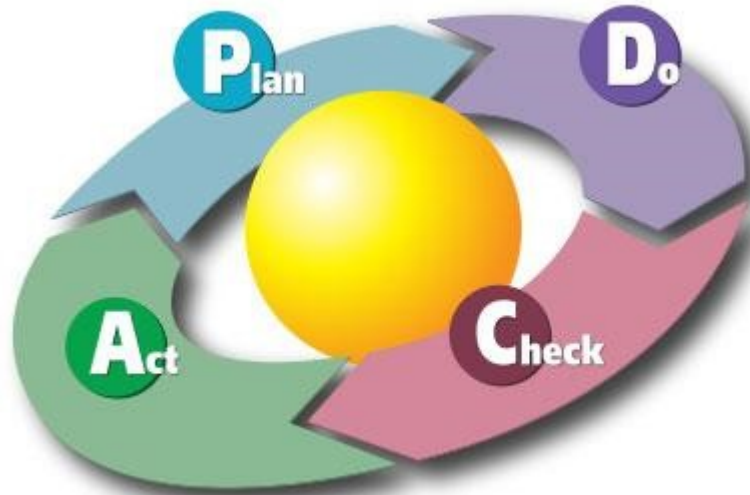


CHƯƠNG 7

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN

Khoa Hệ thống Thông tin Quản lý



- Tầm quan trọng của quản lý chất lượng dự án
- Xác định quản lý chất lượng dự án
- Mô tả kế hoạch chất lượng và mối quan hệ với phạm vi quản lý dự án
- Công cụ và kỹ thuật để kiểm soát chất lượng
- Phần mềm hỗ trợ trong việc quản lý chất lượng dự án



Tầm quan trọng

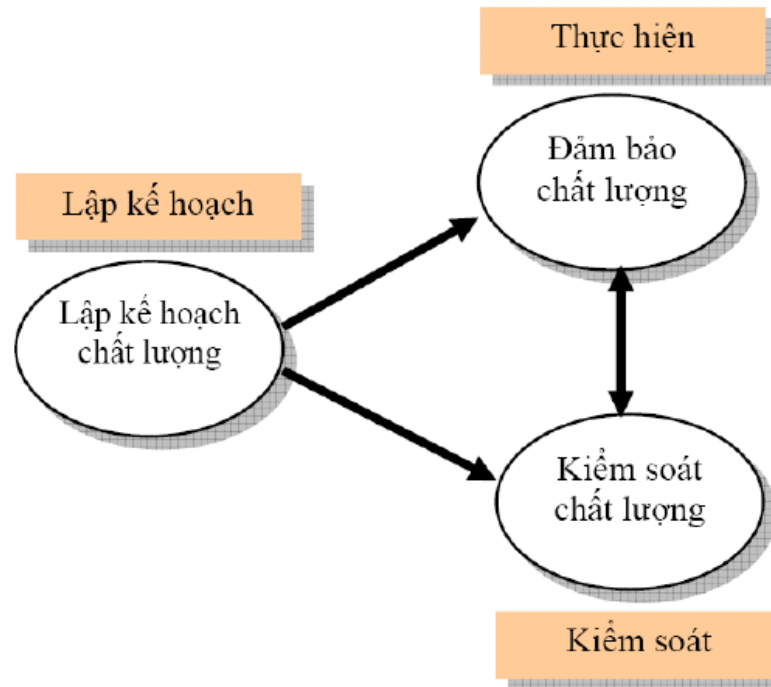
- Duy trì chất lượng trong điều kiện ràng buộc về thời gian, ngân sách và tài nguyên
 - Con người dường như chấp nhận việc xuống cấp của hệ thống và chấp nhận reboot lại PC
 - Chất lượng rất quan trọng trong các dự án CNTT
-

Chất lượng dự án là gì?

- Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hóa (ISO) xác định chất lượng tổng thể các chi tiết nhỏ của một sản phẩm phải thỏa mãn những quy định đã được đề ra.
 - Một số chuyên gia khác lại định nghĩa theo nguyên tắc
 - *Yêu cầu phù hợp*
 - *Tiện lợi cho sử dụng*
-

Quản lý chất lượng dự án là gì?

- *Quản lý chất lượng dự án* đảm bảo rằng dự án sẽ đáp ứng các nhu cầu mà nó được cam kết
- Quy trình:



Quy trình quản lý chất lượng dự án

- **Lập kế hoạch chất lượng:** xác định những tiêu chuẩn chất lượng có liên quan đến dự án và làm thế nào để đáp ứng chúng
 - **Đảm bảo chất lượng:** theo định kỳ đánh giá hiệu suất tổng thể dự án để đảm bảo dự án sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng có liên quan
 - **Kiểm soát chất lượng:** kết quả giám sát dự án cụ thể để đảm bảo rằng họ tuân thủ các tiêu chuẩn chất lượng có liên quan
-

1. Lập kế hoạch chất lượng

- Khả năng dự đoán tình huống và chuẩn bị hành động để mang lại kết quả mong muốn
 - Giải pháp để ngăn ngừa lỗi:
 - Lựa chọn công cụ thích hợp
 - Đào tạo và truyền thụ con người về chất lượng
 - Lập kế hoạch quy trình để đảm bảo các kết quả phù hợp
-

1. Lập kế hoạch chất lượng..

- *Thiết kế thí nghiệm* (Design of experiments)
 - Áp dụng cho quản lý dự án sản phẩm, chẳng hạn lựa chọn giữa chi phí và lịch biểu
 - Liên quan đến việc ghi lại các yếu tố quan trọng, trực tiếp góp phần đáp ứng yêu cầu của khách hàng
-

1. Lập kế hoạch chất lượng..

Khía cạnh phạm vi dự án

- Chức năng
- Đặc tính
- Kết quả đầu ra hệ thống
- Hiệu suất
- Độ tin cậy
- Bảo trì



1. Lập kế hoạch chất lượng..

Ai chịu trách nhiệm về chất lượng dự án?

- *Người quản lý dự án chịu trách nhiệm cuối cùng cho việc quản lý chất lượng các dự án, tuy nhiên đánh giá chất lượng lại thuộc về **bộ phận đảm bảo chất lượng**.*
 - Một số tổ chức và tài liệu tham khảo có thể giúp các nhà quản lý dự án và các đội hiệu về chất lượng
 - Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế (www.iso.org)
 - IEEE (www.ieee.org)
-

1. Lập kế hoạch chất lượng..

- ❖ Ở mức lập kế hoạch quản lý, cần quyết định:
 - Tiêu chuẩn
 - Nhóm có trách nhiệm đối, nếu cần tách nhóm kiểm soát chất lượng và thẩm quyền của họ
 - Các kiểu rà xét, thường xuyên rà xét (ví dụ: tất cả các kết quả chuyển giao theo công việc hoặc chỉ kết quả bàn giao dự án)
 - Có được cam kết đối với khái niệm quản lý chất lượng
-

1. Lập kế hoạch chất lượng..

- ❖ Ở mức độ lập kế hoạch làm việc, cho phép thời gian đối với:
 - Kiểm soát và phương pháp quản lý chất lượng
 - Thiết lập quy trình quản lý chất lượng
 - Thống nhất người (chính xác) sẽ ký nhận:
 - ✓ Người chịu trách nhiệm
 - ✓ Quản đốc dự án / trưởng nhóm
 - ✓ Đại diện người sử dụng có ảnh hưởng
 - ✓ Người kiểm soát chất lượng
-

1. Lập kế hoạch chất lượng..

Kế hoạch kiểm thử (testing plan)

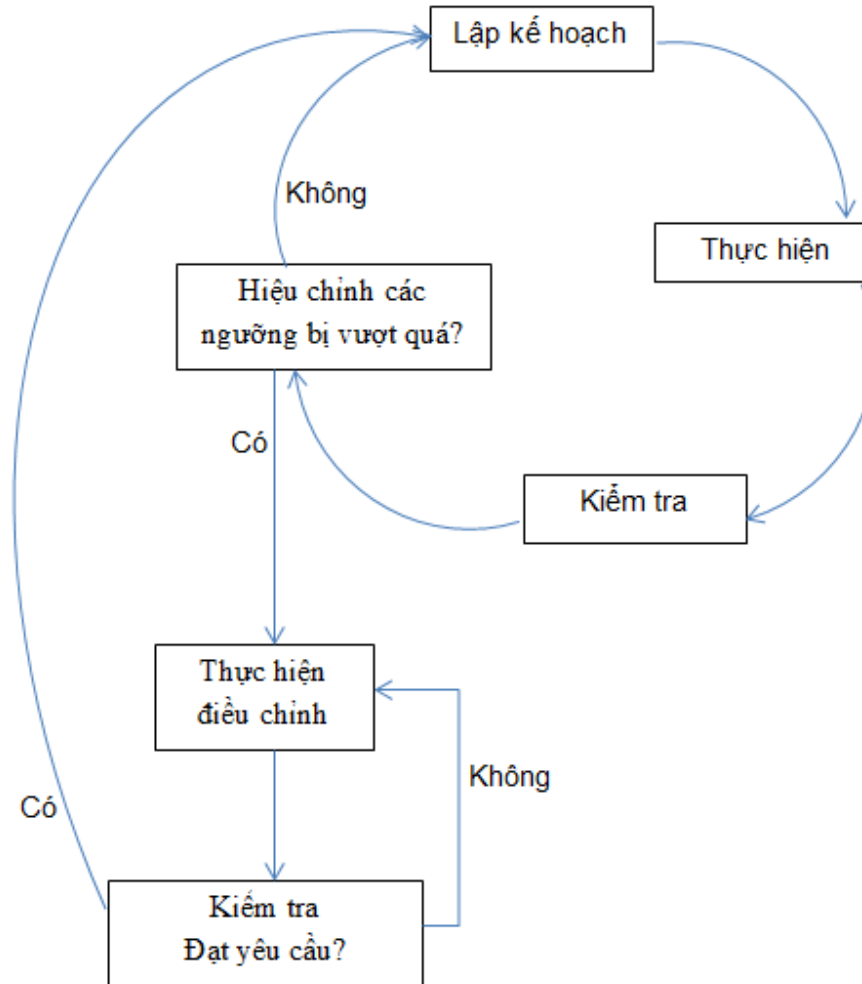
- Là tài liệu mô tả phương thức kiểm thử. Phương pháp kiểm thử dự án IT bao gồm:
 - *Kiểm thử biên dịch cho những DA phát triển (code lỗi?)*
 - *Kiểm thử chức năng (đúng chức năng yêu cầu của DA? Người dùng có sử dụng được không?)*
 - *Kiểm thử vận hành hay kiểm thử hệ thống hoặc bàn giao (có chạy được trên môi trường hiện tại? Có tương thích và tương tác với hoạt động khác? Có tin cậy, bảo trì?)*
-

1. Sử dụng thước đo chất lượng nào cho DA?
 2. Dùng loại kiểm thử nào?
 3. Làm thế nào để giám sát chất lượng trên cơ sở liên tục
 4. Lập kế hoạch báo cáo hiệu quả hoạt động bằng cách xác định các cơ chế phản hồi
-

2. Đảm bảo chất lượng

- *Đảm bảo chất lượng* (Quality assurance)
 - *Tiêu chuẩn* (Benchmarking)
 - *Kiểm định chất lượng* (quality audit)
-

2. Đảm bảo chất lượng..



2. Đảm bảo chất lượng..

- Giám đốc dự án phải xác định *tầm quan trọng của các biến động* vì nó liên quan đến tổng thể dự án và điểm cân bằng
 - Giám đốc dự án phải xác định các *ngưỡng giới hạn* mà nhà tài trợ dự án đặt ra cho các biến động trong phạm vi dự án, cũng như trong bối cảnh của tổ chức và sử dụng nguồn lực hợp lý
 - Phân tích nguyên nhân sâu xa: xác định nguyên nhân chính xác của vấn đề
-

2. Đảm bảo chất lượng..

Quá trình quản lý chất lượng

1. Tiến hành kiểm định các gói công việc đã hoàn thành cũng như đang thực hiện
 2. Tiến hành kiểm định chất lượng các gói công việc
 3. Tiến hành kiểm định việc quản lý phiên bản và quy trình quản lý cấu hình
 4. Phân tích biến động về chất lượng để xác định nguyên nhân sâu xa của vấn đề.
 5. Phân tích tầm quan trọng của bất kỳ biến động nào
 6. Nhận biết khi nào bảng kí nhận của khách hàng (sign_off) là quan trọng cho việc chấp nhận chất lượng sản phẩm làm ra
-

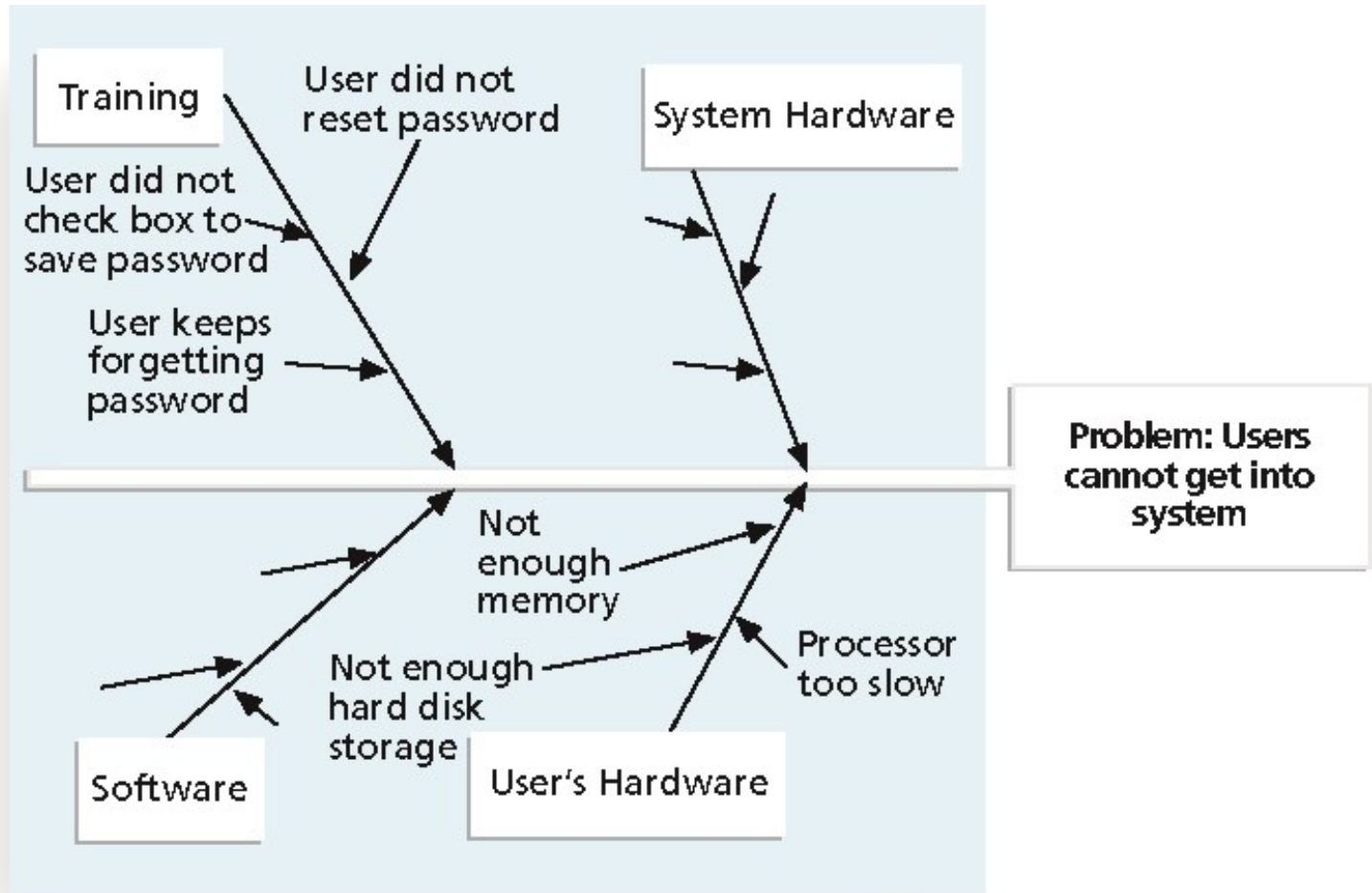
3. Kiểm soát chất lượng

- Các kết quả chính của kiểm soát chất lượng là:
 - quyết định nghiệm thu
 - làm lại
 - điều chỉnh quá trình
 - Các hoạt động điều chỉnh:
 - ❖ Khi việc thực hiện dự án không diễn ra theo kế hoạch, hoặc chất lượng sản phẩm/công việc chưa đạt yêu cầu
 - ❖ Khi chi phí cho dự án có nguy cơ tăng lên
 - ❖ Khi chất lượng công việc/sản phẩm có nguy cơ giảm
-

Một số công cụ kiểm soát chất lượng

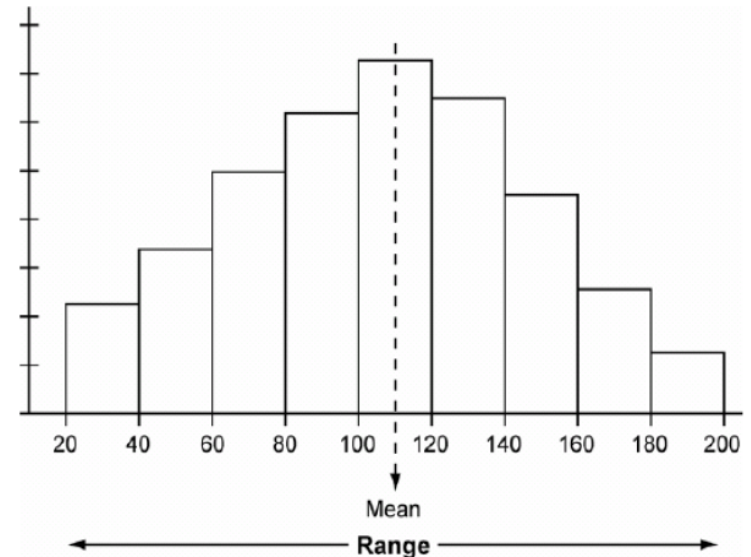
Sơ đồ nguyên nhân và kết quả

- Ví dụ:



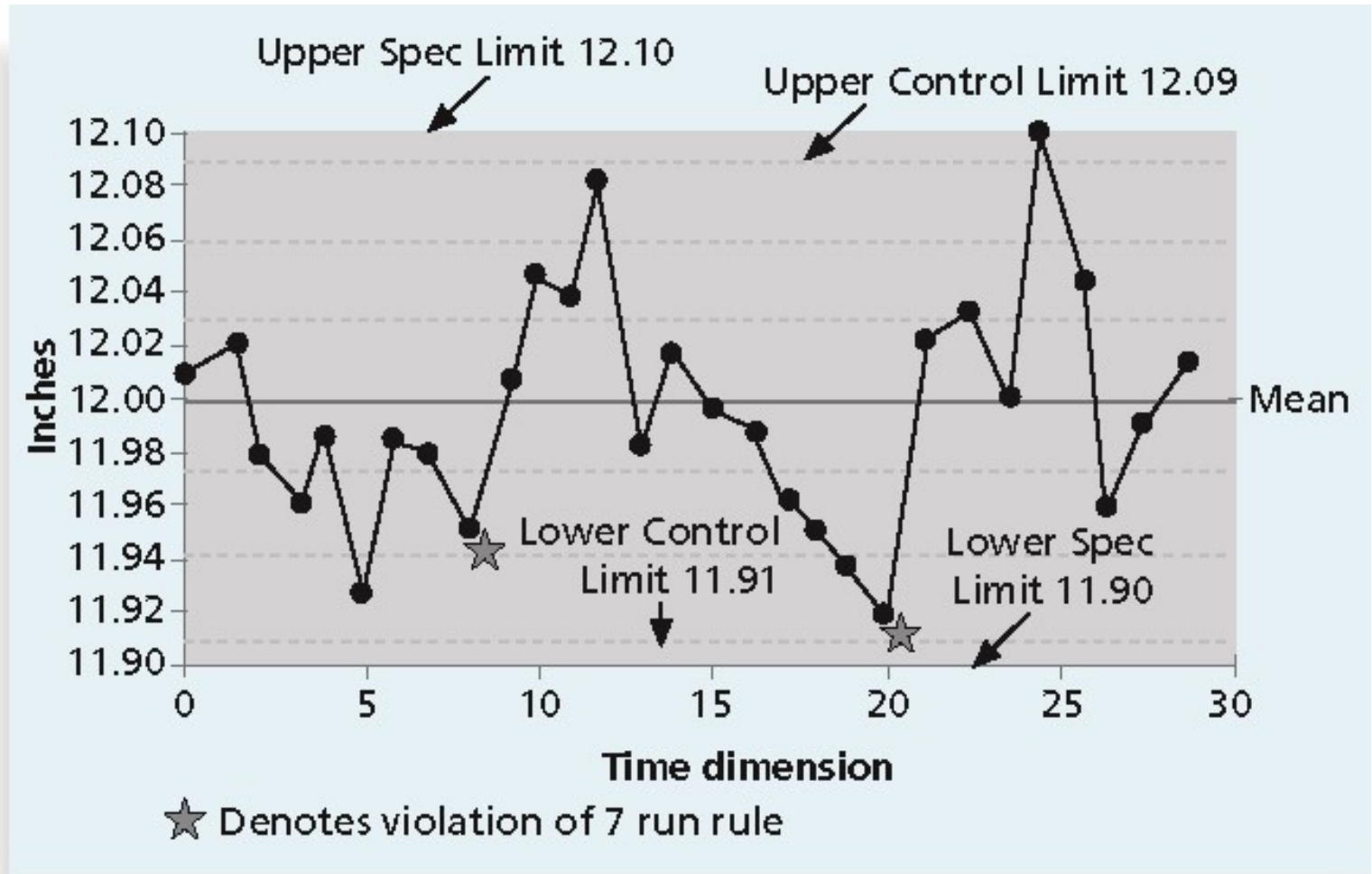
Biểu đồ kiểm soát chất lượng

- Biểu đồ kiểm soát hiển thị đồ họa về dữ liệu để minh họa các kết quả của một quá trình theo thời gian
- Tác dụng chính của biểu đồ kiểm soát là để ngăn ngừa lỗi, chứ không phải để phát hiện hoặc loại bỏ lỗi



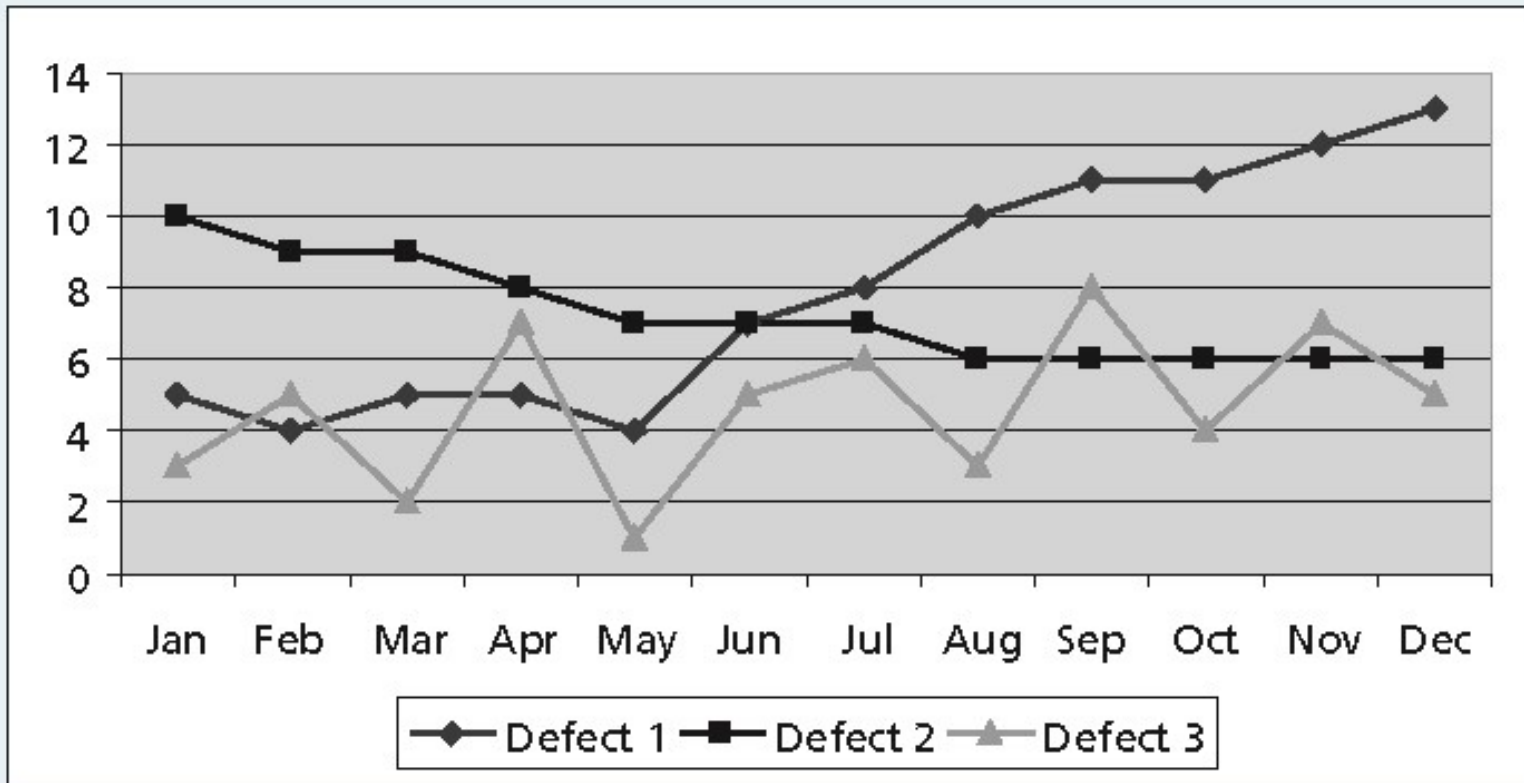
Luật Seven run (Seven run rule)

- Ví dụ:



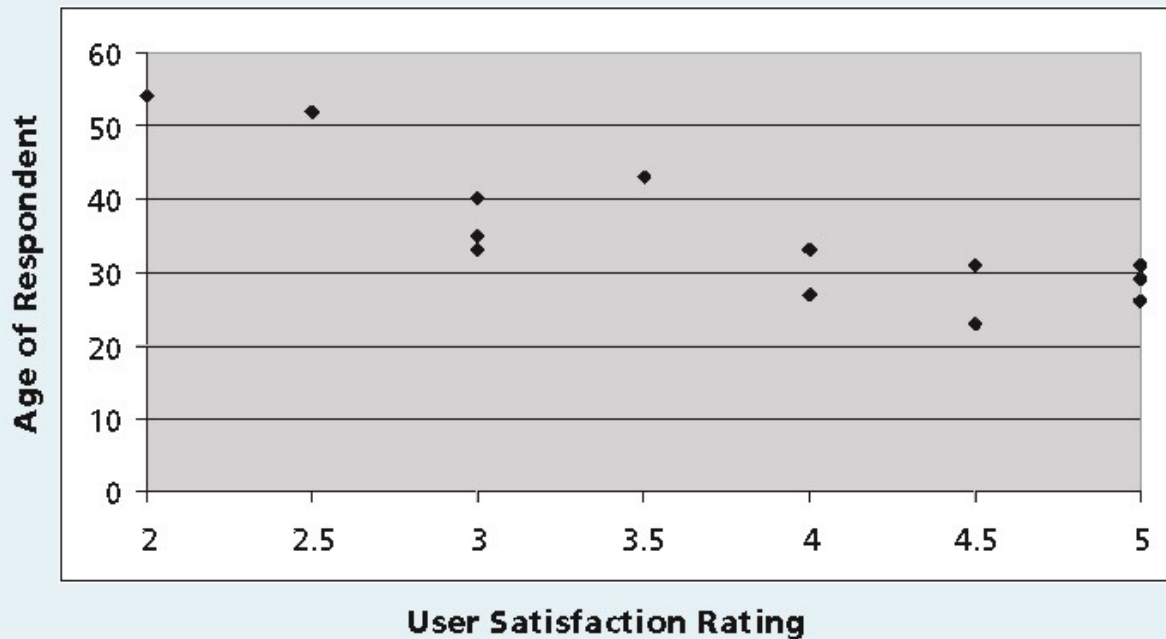
Biểu đồ Run

- Ví dụ:



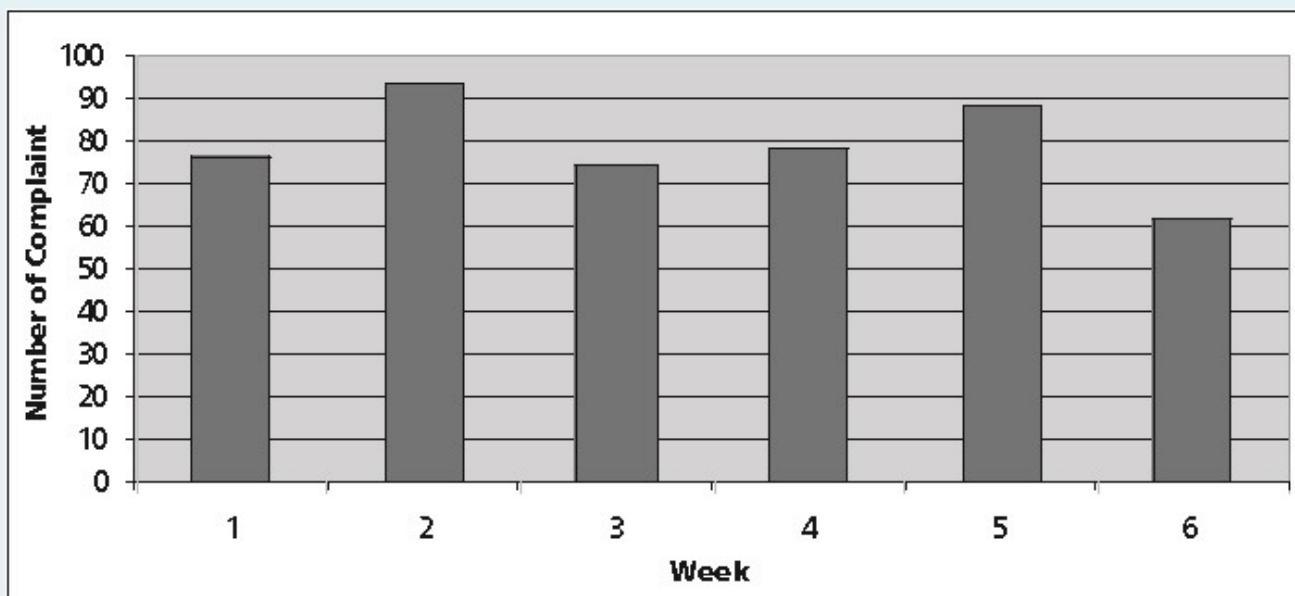
Sơ đồ phân tán (Scatter Diagram)

- Một sơ đồ phân tán cho thấy mối quan hệ giữa hai biến
- Các điểm dữ liệu gần nhau, hai biến có liên quan chặt chẽ



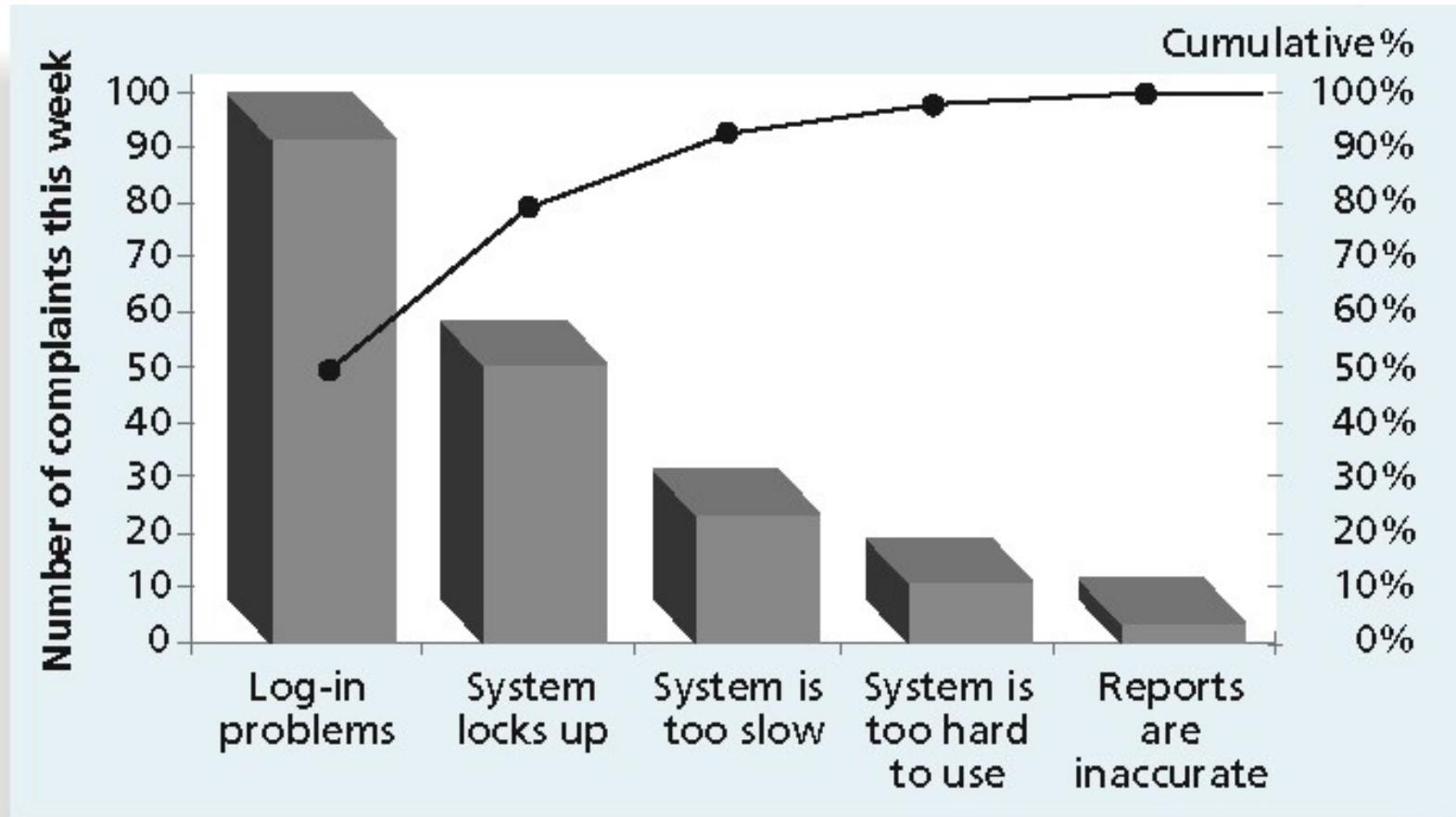
Histograms

- Histogram là biểu đồ cột phân phối các biến
- Mỗi thanh đại diện cho một thuộc tính hay đặc điểm của sự cố hoặc tình huống, chiều cao của thanh đại diện cho tần số

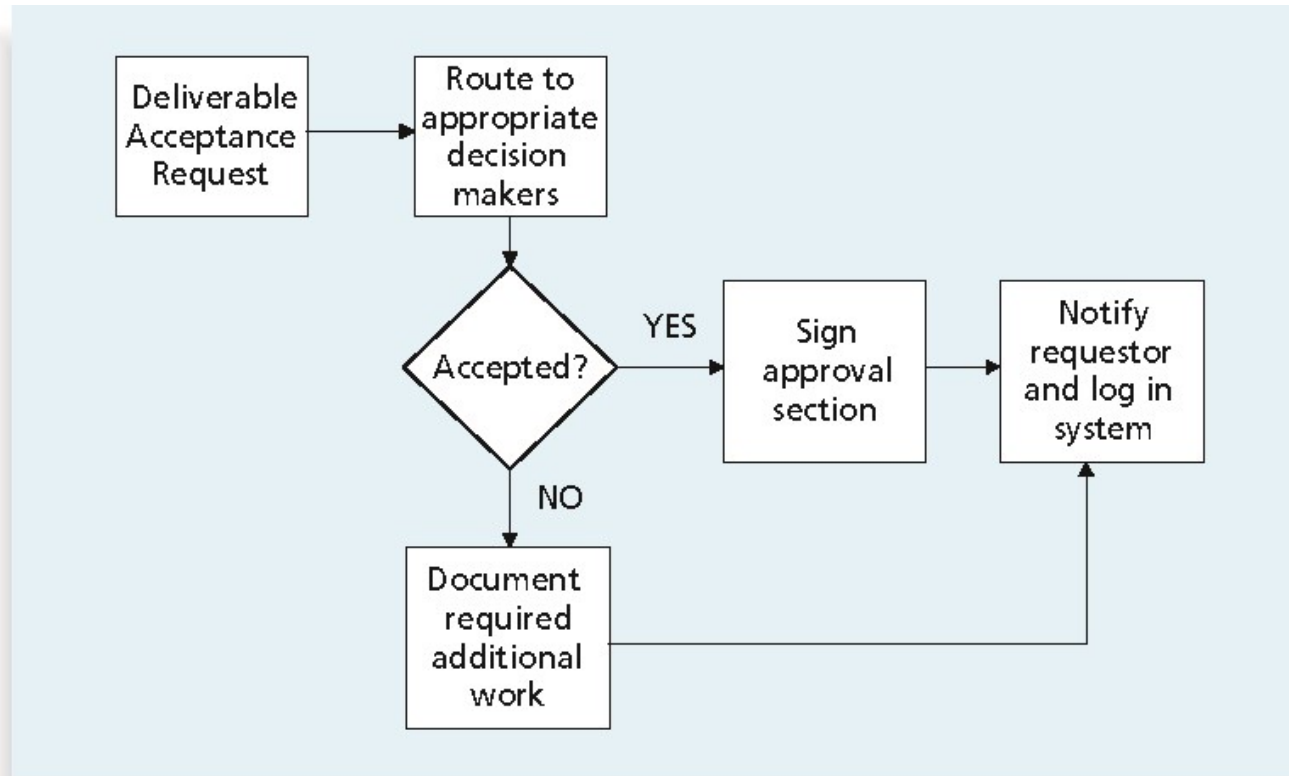


Pareto chart

- Ví dụ:



Sơ đồ luồng (Flowcharts)



Lấy mẫu thống kê (Statistical sampling)

- Lấy mẫu thống kê liên quan đến việc lựa chọn một phần dữ liệu quan tâm để kiểm tra
 - Kích thước của một mẫu phụ thuộc vào bạn muốn mẫu đại diện như thế nào
 - Để chắc chắn hãy tham khảo ý kiến một chuyên gia khi sử dụng phân tích thống kê
-

Six Sigma

- Six Sigma là "*một hệ thống toàn diện và linh hoạt nhằm đạt được, duy trì và tối đa hóa thành công kinh doanh. Six Sigma được dẫn dắt bởi sự hiểu biết chặt chẽ nhu cầu khách hàng, sử dụng xử lý kỷ luật các sự kiện, dữ liệu và phân tích thống kê và sự tập trung để quản lý, nâng cao và tái tạo quy trình kinh doanh.*"
 - Các mục tiêu hoàn hảo là không quá 3.4 lỗi trên một triệu cơ hội (opportunities)
 - Các nguyên tắc có thể áp dụng cho một loạt các quy trình
-

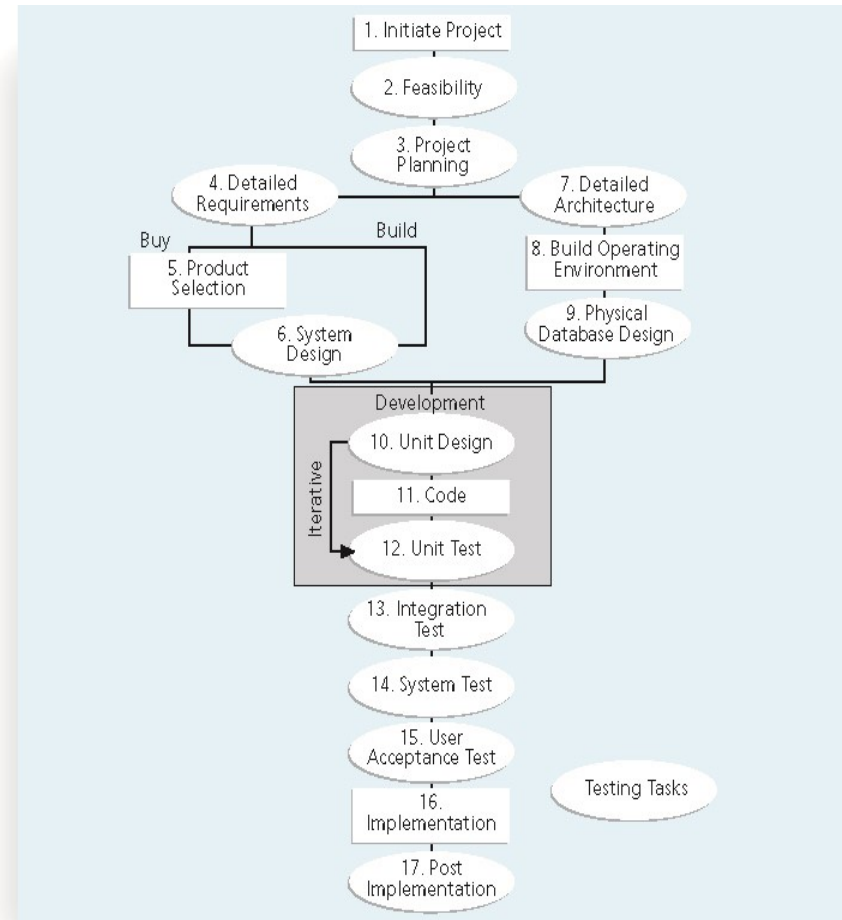
Thông tin cơ bản về Six Sigma

- Các dự án Six Sigma thường tuân theo một quy trình cải tiến năm pha gọi là DMAIC
 - **Define** (Xác định)
 - **Measure** (Đo lường)
 - **Analyze** (Phân tích)
 - **Improve** (Cải thiện)
 - **Control** (kiểm soát)
-

Kiểm thử (Testing)

Các loại kiểm thử:

- *Kiểm thử đơn vị (Unit testing)*
- *Kiểm thử tích hợp (Integration testing)*
- *Kiểm thử hệ thống (System testing)*
- *Kiểm thử sự chấp thuận của người dùng (User acceptance testing)*



Kiểm thử thôi không đủ!

Nâng cao chất lượng dự án CNTT

- Gợi ý để cải thiện chất lượng cho các dự án CNTT bao gồm:
 - Thiết lập khả năng lãnh đạo thúc đẩy chất lượng
 - Hiểu được chi phí của chất lượng
 - Chú trọng vào ảnh hưởng của tổ chức nơi làm việc và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng
 - Thực hiện theo mô hình trưởng thành
-

Chi phí chất lượng

- Chi phí chất lượng là chi phí của sự phù hợp cộng với các chi phí của sự không tuân thủ
 - **Sự phù hợp** có nghĩa là cung cấp các sản phẩm đáp ứng yêu cầu và phù hợp cho sử dụng
 - Chi phí của sự **không tuân thủ** nghĩa là chịu trách nhiệm cho thất bại hoặc không đáp ứng được kỳ vọng chất lượng
-

Năm loại chi phí liên quan đến chất lượng

- *Chi phí phòng ngừa*
 - *Chi phí thâm định*
 - *Chi phí lỗi nội bộ*
 - *Chi phí lỗi bên ngoài*
 - *Chi phí đo lường và thiết bị kiểm tra*
-

*Những ảnh hưởng của tổ chức, yếu tố
nơi làm việc và chất lượng*

Phần mềm sử dụng

- Phần mềm bảng tính và biểu đồ giúp tạo ra các biểu đồ Pareto, sơ đồ xương cá, ..
 - Phần mềm thống kê
 - Phần mềm quản lý dự án giúp tạo biểu đồ Gantt và các công cụ khác để giúp lập kế hoạch và theo dõi công việc liên quan đến quản lý chất lượng
-

Tóm tắt chương

- Quản lý chất lượng sản phẩm, dịch vụ của dự án đảm bảo rằng dự án sẽ đáp ứng các nhu cầu mà nó được yêu cầu thực hiện
 - Quy trình chính bao gồm:
 - Lập kế hoạch chất lượng
 - Đảm bảo chất lượng
 - Kiểm soát chất lượng
-