ thống được chia thành 3 hệ thống con

- Hệ thống tác nghiệp
- Hệ thống quản lý
- Hệ thống thông tin
- Hệ thống tác nghiệp: bao gồm người, phương tiện, phương pháp, quy trình tham gia trực tiếp vào việc thực hiện mục tiêu kinh doanh, Trong nhà máy, xí nghiệp, đây chính là hệ thống sản xuất trực tiếp.
- Hệ thống quản lý: hay còn gọi là hệ qđ bao gồm người, phương pháp, quy trình tham gia vào việc đề xuất các qđ trong kinh doanh.
- Hệ thống thông tin: hay còn gọi là hệ qđ bao gồm người, phương pháp, quy trình tham gia vào việc xử lý các thông tin kinh doanh.

### III. Hệ thống thông tin quản lý.

1. Khái niệm: là hệ thống nhằm cung cấp thông tin cần thiết cho sự quản lý, điều hành của một doanh nghiệp hay một tổ chức kinh tế. Hạt nhân của hệ thống thông tin quản lý là một hệ cơ sở dữ liệu chứa các thông tin phản ánh tình trạng hiện thời và hoạt động kinh doanh hiện thời của doanh nghiệp. Hệ thống thu thập các thông tin từ môi trường của doanh nghiệp, Kết hợp với các thông tin trong cơ sở dữ liệu để đưa ra các thông tin mà nhà quản lý cần đồng thời thường xuyên cập nhật dữ liệu để giữ cho các thông tin ở đó luôn phản ánh đúng thực trạng hiện thời của doanh nghiệp.

2. Các phương pháp xử lý thông tin: Có nhiều phương pháp để xử lý thông tin trên máy tính điện tử. Tùy theo trường hợp cụ thể mà ta có thể sử dụng phương pháp hoặc tổ hợp phương pháp sau.

#### a) Xử lý tương tác và xử lý giao dịch.

\* Xử lý tương tác: Là xử lý được thực hiện xen kẽ giữa phần thực hiện bởi người sử dụng hoặc giữa người sử dụng với máy tính điện tử, hai bên

trao đổi với nhau như đối thoại. Ở đây con người không đưa ra yêu cầu xử lý và cung cấp bổ xung thông tin khi cần mà còn đưa ra các quyết định dẫn dắt quy trình đó đi tới kết quả cuối cùng.

\* Xử lý giao dịch: xuất phát từ yêu cầu của con người, máy tính thực hiện một mạch không ngừng cho tới khi đạt kết quả cuối cùng.

b) Xử lý theo lô: Là thông tin được gom lại cho đủ số lượng nhất định mới được đem ra xử lý. Xử lý theo lô thường được áp dụng cho các xử lý có tính chất định kỳ( hàng tháng, năm...) cho các thống kê, các báo cáo cho việc in các chứng từ với khối lượng lớn. VD: in hoá đơn tiền điện hàng tháng...

\* Xử lý trực tuyến: là thông tin đến được đem ra xử lý ngay lập tức khắc một cách cá thể bất kể lúc nào. Được áp dụng cho việc hiển thị, xử lý nội dung các tệp dữ liệu trên máy tính, cho việc phục vụ các giao dịch với khối lượng không nhiều, cần thực hiện ngay tại chỗ và cần có trả lời ngay. VD: bán vé máy bay, tàu hoả...

c) Xử lý thời gian thực: Ở đây máy tính thường được gắn với một hệ thống bên ngoài với tư cách là điều khiển hoạt động của hệ thống bên ngoài.

VD: các con tàu vũ trụ được phóng, máy bay không người lái...

d) Xử lý theo phân tán: Là việc xử lý được thực hiện trên mạng máy tính ở đây mỗi nút mạng là một máy tính thông tin đến có thể được xử lý một phần ở một máy rồi được xử lý tiếp ở máy khác. Các cơ sở dữ liệu có thể đặt rải rác ở các nút mạng.

#### IV. Phân loại hệ thống thông tin quản trị

1. Khái niệm: Có nhiều phương pháp phân loại hệ thống thông tin kinh tế khác nhau, trong đó có hai phương pháp phân loại khá thông dụng.

Phân loại theo lĩnh vực hoạt động của thông tin như thông tin kinh tế trong sản xuất và thông tin kinh tế trong quản lý.

Phân loại theo nội dung mà nó phản ánh VD: thông tin kế hoạch, đầu tư, lao động, tiền lương, lợi nhuận của doanh nghiệp...

Phương pháp phân loại thứ nhất có ưu điểm là phân định miền hoạt động của các hệ thống thông tin, nhưng có nhược điểm là chưa đề cập đến nội dung của các quá trình mà thông tin hướng tới phục vụ.

Phương pháp phân loại 2 khắc phục được nhược điểm của phương pháp 1, nó dựa trên cơ sở nội dung và thông tin phục vụ, theo phương pháp phân loại này người ta phân chia thành 4 hệ thống : 1.Hệ thống thông tin dự báo, 2. Hệ thống thông tin kế hoạch, 3.Hệ thống thông tin khoa học và kĩ thuật, 4.Hệ thống thông tin thực hiện.

## 2. Các hệ thống thông tin quản lý.

a) Hệ thống thông tin dự báo: Dự báo là giả định đi trước của quá trình lập kế hoạch. Công tác dự báo cung cấp thông tin chính xác cho các nhà phân tích kinh tế và vạch ra các định hướng trong tương lai. Hệ thống thông tin dự báo bao gồm các thông tin liên quan đến sản xuất kinh doanh, tiêu thụ sản phẩm của doanh nghiệp trong một khoảng thời gian tương lai. Nội dung của hệ thống thông tin dự báo gồm: dự báo dài hạn, trung hạn, ngắn hạn. Về các vấn đề liên quan đến doanh nghiệp như: dự báo các tiến bộ khoa học và công nghệ, dự báo về quy mô sản xuất, về nhu cầu thị trường...

b) Hệ thống thông tin kế hoạch: Bao gồm toàn bộ thông tin các công tác kế hoạch của doanh nghiệp, các kế hoạch được đề cập đến ở 3 mức độ: kế hoạch chiến lược (dài hạn), kế hoạch trung hạn, kế hoạch ngắn hạn (kế hoạch tác nghiệp). Bao quát tất cả các lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp bao gồm cả lĩnh vực sản xuất và quản lý.

c) Hệ thống thông tin khoa học và kỹ thuật: Bao gồm các thông tin khoa học cơ bản, khoa học kỹ thuật, khoa học kinh tế, khoa học nhân văn, từ môi trường rộng lớn của KHKT, hệ thống thông tin KHKT thu thập thông tin liên quan đến sản xuất, kinh doanh, ứng dụng thành quả mới nhất của KH-KT để phục vụ cho việc nâng cao hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp.

d) Hệ thống thông tin thực hiện: Sử dụng các công cụ kế toán thống kê để kiểm tra, đánh giá, phân tích các quá trình thực hiện kế hoạch, tiến độ thực hiện kế hoạch trên cơ sở dữ liệu của hệ thống thông tin thực hiện, lãnh đạo quản lý có thể điều chỉnh bổ xung các KH sản xuất và kinh doanh của doanh nghiệp.

## V. Các tài nguyên của hệ thống thông tin

1. Tài nguyên về phần mềm: Phần mềm là các chương trình được sử dụng trên máy tính

+ Tài nguyên về phần mềm bao gồm: phần mềm, hệ thống, ứng dụng của hттт quản lý.

+ Phần mềm hệ thống là hệ điều hành.

+ Phần mềm hệ thống ứng dụng là các hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Đó là các chương trình chuyên dụng.

2. Tài nguyên về nhân lực: là chủ thể sử dụng và điều hành MIS, bao gồm 2 nhóm

- Những người sử dụng hệ thống thông tin trong công việc hàng ngày của mình, đó là: các nhà quản lý, các nhân viên trong phòng ban...

- Những người xây dựng và bảo trì MIS đó là phân tích viên hệ thống, lập trình viên, kỹ sư bảo hành máy.

Phân tích viên hệ thống là người quan trọng nhất.

3. Tài nguyên về dữ liệu: gồm các dữ liệu, dữ liệu phải được thu thập, lựa chọn và tổ chức một cách khoa học theo mô hình có cấu trúc xác định, tạo điều kiện cho người dùng có thể truy cập một cách dễ dàng, thuận tiện và nhanh chóng. Cơ sở dữ liệu trong quản lý gồm: - DB nhân lực, DB kế toán, DB công nghệ, DB kinh doanh.

4. Tài nguyên về phần cứng: Phần cứng là phần cơ khí điện tử phục vụ cho việc thu thập, xử lý và truyền đạt thông tin. Tài nguyên về phần cứng là máy tính điện tử và mạng máy tính.

### **BÀI 3: PHƯƠNG PHÁP LUẬN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ MSI**

Trong quá trình phân tích và thiết kế MIS người ta phải vận dụng một số phương pháp luận cơ bản nhằm đảm bảo cho hệ thống tương lai hoạt động ổn định, mang lại hiệu quả KT thiết thực.

#### **I. Phương pháp tiếp cận hệ thống.**

Yêu cầu: xem xét hệ thống trong tổng thể vốn có của nó, cùng với các mối liên hệ của các phân hệ nội tại cũng như các mối liên hệ với hệ thống bên ngoài.

Xem xét một cách toàn diện các vấn đề về KT\_ kỹ thuật\_ tổ chức của hệ thống quản lý. Sau đó mới đi vào các vấn đề cụ thể trong từng lĩnh vực, trong mỗi lĩnh vực lại đi vào các vấn đề cụ thể hơn. Đây chính là phương pháp tiếp cận theo cấu trúc hình cây.

#### **II. Đi từ phân tích chức năng đến mô hình hoá.**

Trước hết phải có kế hoạch phân tích tỉ mỉ, chu đáo đến từng khâu công việc, sau đó tiến hành phân tích từng bước chức năng của hệ thống thông tin. Phân tích dòng thông tin và sau đó tiến hành mô hình hoá hệ thống thông tin bằng các mô hình, sơ đồ dòng dữ liệu, mô hình thực thể liên kết.

Cuối cùng là bản báo cáo chi tiết cùng với kết quả của quá trình phân tích hệ thống thông tin, kết quả của giai đoạn phát triển hệ thống là cơ sở quan trọng để người ta quyết định có chuyển sang giai đoạn thiết kế hệ thống thông tin hay không, và nếu có đây là tài liệu làm nền tảng cho giai đoạn thiết kế hệ thống.

### III. Phân tích hệ thống có cấu trúc.

Phát sinh từ quan niệm nguyên lý lập trình có cấu trúc cũng có thể áp dụng cho các giai đoạn phân tích và thiết kế hệ thống.

Quá trình phát triển hệ thống mới có thể được xem bao gồm một số giai đoạn phân biệt, các giai đoạn này tạo thành vòng phát triển của hệ thống, đó là: 1. Xác định vấn đề, 2. nghiên cứu tính khả thi, 3. Phân tích xây dựng cài đặt → phân tích hệ thống có cấu trúc sử dụng các mô hình: 1. Sơ đồ chức năng, 2. Sơ đồ dòng dữ liệu, 3. Mô hình thực thể liên kết.

### IV. Nguyên tắc đảm bảo độ tin cậy.

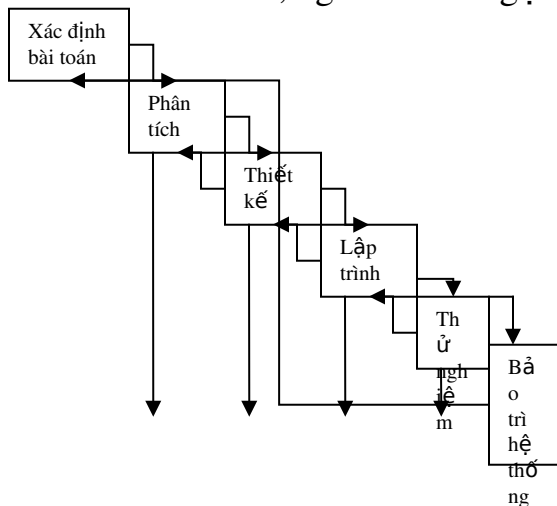
Thông tin phải được phân cấp theo vai trò chức năng của chúng.

Thông tin cung cấp cho cán bộ lãnh đạo phải có tầm tổng quát, chiến lược.

Thông tin cung cấp cho cán bộ điều hành tác nghiệp phải chi tiết, kịp thời, thông tin phải được bảo mật. Việc truy nhập vào hệ thống phải được sự đồng ý của người có trách nhiệm.

### V. Nguyên tắc thiết kế theo chu trình.

Quá trình xây dựng MSI bao gồm nhiều giai đoạn, mỗi một giai đoạn đảm nhận một nhiệm vụ cụ thể, sau mỗi giai đoạn, trên cơ sở phát triển, đánh giá, bổ sung, phương án được thiết kế, người ta có thể quay lại giai đoạn trước để hoàn thiện thêm rồi mới chuyển sang giai đoạn tiếp theo, theo cấu trúc chu trình, người ta còn gọi là mô hình thác nước.



### VI. Các giai đoạn phát triển hệ thống thông tin.

Để triển khai việc phát triển một hệ thống thông tin, cách tốt nhất nên phân chia quá trình này thành các giai đoạn khác nhau, mỗi giai đoạn trong quy trình đó phải được xác định và phân biệt rõ ràng. Ta phải căn cứ vào:

- Những điểm mốc chính: là các thời điểm, sự kiện.
- Các sản phẩm phải được hoàn thành trong giai đoạn đó, có như vậy mới có cơ sở để xác định một giai đoạn đã hoàn thành chưa. Điều này rất cần cho việc theo dõi, đánh giá tiến độ thực hiện sau này.

Để phát triển một hệ thống thông tin mới, ta tiến hành theo các giai đoạn sau: 1. Phát triển hệ thống, 2. Thiết kế hệ thống, 3. Lập trình, chạy thử và cài đặt, 4. Khai thác và bảo trì.

## **CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT MSI**

### **BÀI 1: PHÂN TÍCH MSI**

#### **I. Tầm quan trọng của phân tích hệ thống:**

Giai đoạn phân tích hệ thống có vai trò quan trọng trong toàn bộ quá trình phát triển hệ thống.

Phân tích hệ thống giúp cho thu thập thông tin và đánh giá về hệ thống hiện tại đồng thời xác định chi tiết khó khăn của hệ thống hiện tại cần phải giải quyết. Việc phát triển một hệ thống mới thông thường dựa trên nền tảng của hệ thống cũ, hệ thống mới đưa ra phải khắc phục được nhược điểm của hệ thống cũ, phát huy được ưu điểm của hệ thống cũ và phải có tính khả thi.

Phân tích hệ thống là công đoạn đầu tiên của quy trình phát triển MSI mới.

#### **II. Một số phương pháp thu thập thông tin.**

1. **Khái niệm:** thu thập thông tin quản lý về hệ thống thông tin hiện tại là công đoạn đầu trong quá trình phân tích hệ thống, mục tiêu là thu thập thông tin đầy đủ, chính xác về hệ thống hiện tại, ta có thể sử dụng một số phương pháp sau:

- Nghiên cứu tài liệu
- Phỏng vấn
- phiếu điều tra
- quan sát.

Mỗi một phương pháp đều có ưu nhược điểm riêng và được áp dụng sao cho phù hợp với thông tin, thông tin có thể được chia làm 3 nhóm:

- Các thông tin chung về ngành của tổ chức



- Các thông tin về bản thân tổ chức,
- Các thông tin về các bộ phận có liên quan.

2. Nghiên cứu tài liệu về hệ thống:

a. Khái niệm: là bước đầu tiên của phân tích hệ thống và cũng là phương pháp thu thập đầu tiên được áp dụng. Mục đích là thu nhận các thông tin tổng quát về cấu trúc tổ chức, cơ chế hoạt động và quy trình vận hành thông tin trong hệ thống.

b. Nghiên cứu môi trường về hệ thống:

Bao gồm: môi trường bên ngoài, mt kĩ thuật, mt vật lý và mt tổ chức

Môi trường bên ngoài bao gồm: điều kiện cạnh tranh trên thị trường, xu hướng phát triển công nghệ trong lĩnh vực này.

Môi trường kĩ thuật gồm: phần cứng, phần mềm hiện có để xử lý thông tin, các trang thiết bị kĩ thuật, cơ sở dữ liệu hiện đang sử dụng, đội ngũ cán bộ tin học.

Môi trường vật lý gồm quy trình tổ chức, xử lý dữ liệu trong quản lý, độ tin cậy trong hoạt động của hệ thống.

Môi trường tổ chức gồm: Chức năng của hệ thống: sản xuất hay dịch vụ, Lịch sử hình thành phát triển hệ thống, Quy mô của hệ thống, Yếu tố khách hàng: số lượng, mức độ ổn định, thị hiếu..., Chính sách dài và ngắn hạn của cơ sở, Chương trình hành động của cơ sở, Đặc trưng về nhân sự trong hệ thống quản lý, Tình trạng tài chính của cơ sở, Các dự án đầu tư hiện tại và tương lai.

c. Nhiệm vụ chính của nghiên cứu hệ thống.

Là thu thập các thông tin về các thành phần của hệ thống hiện tại, và sự hoạt động của chúng để có hình ảnh đầy đủ về các thành phần của hệ thống. Người ta phải nghiên cứu các dữ liệu về các mặt sau: hoạt động của hệ thống, thông tin vào của hệ thống, thông tin ra của hệ thống, quy trình xử lý, dữ liệu của hệ thống.

d. Khảo sát hệ thống thông tin đang tồn tại.

Ta phải tiến hành khảo sát: Các nguồn thông tin sẵn có, Phần cứng và phần mềm, Các quy trình xử lý, Các biểu mẫu báo cáo đang dùng, Đội ngũ cán bộ hệ thống, Các khoản chi phí, Chu kỳ và tần số hoạt động.

3. Phương pháp quan sát hệ thống.

a. Khái niệm: Là phương pháp thường được sử dụng để thu thập thông tin mà sử dụng các phương pháp không thu thập được, có 2 phương pháp quan sát: trực tiếp, gián tiếp, trong đó quan sát gián tiếp được sử dụng nhiều hơn.

Quan sát giúp cho ta bổ sung chính xác hóa các thông tin thu được.

b. Nội dung quan sát: Trước hết phải quan sát toàn cảnh của tổ chức cần tìm hiểu và cách quản lý các hoạt động của tổ chức này, sau đó tiến hành quan sát chi tiết → tìm ra các giải pháp tối ưu về kỹ thuật, tài chính, thời gian và những ràng buộc khác.

c. Hạn chế:

- Đối với hệ thống mới có thể thay đổi công nghệ so với hệ thống cũ, bởi vậy phương pháp này không còn mấy ý nghĩa.
- Khi bị quan sát, con người thường thay đổi cách hoạt động, làm cho việc quan sát không thu được thông tin trung thực.
- Phương pháp quan sát bằng máy cần nhiều thời gian.

4. Phương pháp phỏng vấn.

a. Khái niệm: là phương pháp thu thập thông tin rất hiệu quả, thông dụng. Khi phỏng vấn cần lưu ý hai vấn đề thông dụng. Khi phỏng vấn cần lưu ý hai vấn đề:

- Hiểu và hiểu đúng thông tin người được phỏng vấn cung cấp.
- Có mối quan hệ tốt đẹp giữa người phỏng vấn và người được phỏng vấn.

b. Những điều cần lưu ý khi phỏng vấn.

- Chú ý lắng nghe phỏng vấn.
- Thiết lập mqh thân thiện, tốt đẹp trong quá trình phỏng vấn → giúp cho việc thu thập thông tin hiệu quả và tạo ra mqh hợp tác cho công việc sau này.
- Nhập gia phải tùy tục, phải hòa nhập.
- Cố gắng tìm hiểu công việc của người được phỏng vấn và đặt câu hỏi trong phạm vi công việc của họ.
- Khi phỏng vấn phải quan sát người được hỏi để có thể thích ứng với tình thế khi cần thiết như thay đổi câu hỏi, cách hỏi...
- Cân nhắc kỹ loại câu hỏi để dùng, mỗi loại phù hợp với hoàn cảnh riêng của nó việc lựa chọn thông tin phỏng vấn sẽ quyết định chất lượng thông tin thu thập được.

c. Tổ chức phỏng vấn.

Được tiến hành qua 2 bước.

- Chuẩn bị
- Tiến hành.

Bước 1: - Lập danh sách và lịch phỏng vấn, lựa chọn số lượng cán bộ và loại phỏng vấn theo nguyên tắc từ trên xuống.

- Biết một số thông tin về người phỏng vấn.
- Lập đề cương, nội dung chi tiết cho phỏng vấn.

- Xác định cách thức phỏng vấn.
- Gửi trước những vấn đề yêu cầu.
- Đặt lịch làm việc, tốt nhất là vào buổi sáng, thời gian không nên kéo dài.
- Chuẩn bị phương tiện ghi chép.

**Bước 2:** - Nhóm phỏng vấn cần 2 người, người phỏng vấn chính dẫn dắt phỏng vấn và lược ghi, người thứ 2 là người phỏng vấn phụ có nhiệm vụ thu thập tài liệu bổ xung và làm rõ ý, thái độ phải lịch sự, đúng giờ, không được tạo cảm giác là để thanh tra.

- Nhấn nại, chăm chú lắng nghe, mềm dẻo, cởi mở.
- Có thể sử dụng máy ghi âm, ghi hình nhưng phải xin phép và được sự đồng ý của người được phỏng vấn.
- Nên kết thúc phỏng vấn sớm nếu có thể
- Cuối buổi phỏng vấn cần nhắc lại nội dung chính để khẳng định kết quả, thỏa thuận lần làm việc tiếp theo nếu cần.

### 5.Sử dụng phiếu điều tra.

a. **Khái niệm:** Khi cần phải lấy thông tin từ một số lượng lớn các đối tượng trên phạm vi địa lý rộng lớn thì phải sử dụng phiếu điều tra. Yêu cầu: các câu hỏi trên phiếu điều tra phải rõ ràng cùng hiểu như nhau, không đa nghĩa.

b. **Đối tượng gửi phiếu điều tra**

Đối tượng gửi phiếu điều tra thuộc các lĩnh vực sau:

- Cán bộ lãnh đạo trong hệ thống
- Các chuyên gia quản lý
- Các nhân viên trong bộ máy quản lý
- Những người sử dụng thông tin trong hệ thống
- Các cán bộ tin học trong hệ thống.

c. **Thiết kế một phiếu điều tra**

- Tiêu đề: ghi rõ mục đích của phiếu điều tra
- Định danh đối tượng điều tra: bao gồm họ và tên, tuổi, giới tính, nghề nghiệp, chức vụ, thông tin công tác.
- Nội dung các câu hỏi: bao gồm các câu hỏi khác nhau được sắp xếp và bố trí theo một trình tự nhất định theo yêu cầu và mục tiêu dự kiến, các câu hỏi thường ở dạng cho sẵn các khả năng lựa chọn, người trả lời chỉ cần đánh dấu vào mục họ chọn.
- Kết thúc: có thể có một số giải thích hoặc chú thích cho những vấn đề cần làm rõ trong câu hỏi hoặc các chú thích khác.

III. **Phân tích chức năng.**

1. Mục đích: xác định chính xác và cụ thể các chức năng chính của hệ thống thông tin. Trong giai đoạn phân tích chức năng, ta phải làm rõ hệ thống phải làm gì chứ chưa cần quan tâm tới các phương pháp, phương tiện thực hiện các chức năng ấy, phân tích chức năng là cơ sở để người có thẩm quyền quyết định có tiếp tục tiến hành các công việc tiếp theo hay không, để thuận tiện, người ta sử dụng sơ đồ chức năng trong quá trình phân tích chức năng.
2. Sơ đồ chức năng.
  - a. Khái niệm: là việc phân rã có thứ bậc các chức năng của hệ thống, mỗi một chức năng có thể bao gồm nhiều chức năng con, và được thể hiện trong một hình chữ nhật, như vậy sơ đồ chức năng có cấu trúc hình cây.
  - b. Phân cấp của sơ đồ chức năng: hệ thống thông tin thông thường là rất phức tạp, bao gồm nhiều thành phần, cấp hệ, do đó phải phân cấp sơ đồ chức năng theo cấu trúc hình cây, có như vậy mới cho phép phân tích hệ thống đi từ tổng quát đến cụ thể, từ tổng hợp đến chi tiết, có như vậy mới có thể tiến hành theo một trình tự khoa học, mới có thể phân công mỗi một nhóm phụ trách một nhánh nào đó, điều này giúp cho việc phân công rõ ràng, không trùng lặp, nhầm lẫn.
  - c. Quy tắc xây dựng sơ đồ chức năng
    - Tên chức năng đầu vào, đầu ra của các chức năng, mô tả các chức năng.
    - Khi xây dựng sơ đồ chức năng, ta cần xác định mức nào là thấp nhất. Tức là ở đó việc phân tích tiếp là không cần thiết nữa. Một chức năng mức thấp nhất chỉ nên có một hoặc một nhóm nhiệm vụ nhỏ do cá nhân phụ trách. Sơ đồ chức năng đối với 1 hệ thống phức tạp có thể phải trình bày trong nhiều trang, khi đó trang 1 thể hiện sơ đồ chức năng mức cao nhất, sau đó ứng với mỗi chức năng ở trang này sẽ thể hiện trong các trang tiếp theo cho đến chức năng thấp nhất.

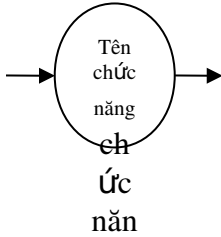
#### IV. Sơ đồ dòng dữ liệu

1. Khái niệm: Sơ đồ dòng dữ liệu chỉ ra hướng di chuyển từ một chức năng này → một chức năng khác trong hệ thống. Nó đưa ra một phương pháp thiết lập mqh giữa các chức năng của hệ thống thông tin sơ đồ dòng dữ liệu không cho được sự phân tích đầy đủ về cả hệ thống.

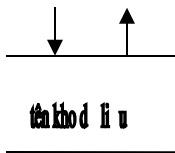
VD: nó không chỉ ra được yếu tố thời gian, yếu tố tích lượng đối với dữ liệu có liên quan, nó ko chỉ ra trật tự thực hiện các chức năng.

2. Các ký hiệu được sử dụng trong sơ đồ dòng dữ liệu.

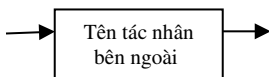
- a. Chức năng: chức năng có nhiệm vụ biến đổi thông tin, thông tin vào và thông tin ra phải khác nhau, nếu nó không khác nhau thì đó không phải chức năng. Tên chức năng phải có dạng động từ-bổ ngữ.



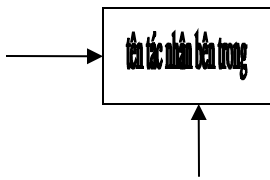
- b. Đòng dữ liệu: biểu thị việc chuyển thông tin vào hoặc ra khỏi một chức năng. Nó được thể hiện bởi mũi tên ít nhất là 1 đầu, mũi tên chỉ hướng đi của thông tin. Mỗi dòng dữ liệu phải có tên gắn với nó, dòng thông tin khác phải mang tên khác. Thông tin trải qua một số thay đổi thì tên cũng nên thể hiện thay đổi đó.
- c. Kho dữ liệu: kho dữ liệu trong sơ đồ dòng dữ liệu biểu diễn thông tin cần phải lưu trữ trong một khoảng thời gian nhập vào.



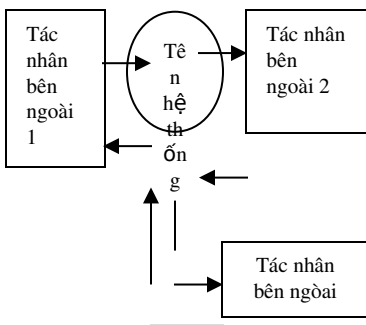
- d. Tác nhân bên ngoài: là một người hoặc một nhóm người hoặc một tổ chức ở bên ngoài lĩnh vực nghiên cứu của hệ thống nhưng có một số hình thức tiếp xúc với hệ thống, đó là nơi cung cấp thông tin cho hệ thống và là nơi nhận thông tin kết quả của hệ thống. Tên của tác nhân ngoài là một danh từ.



- e. Tác nhân bên trong: đối với một hệ thống phức tạp, sơ đồ dòng dữ liệu có thể phải thể hiện trên nhiều trang. Khi đó để biểu thị một chức năng được trình bày ở trang khác, người ta sử dụng thuật ngữ tác nhân bên trong có dạng động từ bổ ngữ.



- f. Phân rã sơ đồ dòng dữ liệu: đối với một hệ thống phức tạp, thông thường sơ đồ dòng dữ liệu không thể xếp gọn trong một trang nên người ta phải sử dụng kỹ thuật phân rã theo thứ bậc, cấu trúc hình cây. Cụ thể người ta phân thành các mức sau: Mức 0 (mức tổng quát), Mức 1, 2...
- g. Sơ đồ ngữ cảnh (sơ đồ dòng dữ liệu mức 0): Nó được biểu thị bằng một vòng tròn và trong đó là tên của một hệ thống. bao bọc xung quanh nó là các tác nhân bên ngoài



## V. Mô hình logic và mô hình vật lý.

## VI. Mô hình thực thể liên kết

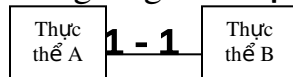
1. Khái niệm: là một sơ đồ cấu trúc dữ liệu giúp cho người sử dụng nhận thức và biểu diễn dữ liệu trong hệ thống thông tin. Nó được dùng để phân tích dữ liệu của hệ thống cũ, thiết kế dữ liệu của hệ thống mới và là tư liệu trao đổi xây dựng mô hình thực thể liên kết giúp cho không bỏ sót thông tin, không trùng lặp thông tin để xây dựng mô hình thực thể liên kết, ta phải dựa trên 3 yếu tố đó là thực thể, thuộc tính và liên kết.
2. Thực thể và kiểu thực thể: là đối tượng cần quản lý, VD: đối với bài toán quản lý sinh viên thì đối tượng cần quản lý là sinh viên.
  - a. Tiêu chuẩn để xác định một thực thể: là nó phải có ích cho quản lý và phải phân biệt được giữa thực thể này với thực thể khác.

- b. Kiểu thực thể: là các thực thể cùng loại với sự phân loại theo một tiêu chí nào đó, ta gọi tắt là thực thể.
3. Thuộc tính: - Là yếu tố cần quản lý của đối tượng.
- Trong các thuộc tính có một thuộc tính đặc biệt người ta gọi là khóa nhận diện hay còn gọi là khóa trong.
  - Thuộc tính định danh: đó là thuộc tính được dùng để phân biệt giữa thực thể này với thực thể khác.

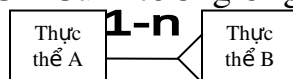
Chú ý: khóa nhận diện có thể bao gồm nhiều thuộc tính, những thuộc tính không phải là khóa được gọi là thuộc tính mô tả. Thuộc tính mô tả làm tăng sự hiểu biết về thực thể và sẽ phục vụ cho các mục đích bên ngoài hệ thống, trong các thuộc tính mô tả có các thuộc tính được gọi là khóa ngoài hay còn gọi là thuộc tính kết nối. Đó là thuộc tính mà ở trong thực thể này nó thuộc tính mô tả nhưng trong thực thể khác nó lại là thuộc tính khóa trong.

4. Liên kết: - Một liên kết là sự ghép nối giữa hai hay nhiều thực thể liên kết với nhau nếu chúng có chung một thuộc tính nào đó, đó là thuộc tính kết nối.
- Phân loại liên kết: người ta phân loại liên kết thành

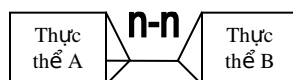
. Liên kết 1-1: thực thể A và B có mối liên kết này nếu một thực thể kiểu A tương ứng với một thực thể kiểu B và ngược lại và người ta kí hiệu



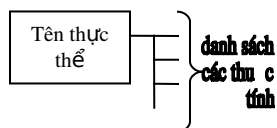
. Liên kết 1-nhiều: thực thể A và B có liên kết này nếu một thực thể kiểu A liên kết tương ứng với nhiều thực thể kiểu B và ngược lại một thực thể kiểu B tương ứng với một thực thể kiểu A.



. Liên kết nhiều-nhiều: 2 thực thể A, B có liên kết này nếu một thực thể kiểu A tương ứng với nhiều thực thể kiểu B và ngược lại.



## 5. Biểu diễn đồ hoa của một thực thể



## BÀI 2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

### I. Tầm quan trọng của thiết kế hệ thống

- Là việc tiến hành chi tiết sự phát triển của hệ thống mới, đã xây dựng trong giai đoạn phân tích hệ thống.
- Thiết kế hệ thống cung cấp thông tin chi tiết cho người có thẩm quyền quyết định chuyển sang giai đoạn tiếp theo là giai đoạn thực hiện hệ thống hay không
- Thiết kế hệ thống giúp cho người có thẩm quyền có một cái nhìn tổng quan về cách thức làm việc của hệ thống, mọi sự thay đổi sửa chữa trong giai đoạn thiết kế bao giờ cũng dễ dàng và ít tốn kém hơn so với giai đoạn thực hiện.

### II. Quy trình thiết kế

Để tiến hành quy trình thiết kế httt quản lý người ta sử dụng hệ thống các tài liệu đã thu được trong giai đoạn phân tích hệ thống các tài liệu này bao gồm: sơ đồ chức năng, sơ đồ dòng dữ liệu, mô hình thực thể liên kết.

### III. Thiết kế cơ sở dữ liệu

### IV. Thiết kế cấu trúc lưu trữ vật lý.

### V. Thiết kế phần mềm của hệ thống thông tin quản lý.

#### 1. Các ngôn ngữ thiết kế phần mềm.

##### a. Quy trình xây dựng phần mềm.

Để xác định phần mềm, ta tiến hành 5 bước.

**Bước 1:** Đặt bài toán là trước hết phải lưu được mục tiêu cần đạt được của bài toán cụ thể đó là các yêu cầu cuối cùng cần phải đạt được người ta gọi đó là đầu ra, từ đầu ra phải xác định được đầu vào, đầu vào là dữ liệu khớp, nó được làm cơ sở để xây dựng nên đầu ra, thiếu nó thì không thể xây dựng được đầu ra, thông thường nó được đưa vào từ bàn phím.

**Bước 2:** xây dựng thuật toán và sơ đồ khối thuật toán là một tập hợp có trình tự và hữu hạn các bước công việc để giải bài toán. Sơ đồ khối là minh họa thuật toán bằng hình vẽ giúp cho người lập trình dễ dàng nhận biết thuật toán.

**Bước 3:** Chọn ngôn ngữ lập trình và viết chương trình

**Bước 4:** Thử nghiệm chương trình và cài đặt

**Bước 5:** Biên soạn tài liệu hướng dẫn.

##### b. Tiêu chuẩn phần mềm.

Để lựa chọn phần mềm ta phải căn cứ vào các vấn đề:

- Lĩnh vực ứng dụng
- Độ phức tạp thuật toán của ngôn ngữ



- Môi trường hoạt động phần mềm.
- Hiệu năng của phần mềm: đó là có thể mang lại hiệu quả khi dùng đến.
- Độ phức tạp của cấu trúc chương trình.
- Có chương trình dịch tốt.
- Trình độ cán bộ phát triển phần mềm.

## 2. Thiết kế từ trên xuống:

Đây là phương pháp thiết kế dựa trên tư tưởng môđun hóa, nội dung như sau: xác định các vấn đề chủ yếu nhất mà việc giải quyết bài toán yêu cầu bao quát được toàn bộ bài toán, sau đó phân chia nhiệm vụ cần giải quyết thành các nhiệm vụ cụ thể hơn tức là chuyển dần từ môđun chính tới các môđun con, từ trên xuống dưới theo cấu trúc hình cây.

## 3. Thiết kế từ dưới lên

Tư tưởng của phương pháp này là ngược với phương pháp từ trên xuống, cụ thể như sau: trước hết người ta giải quyết các vấn đề cụ thể rồi sau đó gộp chúng lại thành nhóm cùng chức năng từ dưới lên trên cho tới môđun chính, phương pháp này thông thường được dùng khi muốn thừa kế các phần mềm đã có.

## 4. Lựa chọn phần mềm đã có trên thị trường.

Việc xây dựng hтт quản lý không bắt buộc phải phát triển phần mềm, trong nhiều trường hợp ta chỉ cần xem xét tính thích hợp của các phần mềm có bán trên thị trường để lựa chọn cho hтт của mình, phải lưu ý rằng không có một phần mềm nào có bán trên thị trường hoàn toàn phù hợp với hệ thống của mình, nó chỉ có thể giải quyết những vấn đề cơ bản chứ chưa giải quyết được những vấn đề mang tính đặc trưng của hệ thống trong thực tế, phần mềm đáp ứng được 80% công việc là đã có thể coi là đạt yêu cầu.

### a. Ưu điểm của phần mềm có bán trên thị trường

- Giá thành thấp so với việc xây dựng mới.
- Có thể cài đặt vào các phần cứng khác nhau nhằm mở rộng thị phần.
- Có độ tin cậy cao
- Có miễn sử dụng rộng rãi.

### b. Nhược điểm.

- Không đáp ứng đầy đủ nhu cầu bài toán đặt ra.
- Tính mềm dẻo hạn chế.
- Khó bảo hành.

### c. Những vấn đề cần lưu ý

- Bảo hành và chiều hướng phát triển
- Các chương trình ứng dụng
- Các công cụ phần mềm và việc kiểm tra, đánh giá
- Sở hữu bản quyền và giấy phép.
- Khả năng tương thích với phần mềm hệ thống.
- Các thủ tục tiếp nhận
- Chi phí thời gian và các rủi ro khác.

## VI. Thiết kế giao diện

1. Khái niệm: Thiết kế giao diện người- máy giúp cho người sử dụng dễ dàng khai thác máy. Các yêu cầu của thiết kế giao diện: dễ sử dụng, dễ học, thuận tiện thao tác và tốc độ thao tác nhanh, phân biệt rõ ràng phạm vi của chức năng, người sử dụng kiểm soát được hệ thống, dễ mở rộng và phát triển giao diện.

2. Kiểu thiết kế đối thoại

Là trên màn hình xuất hiện các câu hỏi, các lời nhắc để người sử dụng trả lời, tạo điều kiện dễ dàng cho người sử dụng vì trên màn hình có các hướng dẫn cụ thể, rất phù hợp với các hệ thống hội thoại đơn giản, dễ dàng thích hợp với người sử dụng, quá trình kiểm soát cũng được thực hiện chặt chẽ.

3. Kiểu thiết kế thực đơn

Là trên màn hình xuất hiện danh sách các chức năng của hệ thống để người sử dụng tùy chọn ( thực đơn). Mỗi thực đơn được giới hạn bởi một số tùy chọn được thể hiện trên màn hình. Để thuận lợi, thông thường người ta thiết kế thực đơn theo cấu trúc hình cây.

4. Kiểu thiết kế các biểu tượng

Về nguyên tắc thì thiết kế như kiểu thực đơn nhưng ở đây các chức năng được biểu diễn bằng hình ảnh thay cho ngôn ngữ, cũng có cấu trúc hình cây.

5. Kiểu thiết kế điền mẫu.

Đối với kiểu này, hình dạng một biểu mẫu được đưa lên màn hình, người sử dụng dùng chuột hoặc bàn phím để điền vào biểu mẫu theo các thông báo, hướng dẫn sử dụng.

## **BÀI 3. CÀI ĐẶT HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ.**

### I. Quy trình cài đặt

Cài đặt hệ thống thông tin quản lý là thay thế hệ thống cũ bằng hệ thống mới. Nó được tiến hành theo các bước: B1: Lập kế hoạch cài đặt ; B2:

Biến đổi dữ liệu; B3: Huấn luyện; B4: Cài đặt; B5: Biên soạn tài liệu về hệ thống.

## II. Lập kế hoạch cài đặt

Chuyển đổi hệ thống cũ thành hệ thống mới là một bài toán rất phức tạp, ta phải chuyển đổi 4 thành phần chính của hệ thống đó là:

- Con người trong hệ thống
  - Máy móc, trang thiết bị
  - Quy trình thông qua các quyết định quản lý.
  - Hệ thống biểu mẫu được sử dụng trong các quy trình quản lý
- ⇒ Chính vì vậy phải lập kế hoạch kỹ lưỡng, phải bao quát tất cả.

Bao gồm các nội dung sau:

- Phần cứng
- Phần mềm
- Cơ sở dữ liệu
- Công nghệ quản lý
- Biểu mẫu trong hệ thống thông tin quản lý
- Các phương pháp truyền đạt thông tin trong hệ thống
- Các phương thức lưu trữ thông tin
- Tác phong của lãnh đạo và các nhân viên quản lý.

## III. Biến đổi dữ liệu

Dữ liệu của 2 hệ thống cũ và mới thường không tương thích nhau về phương thức lưu trữ, cũng như cách thu thập do đó dễ sai sót khi biến đổi dữ liệu.

Quy trình biến đổi dữ liệu như sau:

- Xác định chất lượng của dữ liệu
- Làm ổn định dữ liệu và tổ chức những thay đổi sao cho phù hợp
- Tổ chức và đào tạo đội ngũ thực hiện công việc biến đổi dữ liệu
- Lập lịch, thời gian của quá trình biến đổi dữ liệu
- Tiến hành quá trình biến đổi dữ liệu dưới sự chỉ đạo thống nhất
- Kiểm tra việc kiểm tra dữ liệu được đưa vào tài liệu gốc
- Thực hiện những thay đổi lần cuối cùng trong các tệp dữ liệu. Nếu trong hệ thống cũ có các tệp dữ liệu thì tốt nhất tổ chức biến đổi các tệp dữ liệu này trước, sau đó mới đến các tệp mới, chuyển từ phương thức thủ công sang
- Thực hiện kiểm chứng cuối cùng để đảm bảo các tệp dữ liệu đã biến đổi phù hợp với các yêu cầu của hệ thống mới.

## IV. Kế hoạch huấn luyện.

## V. Các phương pháp đưa hệ thống mới vào sử dụng

Có 4 phương pháp tùy theo từng trường hợp cụ thể mà ta có thể sử dụng một trong 4 hoặc tổ hợp của 4 phương pháp.

### 1. Phương pháp chuyển đổi trực tiếp

Đây là phương pháp thay thế ngay lập tức hệ thống cũ bằng hệ thống mới, phương pháp này rất mạo hiểm. Sử dụng phương pháp này ta cần phải tính đến các yếu tố sau:

- Mức độ gắn bó của các thành viên với hệ thống mới.
- Mức độ mạo hiểm của hệ thống mới rất cao
- Phải kiểm tra chặt chẽ phần cứng và phần mềm của hệ thống mới.
- Chỉ nên áp dụng với các hệ thống không lớn lắm với độ phức tạp vừa phải.

→ Vì vậy đối với phương pháp này ta chỉ nên áp dụng trong các trường hợp cần thiết và áp dụng các thao tác sau:

+ Kiểm tra hệ thống chặt chẽ

+Trù tính có thể phải khôi phục lại dữ liệu

+Chuẩn bị phương án xử lý thủ công để phòng trường hợp xấu nhất có thể xảy ra

+Huấn luyện chu đáo tất cả các nhân viên tham gia hệ thống

+Có thể hỗ trợ đầy đủ các phương tiện giúp hệ thống hoạt động tốt.

### 2. Phương pháp hoạt động song song

Phương pháp này có độ an toàn cao nhưng chi phí cao, do đó khi áp dụng cần:

- Xác định chu kỳ hoạt động song song
- Xác định các thủ tục so sánh
- Kiểm tra để tin chắc rằng đã có sự so sánh.
- Sắp xếp nhân sự sao cho hợp lý.
- Thời gian hoạt động song song làm sao là ngắn nhất.
- Cả hai hệ thống cùng chạy trên phần cứng nhất định đã chọn một cách thận trọng

### 3. Phương pháp chuyển đổi từng bước thí điểm.

Đây là phương pháp trung gian của hai phương pháp trên. Chúng ta cần thực hiện các bước sau:

- Đánh giá lựa chọn bộ phận nào làm thí điểm để áp dụng xử lý thông tin mới theo phương pháp trực tiếp song song.
- Kiểm tra xem hệ thống mới được áp dụng các bộ phận này có được hay không
- Tiến hành chuyển đổi
- Nhận xét và so sánh.

#### 4. Phương pháp chuyển đổi bộ phận.

Người ta chọn ra một vài bộ phận, thường là các bộ phận quan trọng có khối lượng xử lý lớn rồi chuyển đổi sau đó đưa bộ phận đã thiết kế vào ứng dụng ngay, các bộ phận khác vẫn hoạt động như cũ, vừa làm vừa rút kinh nghiệm cho các bộ phận còn lại

#### VI. Biên soạn tài liệu của hệ thống

Tài liệu hướng dẫn gồm:

- Trang đầu tiên- trang nhan đề: tên phần mềm, tác giả, địa chỉ liên lạc, nơi làm việc của tác giả, ngày sản xuất.
- Phần mục lục: nêu nội dung chính của các chương mục.
- Tóm tắt hệ thống: trình bày ngắn gọn các vấn đề chủ yếu của phần mềm: quy trình thao tác của hệ thống, mô tả toàn bộ hệ thống, mô tả hoạt động của các bộ phận liên quan, kiểm soát phần mềm, tài liệu đầu vào ở trong máy tính, thiết kế giao diện màn hình, mô tả cách sử dụng, cách sửa chữa do nhầm lẫn, giải thích thông báo lỗi trong chương trình.
- Đối với mỗi báo cáo ở đầu ra bao gồm:

+Mô tả về xuất xứ

+Mô tả cách sử dụng

+Giải thích từng báo cáo

+Giải thích thông báo lỗi

+Hướng dẫn sửa chữa các lỗi

- Đối với mỗi tài liệu phi máy tính phải có ví dụ bằng những mô tả và cách xử lý đối với các tài liệu sai
- Các sơ đồ hệ thống bao gồm:

+Sơ đồ chức năng

+Sơ đồ dòng dữ liệu

+Tờ diễn thuật ngữ

+Tên các chương trình

+Nội dung các chương trình

+Tài liệu vận hành

- Các chức năng máy tính

Với mỗi chức năng cần đưa ra:

+Mô tả chức năng

+Tham khảo dữ liệu vào và ra

+Tham khảo các chương trình

+Giải thích các thông báo

- Tài nguyên máy tính trình bày: dung lượng bộ nhớ và các thiết bị ngoại vi
- Dữ liệu vào trình bày

+Nguồn gốc

+Các thủ tục kiểm tra dữ liệu vào

+Kiểm soát dữ liệu vào

+Thời gian biểu: số lượng và thời gian nhập dữ liệu vào

+Nơi nhập tài liệu

- Tài liệu ra:

+Các thủ tục thiết lập cấu hình ban đầu

+Đặc điểm kỹ thuật của tài liệu

+Chế độ in tức thời, không tức thời

+Nơi nhận tài liệu

## VII. Kỹ thuật phân tích các kiểm soát trong hệ thống thông tin

Để duy trì sự hoạt động hiệu quả và lâu dài của hệ thống, cần phải thiết lập một cơ chế kiểm soát tỉ mỉ và thường xuyên. Bao gồm các bước sau:

**B1:** Xác định các điểm hở trong hệ thống thông tin quản lý

Điểm hở là điểm mà tại đó thông tin trong hệ thống có thể bị thâm nhập trái phép

**B2:** Xác định các kiểu đe dọa từ chỗ hở trong hệ thống

Các kiểu đe dọa này bao gồm: ăn cắp, phá hoại cho tới các nguy cơ mất mát tài sản ảnh hưởng tới công việc sản xuất, kinh doanh.

**B3:** Xác định tình trạng đe dọa hệ thống. Sau khi xác định được mối đe dọa có thể có, người ta cần tiến hành xem các đe dọa này xuất hiện như thế nào, nội dung của công đoạn này là dùng mô hình dòng dữ liệu để theo dõi ngược lại điểm hở, rà soát các hoàn cảnh được biểu diễn bởi từng quá trình và các lỗi do sử dụng các dòng dữ liệu.

**B4:** Thiết kế các kiểm soát cần thiết

Sau khi xác định được các điểm hở, người ta phải áp dụng ngay các kiểm soát vật lý để ngăn chặn các thiệt hại, các kiểu điểm hở trong hệ thống thông tin quản lý gồm các loại sau:

- Các hoạt động lấy cắp thông tin
- Đưa ra các quyết định thiếu thông tin
- Xảy ra hư hỏng, mất mát dữ liệu
- Quy trình kiểm soát phải bao quát tất cả các giai đoạn từ giai đoạn nhập dữ liệu vào đến giai đoạn xử lý và cuối cùng đến giai đoạn in kết quả.

Để kiểm tra hệ thống thông tin quản lý, người ta thường dùng các tổng kiểm tra, các mật khẩu của người sử dụng để đảm bảo cho sự bảo mật của hệ thống. Tổng kiểm tra nhằm phát hiện ra sai sót của kết quả xử lý, mật khẩu dùng để xác định tính hợp pháp của người truy nhập vào hệ thống. Để kiểm tra thông thường người ta sử dụng một bộ dữ liệu đã có kết quả xử lý để làm đối chứng thử nghiệm.

#### VIII. Quản lý hệ thống thông tin quản lý

1. Khái niệm: quản lý hệ thống thông tin nhằm đảm bảo cho sự hoạt động bình thường và hiệu quả của toàn bộ hệ thống quản lý. Nội dung các hoạt động quản lý hệ thống thông tin bao quát từ khâu quản lý chiến lược đến các hoạt động cụ thể như quản lý hoạt động, tiềm năng, công nghệ của hệ thống.
2. Nội dung
  - a. Quản lý chiến lược: Có chức năng rất quan trọng là đảm bảo cho hệ thống phát triển theo các mục tiêu lâu dài và bền vững của toàn bộ bộ máy quản lý. Nó cũng thực hiện chức năng dự đoán các xu thế phát triển chiến lược trong lĩnh vực quản lý có sự chuẩn bị kịp thời đưa ra các giải pháp để phát triển hoặc hoàn thiện hệ thống sao cho hệ thống luôn là nền tảng của guồng máy quản lý.
  - b. Quản lý hoạt động: Có chức năng quản lý các lĩnh vực khác liên quan đến tình hình xử lý thông tin trong hệ thống, đánh giá các vấn đề có thể nảy sinh trong lĩnh vực này và đề ra các biện pháp khắc phục.
  - c. Quản lý tiềm năng: Thực hiện các chức năng quản lý 4 tiềm năng của hệ thống thông tin quản lý, trong đó tiềm năng về nhân lực có vai trò cực kỳ quan trọng.
  - d. Quản lý công nghệ: Quản lý việc chuyển giao công nghệ xử lý thông tin. Quản lý các quy trình công nghệ đang sử dụng, xây dựng kế hoạch phát triển quy trình công nghệ.