

# QUẢN TRỊ DỰ ÁN CNTT

(Information Technology PROJECT MANAGEMENT)

GV: ThS. Nguyễn Thị Thanh Trúc

Khoa: Công nghệ Phần mềm

@Trường Đại học CNTT

# Bài 5: QUẢN TRỊ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN

- **Chất lượng là gì?**
- **Tầm quan trọng trong quản lý chất lượng**
- **Quy trình quản lý chất lượng dự án**
  - **Hoạch định chất lượng (Quality Planning)**
  - **Đảm bảo chất lượng (Quality Assurance)**
  - **Kiểm soát chất lượng (Quality Control)**
- **Một số mẫu trong quản lý chất lượng**
  - **DEMING**
  - **JURAN**
  - **CROSBY**
  - **ISHIKAWA (mô hình xương cá)**
  - **Giải thưởng Malcolm Baldrige và ISO 9000 , CMM, CMMI**
- **Một số công cụ và kỹ thuật quản lý chất lượng**
  - **Phương pháp phân tích Pareto**
  - **Mẫu thống kê**
  - **Độ lệch chuẩn**
- **Một số yếu tố liên quan đến vấn đề quản lý chất lượng**

# Mở đầu

- Một công ty chuyên sản xuất những thiết bị y tế đã thuê Scott Daniels, là nhà tư vấn cao cấp từ một công ty cao cấp lớn, để giải quyết vấn đề chất lượng bằng hệ thống điều hành mới của công ty. Một đội ngũ lập trình viên của công ty và các nhà phân tích đã làm việc với ban quản trị của các công ty khác để phát triển hệ thống mới này. Sau khi thử nghiệm hệ thống mới này, công ty đã áp dụng cho các cấp quản lý.
- Sau vài tháng sử dụng, hệ thống mới đã nhiều vấn đề liên quan đến chất lượng. Người sử dụng than phiền không thể truy cập đến hệ thống được. Hệ thống hoạt động trì trệ đôi ba lần trong một tháng, truy cập kết quả chậm. Họ cũng than phiền quên không lưu trữ kết quả vào hệ thống do phải trả lời nhiều cuộc gọi xin hỗ trợ, thông tin không nhất quán trên báo cáo, số liệu tổng kết.
- Nhà tài trợ muốn những sự cố này phải được giải quyết nhanh chóng và chính xác, đã thuê một chuyên gia chất lượng đã từng thực hiện những dự án trước đây. Công việc của chuyên gia này là hướng dẫn một đội ngũ lập trình viên của công ty thiết bị y tế và của công ty anh ta để khắc phục những sự cố về chất lượng của hệ thống EIS (Executive Information System), đồng thời phát triển kế hoạch và biện pháp ngăn ngừa những sự cố chất lượng có thể xảy ra cho các dự án CNTT.

# Chất lượng là gì?

- Tổ chức tiêu chuẩn quốc tế (ISO) định nghĩa chất lượng là một sự tổng hợp tất cả các đặc tính của một sản phẩm mà có khả năng thỏa mãn mọi yêu cầu về sản phẩm đó.
- Một số chuyên gia định nghĩa chất lượng dựa trên:
  - Mức độ đáp ứng của sản phẩm đối với những yêu cầu và sự phù hợp khi sử dụng, Chẳng hạn như ta qui định rõ trong đơn đặt hàng là 100 máy vi tính Pentium III, ta dễ dàng kiểm tra chất lượng.
  - Sự phù hợp cho mục đích sử dụng có nghĩa là một sản phẩm có đủ chức năng sử dụng như qui định ?. Nếu máy Pentium giao không có màn hình hay bàn phím, thì rõ ràng là những sản phẩm này không làm thỏa mãn yêu cầu khách hàng do chúng không thể sử dụng được.

# Tầm quan trọng trong quản lý chất lượng

- Bảo đảm dự án thỏa mãn mọi yêu cầu đã đặt ra.
- Đội ngũ thực hiện dự án phải có quan hệ tốt với khách hàng để nắm được mức chất lượng mà họ mong đợi.
- Nói chung, khách hàng là người cuối cùng đánh giá chất lượng dự án. Nhiều dự án thất bại do chỉ chú tâm đến kỹ thuật, mà không quan tâm đến mong đợi của khách hàng.
- Vấn đề chất lượng phải được xem ngang hàng với qui mô dự án, thời gian thực hiện và chi phí. Nếu khách hàng không thỏa với chất lượng thì dự án phải được chỉnh lại.

# Quy trình quản lý chất lượng dự án

- Quản lý chất lượng dự án bao gồm ba tiến trình
  - Hoạch định chất lượng (Quality Planning):
  - Đảm bảo chất lượng (Quality Assurance):
  - Kiểm soát chất lượng (Quality Control):

# Hoạch định chất lượng (Quality Planning)

- Xác định các tiêu chuẩn về chất lượng và làm thế nào để đạt được những tiêu chuẩn đó.
- Việc kết hợp tất cả các tiêu chuẩn chất lượng trong thiết kế dự án là mấu chốt quan trọng nhất trong quản lý chất lượng.
- Trong dự án CNTT, các tiêu chuẩn chất lượng cho phép hệ thống mở rộng và nâng cấp, đặt ra thời lượng thích hợp nhất để hệ thống xử lý dữ liệu và bảo đảm hệ thống cho kết quả chính xác và nhất quán. Ví dụ như phải xác lập thời gian tiêu chuẩn để đáp ứng sự giúp đỡ từ khách hàng hay thời gian để thay thế các phần cứng bị lỗi trong thời gian bảo hành.

# Đảm bảo chất lượng (Quality Assurance)

- Đánh giá toàn bộ hoạt động của dự án nhằm bảo đảm dự án có thể thỏa mãn những tiêu chuẩn chất lượng có liên quan.
- Quá trình bảo đảm chất lượng phải định rõ trách nhiệm về mặt chất lượng trong suốt quá trình thực hiện dự án cũng như khi kết thúc.
- Cấp quản lý cần nhấn mạnh vai trò của từng thành viên trong việc bảo đảm chất lượng dự án



# Kiểm soát chất lượng (Quality Control)

- Bao gồm việc kiểm tra kết quả cụ thể của dự án nhằm đảm bảo những thành viên có tuân theo các tiêu chuẩn chất lượng hay không.
- Đồng thời xác định những phương cách để cải thiện chất lượng tổng thể. Quá trình này thường phải kết hợp với những công cụ và phương pháp kỹ thuật như biểu đồ Pareto, biểu đồ quản lý chất lượng, các mẫu thống kê.
- Kết quả thu được của quá trình này là
  - Tán thành những sự quyết định (Acceptance decisions)
  - Làm lại (Rework)
  - Sửa đổi quy trình (Process adjustments)

# Một số mẫu trong quản lý chất lượng

- Sau đây là một số mô hình mẫu trong quản lý chất lượng. Những mô hình này yêu cầu sự thỏa mãn khách hàng hơn là việc ngăn ngừa, giám sát và nhận thức trách nhiệm quản lý chất lượng
  - DEMING
  - JURAN
  - CROSBY
  - ISHIKAWA (mô hình xương cá)
  - **Giải thưởng Malcolm Baldrige và ISO 9000**
  - CMM, CMMI

# DEMING

- Tiến sĩ Edwards Deming là chuyên gia kiểm tra chất lượng ở Nhật
- Mô hình với 14 điểm trong quản lý chất lượng
  1. Tạo dựng sự kiên trì trong mục đích cải thiện sản phẩm và dịch vụ
  2. Chấp nhận những triết lý sống mới
  3. Giảm phụ thuộc vào sự giám sát để đạt được kết quả chất lượng
  4. Ngưng tập quán kinh doanh chỉ dựa vào cơ sở giá, thay vào đó phải hạn chế đến mức thấp nhất mọi chi phí bằng cách quan hệ với một nhà cung cấp mà thôi.
  5. Liên tục cải thiện các qui trình lập kế hoạch, sản xuất và dịch vụ.
  6. Mở những khóa huấn luyện chuyên môn
  7. Bổ nhiệm và đào tạo cấp lãnh đạo
  8. Loại bỏ tâm lý sợ khó
  9. Phá vỡ hàng rào giữa các phòng ban và đội ngũ nhân viên
  10. Loại trừ khẩu hiệu hay sự hô hào, trọng tâm là tập trung vào lực lượng lao động
  11. Loại bỏ những chỉ tiêu đánh giá lực lượng lao động hay các mục đích đặt ra cho ban quản lý
  12. Loại sự ngăn cản đối với việc phát huy tay nghề . Đồng thời loại bỏ tặng thưởng và bình bầu
  13. Tiến hành chương trình đào tạo tổng thể và tự hoàn thiện con người
  14. Thúc đẩy mọi thành viên trong công ty làm việc nhằm đạt được sự biến đổi.

# JURAN

- Ông Joseph M.Juran, đã giúp người Nhật cải thiện năng suất lao động
- Ông đã xuất bản sách “*Cẩm nang quản lý chất lượng*” 1974
- Ông đưa ra bộ ba nguyên lý : cải thiện chất lượng, kế hoạch chất lượng và quản lý chất lượng. Juran đề xuất 10 bước cải thiện chất lượng

# Juran đề xuất 10 bước cải thiện chất lượng

1. **Xây dựng nhận thức về nhu cầu và cơ hội cải thiện chất lượng**
2. **Xem xét mục đích của cải thiện chất lượng**
3. **Thành lập hội đồng chất lượng, xác định rõ vấn đề, chọn giải pháp, chỉ định đội ngũ thực hiện**
4. **Đào tạo**
5. **Tiến hành các chương trình nhằm giải quyết vấn đề**
6. **Báo cáo tiến trình thực hiện**
7. **Công nhận**
8. **Thông tin về kết quả**
9. **Lưu trữ thông tin thực tế**
10. **Tăng cường duy trì cải thiện chất lượng bằng cách tiến hành các đợt cải thiện chất lượng hàng năm của hệ thống và tiến trình sản xuất của nhà máy**

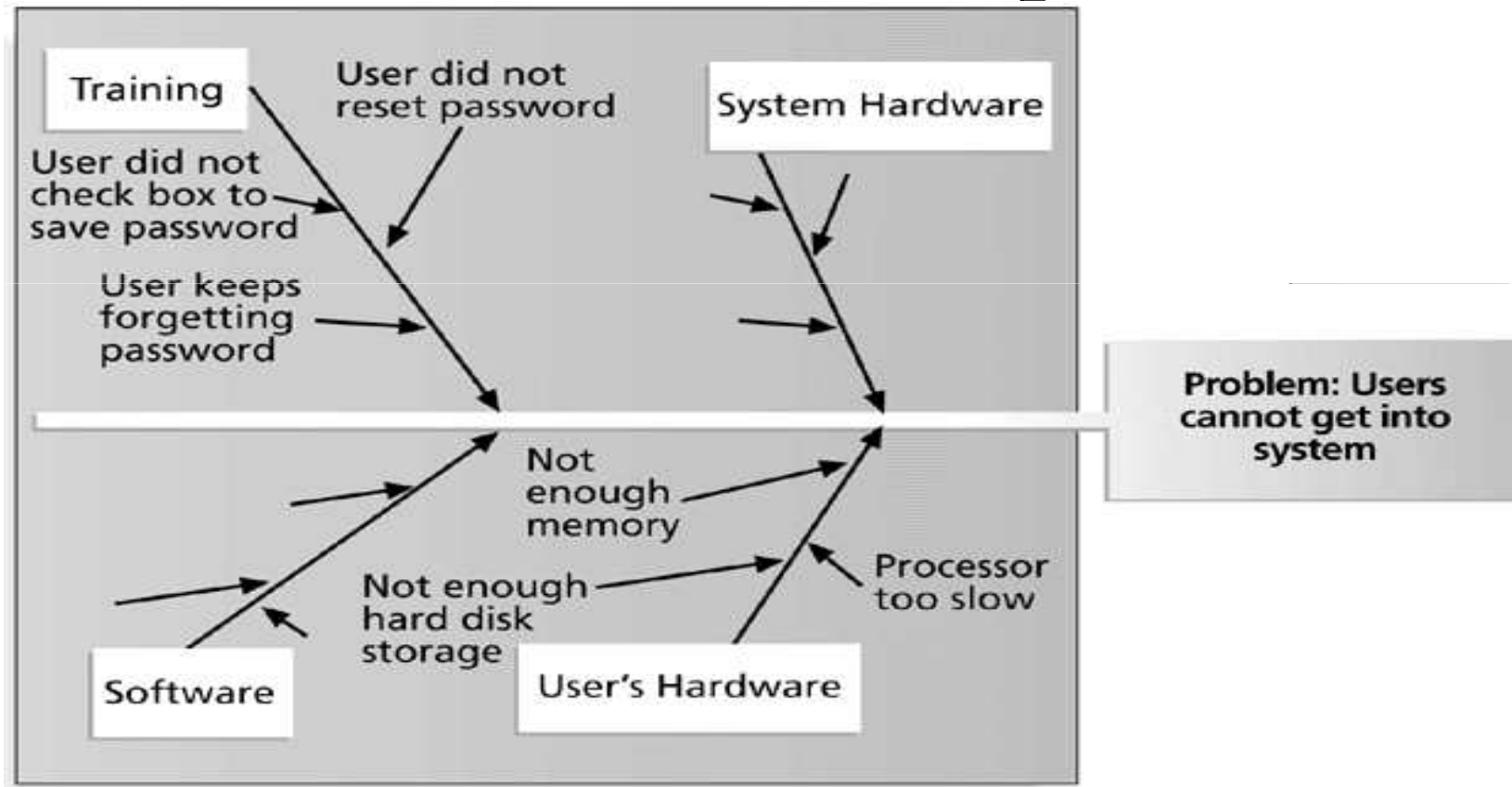
# CROSBY

- Philip B. Crosby xuất bản “*Quality is Free*” 1979: đề xuất 14 bước cải thiện chất lượng
  1. Ban quản lý dự án được giao xử lý vấn đề chất lượng
  2. Thành lập đội quản lý chất lượng bao gồm các phòng ban
  3. Xác định các vấn đề đã xuất hiện hay tiềm ẩn về chất lượng
  4. Xác định chi phí cho chất lượng và sử dụng nó như một công cụ quản lý
  5. Đưa ra nhận thức và trách nhiệm về chất lượng cho mọi người tham gia lao động trong dự án
  6. Đưa ra các biện pháp chấn chỉnh ở các bước trên
  7. Thành lập hội đồng tìm ra giải pháp hạn chế tối thiểu lỗi trong sản xuất
  8. Đào tạo đội ngũ giám sát để họ có thể trực tiếp tiến hành vai trò của họ trong chương trình cải thiện chất lượng
  9. Tổ chức ngày không có lỗi sản xuất để tạo cho công nhân nhận thấy sự thay đổi này
  10. Thành lập hội đồng chất lượng nhằm bàn thảo về các vấn đề cơ bản
  11. Khuyến khích các cá nhân thiết lập mục tiêu cải thiện chất lượng cho riêng họ và cho nhóm của họ
  12. Khuyến khích công nhân bàn bạc trao đổi với quản lý của họ về những khó khăn mà họ gặp phải khi muốn đạt được mục tiêu chất lượng của họ.
  13. Thừa nhận và cảm kích những người tham gia chương trình này
  14. Thường xuyên thực hiện chương trình này để nhấn mạnh chương trình cải tiến chất lượng sản phẩm không bao giờ kết thúc.

# ISHIKAWA

- Kaoru Isakawa xuất bản sách “*Hướng dẫn quản lý chất lượng*”.
- Tìm ra căn nguyên của vấn đề chất lượng.
- Biểu đồ Fishbone (xương cá) hay Ishikawa

# Mô hình Fishbone hay Ishikawa (mô hình xương cá)





# Giải thưởng Malcolm Baldrige và ISO 9000

- Giải thưởng chất lượng Malcolm Baldrige được bắt đầu từ năm 1987 để nhận biết các công ty chất lượng chuẩn quốc tế.
- ISO 9000 cung cấp các yêu cầu tối thiểu cho một tổ chức để được chứng nhận chuẩn chất lượng

# CMMI – Maturity Levels

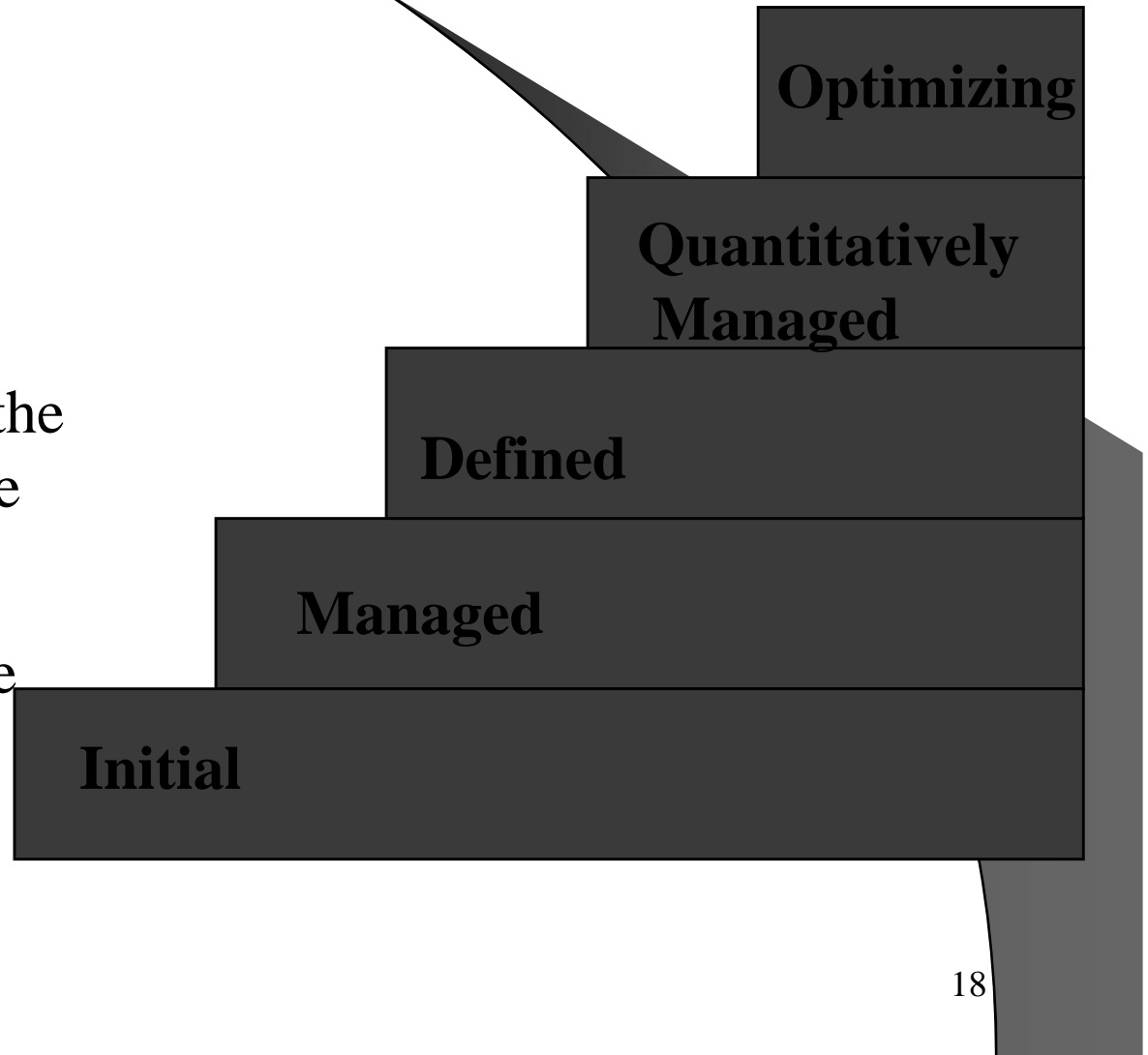
5 Focus on process improvement

4 Process measured and controlled

3 Process characterized for the organization and is proactive

2 Process Characterized for projects and is often reactive

1 Process Unpredictable, poorly controlled and reactive



# Cải tiến Chất lượng Dự án Công nghệ Thông tin

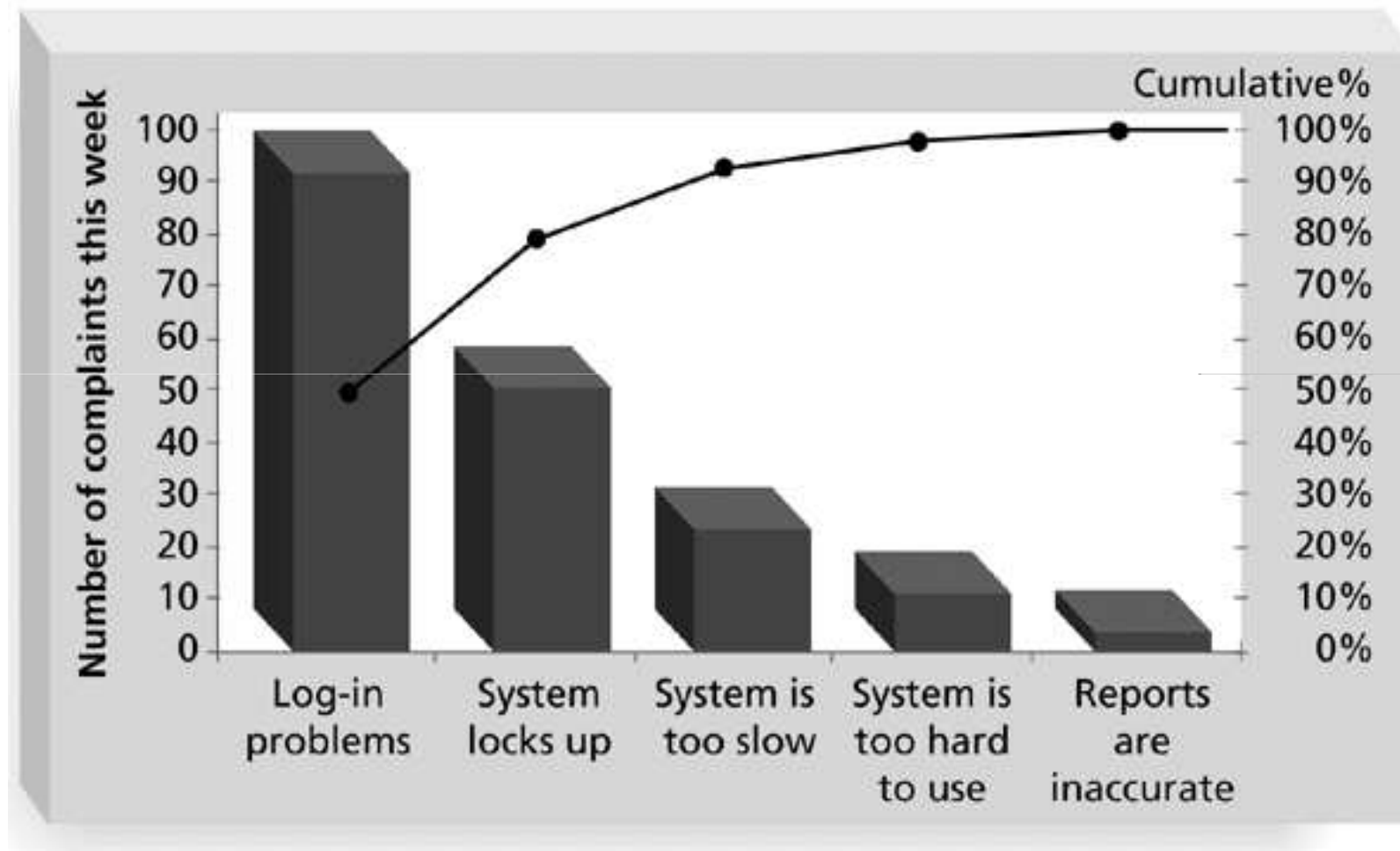
Một vài đề xuất cải tiến chất lượng cho dự án IT =

- Lãnh đạo thúc đẩy chất lượng.
- Hiểu biết rõ về chi phí chất lượng
- Chú tâm vào những việc ảnh hưởng tới công ty và môi trường có thể ảnh hưởng tới chất lượng
- Làm việc theo những mô hình độ trưởng thành (Maturity) để cải tiến chất lượng

# Phân tích Pareto

- Phân tích Pareto liên quan tới việc nhận diện những người quan trọng có thể đóng góp tính toán hầu hết những vấn đề về chất lượng trong một hệ thống
- Nó còn được gọi là qui tắc 80-20, có nghĩa là 80% vấn đề là do 20% nguyên nhân
- Sơ đồ Pareto là những sơ đồ giúp nhận biết và xác định ưu tiên cho các loại vấn đề

# Sơ đồ Pareto Mẫu



# Mẫu thống kê

- Lấy mẫu thống kê liên quan tới việc chọn một phần tổng hợp dãy số có liên quan để tiến hành kiểm tra
- Qui mô của một mẫu tùy thuộc vào những điển hình mà bạn muốn mẫu đó như thế nào
- Công thức quy mô của mẫu:

Kích cỡ của Mẫu =  $0.25 \times (\text{Thừa số Tính chắc chắn/Sai số Chấp nhận được})^2$

# Độ Tin cậy phổ biến

	50
	60

--	--

# Độ lệch chuẩn

- Độ lệch chuẩn đo lường mức độ lệch trong một phân phối của dữ liệu. Mức chênh lệch nhỏ có nghĩa là dữ liệu chỉ biến động chung quanh mức trung bình của phân phối dữ liệu và ngược lại.
- Độ lệch chuẩn rất quan trọng trong quản lý chất lượng, vì nó là yếu tố chính trong việc xác định số lượng bị lỗi có thể chấp nhận được. Một số công ty như Motorola, GE, Polaroid đặt ra tiêu chuẩn chất lượng đến  $6\sigma$  so với thông thường là dùng  $3\sigma$  hay  $4\sigma$ , tiêu chuẩn  $6\sigma$  tuy cao nhưng là tiêu chuẩn phổ biến được áp dụng tại Mỹ



# Six Sigma và Độ lệch chuẩn

		7,300,
		00,000
		000
		00
		7

# Một số yếu tố liên quan đến vấn đề quản lý chất lượng

- Sự lãnh đạo
- Chi phí đảm bảo chất lượng
- Ảnh hưởng của việc tổ chức và không gian làm việc

# Bài tập

- Nhóm:
  - Lập biểu đồ Fishbone (xương cá) hay Ishikawa cho vấn đề khó khăn gặp phải của nhóm (giải pháp, nguyên nhân, kết quả của vấn đề)
  - Lập kế hoạch đảm bảo chất lượng (Quality Assurance planning) như coding standard, document standard, organization policies, report , meeting, test plan, test case
  - Báo cáo tiến độ công việc, báo cáo chấm công, tổng kết tiến độ.
- Cá nhân
  - Báo cáo cá nhân, tiến độ và vấn đề khó khăn.
  - Tìm đọc thêm một số tài liệu liên quan về ISO, CMM, CMMI
  - Tìm mẫu viết test case cho kiểm thử chương trình