

Bài tập Nhóm

6. ChatGPT và vấn đề An toàn Thông tin
7. ChatGPT: Vấn đề Đạo đức và Pháp lý
8. ChatGPT: Ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến lĩnh vực giáo dục.

1



Chương 2: ĐỘ TIN CẬY CỦA HỆ THỐNG/SẢN PHẨM/DỊCH VỤ

2

Nội dung chính

- Độ tin cậy của hệ thống/sản phẩm/dịch vụ
- Các chỉ số đo độ tin cậy
- Các điểm lưu ý trong thiết kế độ tin cậy của hệ thống/sản phẩm/dịch vụ
- Doanh nghiệp mình chứng độ tin cậy của hệ thống/sản phẩm/dịch vụ đối với khách hàng
- Là kỹ sư CNTT tại sao chúng ta cần thấu hiểu được độ tin cậy của hệ thống/sản phẩm/dịch vụ

3

Độ tin cậy của hệ thống/sản phẩm/dịch vụ

- **Độ tin cậy** là **độ bền của sản phẩm hoặc dịch vụ**.
- Sản phẩm (dịch vụ) của bạn càng bền, chạy càng lâu mà không hỏng hóc gì, thì độ bền của sản phẩm càng cao, và do đó độ tin cậy vào sản phẩm của bạn nói riêng và của người dùng nói chung vào sản phẩm càng cao.
- Đối với dịch vụ (cloud, website) thì độ tin cậy có thể đo bằng **thời gian hệ thống sẵn sàng phục vụ bạn** (không bị dừng vì sự cố hay hỏng hóc).
- Đối với sản phẩm thiết bị phần cứng thì độ tin cậy có thể đo bằng **thời gian bảo hành sản phẩm** (không bị trục trặc trong thời gian bảo hành)

4

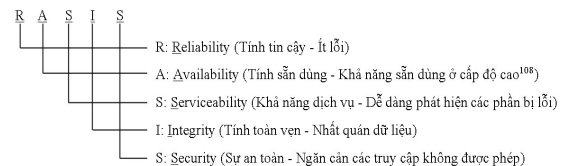
Các chỉ số đo độ tin cậy

- Các chỉ số tin cậy gồm **RAS, RASIS, và đường cong bathtub**
- Có nhiều mức độ tin cậy được yêu cầu đối với hệ thống thông tin phụ thuộc vào mục đích sử dụng của hệ thống. Đôi khi phải chấp nhận các yếu tố về kinh tế để đạt được độ tin cậy cao.
- Trong một vài tình huống khác, không chỉ yếu tố độ tin cậy đối với các hoạt động của hệ thống mà các thông tin được điều khiển bởi hệ thống cũng cần phải đảm bảo tin cậy.

5

RAS và RASIS

- Cả 2 thuật ngữ **RAS** và **RASIS** đều là viết tắt của những yếu tố giúp cho các hệ thống máy tính hoạt động trong một trạng thái ổn định. RAS là viết tắt 3 chữ cái đầu tiên của RASIS:



6

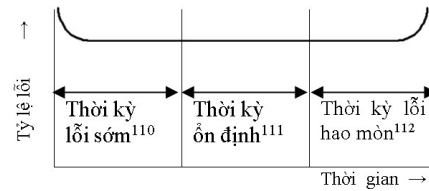
Đường cong Bathtub

- **Đường cong Bathtub** được sử dụng để minh họa cho khái niệm **vòng đời phân cứng**.
- Phân cứng có thể bị lỗi trong thời gian đầu của quá trình vận hành do một số bộ phận bị hỏng hóc, nhưng xác suất xảy ra các lỗi khi đó sẽ giảm dần do việc sửa chữa và thay thế. Sau đó, do hao mòn và hỏng hóc của nhiều bộ phận, xác suất xảy ra lỗi lại gia tăng, và thậm chí vòng đời của nó sẽ kết thúc.

7

Đường cong Bathtub

- **Đường cong Bathtub**



8

Các điểm lưu ý trong thiết kế độ tin cậy

- Một hệ thống tin cậy cao có thể tiếp tục vận hành thậm chí ngay cả khi một vài phần của hệ thống bị lỗi, hệ thống như vậy được gọi là một **hệ thống chịu lỗi (fault-tolerant)**.
- Các kỹ thuật phổ biến cho các cấu hình hệ thống tin cậy cao bao gồm **kỹ thuật mềm dẻo với lỗi (fail-soft)**, chức năng cho phép hệ thống tiếp tục hoạt động của nó với hiệu năng thấp hơn hoặc ít chức năng hơn khi một lỗi xảy ra; và **kỹ thuật an toàn với lỗi (fail-safe)**, chức năng cho phép hệ thống hoạt động an toàn bằng cách tránh các điều kiện rủi ro khi có một lỗi xảy ra.

9

Kỹ thuật mềm dẻo với lỗi (Fail-soft)

- Khi có một lỗi xảy ra, bộ phận bị lỗi được ngắt khỏi hệ thống và hệ thống tiếp tục hoạt động với một mức độ hiệu năng thấp hơn (fall back).
- Trong một hệ thống dự phòng, thông thường có 2 hệ thống cùng xử lý dữ liệu độc lập, nhưng nếu một hệ thống bị lỗi, cấu hình sẽ chuyển xử lý sang hệ thống còn lại và sẽ tiếp tục xử lý.
- Ngoài ra, khi một lỗi xảy ra trong hệ đa bộ xử lý, hệ thống tiếp tục các dịch vụ bằng cách ngắt bộ xử lý bị hỏng ra khỏi hệ thống. Đây cũng là một cấu hình hệ thống mềm dẻo với lỗi.

10

Kỹ thuật an toàn với lỗi (Fail-safe)

- Khi có một lỗi xảy ra, hệ thống sẽ khóa các chức năng của nó trong một chế độ an toàn đã thiết lập để chuyển đến điều khiển khu vực ảnh hưởng của lỗi.
- Điều này giống như là phương pháp tắt cả các đèn báo của đường sắt đều bật đỏ khi có một tai nạn xảy ra.
- Trong các cấu hình hệ thống mà có 2 hệ thống so sánh các kết quả xử lý với nhau, như trong một hệ thống song hành, khi các kết quả so sánh khác nhau, hệ thống mà được xác định xảy ra lỗi sẽ bị ngắt trong khi hoạt động vẫn được tiếp tục.

11

Fool-proof

- Thuật ngữ này là một phương pháp ngăn chặn một công dụng không định trước của một chương trình gây lỗi, đặc biệt khi nhiều người sử dụng cùng sử dụng một chương trình. Nếu một cá nhân đang sử dụng một chương trình cụ thể, cách mà chương trình thực hiện không gây ra vấn đề gì nhưng khi có nhiều người cùng sử dụng, chương trình được sử dụng như thể nào sẽ rất khó dự đoán.

12

Minh chứng độ tin cậy của hệ thống

- Đối với các thiết bị phần cứng?
 - Đưa ra các chính sách bảo hành cho phù hợp
 - Thời gian bảo hành dài, một đổi một, hỗ trợ tốt,...
- Đối với các phần mềm, dịch vụ?
 - Các công ty đưa ra các thỏa thuận **Service Level Agreements (SLA)** hoặc **Service Level Objectives (SLO)** để quảng cáo cho độ tin cậy của dịch vụ, và họ sẵn sàng bồi thường cho khách hàng nếu sản phẩm của họ không đáp ứng được những "thỏa thuận" này

13

Service Level Agreements (SLA)

- **SLA** là một thỏa thuận hay hợp đồng được thiết lập giữa khách hàng và nhà cung cấp dịch vụ hoặc giữa các nhà cung cấp dịch vụ với nhau.
- **SLA** ghi rõ những thỏa thuận ở mức độ dịch vụ giữa 2 bên về loại hình dịch vụ, mức độ ưu tiên, trách nhiệm, bảo hành, đặc tính liên quan đến chất lượng dịch vụ.
- SLA được xây dựng trên cơ sở các yêu cầu chính đáng của khách hàng
- **SLA** thường mang tính thương mại trong khi đó các chi tiết về mặt kỹ thuật thì được miêu tả bởi **SLS (Service Level Specification)**

14

Service Level Agreements (SLA)

- Có thể phân làm hai loại: **Chất lượng kỹ thuật** của bản thân sản phẩm/dịch vụ và **chất lượng phục vụ**.
- Chất lượng kỹ thuật được thể hiện qua khả năng đáp ứng của sản phẩm theo chức năng của nó (độ bền, đẹp, chính xác...).
- Chất lượng phục vụ ám chỉ đến các vấn đề liên quan đến việc kinh doanh phục vụ (thời gian cung cấp, sự hỗ trợ sau bán hàng ...)
- **SLA** thường mang tính thương mại trong khi đó các chi tiết về mặt kỹ thuật thì được miêu tả bởi **SLS (Service Level Specification)**

15

Service Level Agreements (SLA)

Ví dụ các tiêu chí điển hình trong SLA đối với nhà cung cấp mạng viễn thông:

- Chất lượng phục vụ: *thời gian cung cấp dịch vụ cho khách hàng, khả năng hỗ trợ, thời gian xử lý sự cố, chính sách hậu mãi...*
- Chất lượng kỹ thuật (SLS): Độ khả dụng, trễ gói tin (Delay), biến động trễ (Jitter), tỉ lệ mất gói (Packet loss), mức độ an toàn bảo mật...
- Đối với các dịch vụ/ứng dụng: tỷ lệ thành công cuộc gọi, thời gian thiết lập cuộc gọi, chất lượng hình ảnh, âm thanh, thời gian chuyển kênh....

16

Tại sao các doanh nghiệp cần thiết lập SLA

- Xuất phát điểm là tổ chức, doanh nghiệp VN thường có thói quen tư duy ngắn hạn và làm kinh doanh theo kiểu "mì ăn liền", dựa vào quan hệ, sự che chở của ai đó nên thường không tôn trọng khách hàng hoặc có xem khách hàng là "thượng đế" nhưng cũng chỉ là hình thức mà thôi, cung cách phục vụ cũng như xưa, chả có gì thay đổi và cũng chẳng có gì để cam kết, đảm bảo
- SLA là cách bền vững duy nhất để giữ chân khách hàng, đảm bảo sự uy tín, nghiêm túc của doanh nghiệp.
- Có thể coi SLA là tốc độ và động lực cạnh tranh quan trọng nhất hiện nay và chính nó là chìa khóa để cải thiện năng suất lao động

17

Tại sao các doanh nghiệp cần thiết lập SLA

- Cam kết chất lượng dịch vụ SLA là **xu thế tất yếu trong quản lý dịch vụ chuyên nghiệp**
- Xem Cam kết chất lượng dịch vụ SLA như là **một văn hóa, một chuẩn mực cần đạt được**, có sức lan tỏa từ cấp lãnh đạo cao nhất cho đến nhân viên bảo vệ.



18

Tại sao các doanh nghiệp cần thiết lập SLA

Văn hóa SLA là gì?

- Là văn hóa làm dịch vụ chuyên nghiệp mà mỗi đơn vị sản xuất, kinh doanh hoặc nghiệp vụ (1 cá nhân, 1 phòng ban, 1 tổ chức) đều xem mình là một nhà cung cấp dịch vụ, xem các đối tượng được phục vụ đều là khách hàng (khách hàng nội bộ or bên ngoài), luôn luôn thiết lập và duy trì các cam kết về chất lượng dịch vụ rõ ràng, chuẩn mực, có thể giám sát, đo lường chúng dễ dàng.

19

Tại sao các doanh nghiệp cần thiết lập SLA

Văn hóa SLA là gì?

- Việc thiết lập các cam kết SLA phục vụ khách hàng là cơ sở đầu vào quan trọng để đo lường, đánh giá năng lực, hiệu quả công việc của các phòng ban cũng như các cán bộ, nhân viên của một tổ chức, doanh nghiệp. Có thể nói trong xu thế cạnh tranh, hội nhập và đầy biến động như hiện nay, tốc độ xử lý công việc, tính chuyên nghiệp của mỗi nhân viên trong một tổ chức, doanh nghiệp chính là sự khác biệt và là động lực cạnh tranh của các doanh nghiệp,

20

Tại sao các doanh nghiệp cần thiết lập SLA

Văn hóa SLA là gì?

- Riêng với các cơ quan Nhà nước, việc cải cách bộ máy hành chính, cung cách phục vụ đang là nhiệm vụ cấp bách và không còn đường lùi, cần nhanh chóng xóa bỏ cơ chế "Xin cho", thúc đẩy văn hóa phục vụ (văn hóa SLA), xác định mỗi đơn vị, cơ quan Nhà nước đều là một nhà cung cấp dịch vụ, xem công dân là khách hàng của mình. Từ đó, thiết lập các cam kết SLA phục vụ khách hàng cũng như đảm bảo cho khách hàng có thể đo lường, giám sát, đánh giá chúng dễ dàng chính là framework để cải cách hành chính và đổi mới mạnh mẽ nền kinh tế, xã hội.

21

Triển khai SLA như thế nào ?

Việc triển khai một mô hình hay giải pháp SLA bao gồm các phần chính:

- 1) Chuẩn hóa các danh mục dịch vụ và các cam kết SLA về chất lượng phục vụ cho các phòng ban;
- 2) Chuẩn hóa các quy trình quản lý dịch vụ chuyên nghiệp một cửa theo các cam kết SLA đã thiết lập;
- 3) Triển khai một giải pháp để tự động thiết lập SLA và đo lường nó;
- 4) Tối ưu hóa và cải tiến.

22

Công ty VCCloud

- **VCCloud** là bộ phận công nghệ cốt lõi của Công ty Cổ phần VCCorp - công ty dẫn đầu trong lĩnh vực truyền thông - internet tại Việt Nam
- Cung cấp:
 - Cloud Server - Máy chủ ảo triển khai trên nền tảng OpenStack
 - VCCloud CDN - dịch vụ hỗ trợ tăng tốc, tối ưu và bảo vệ website tại Việt Nam.

23

Công ty VCCloud

Cloud Server - CDN

- ✓ Tốc độ cao, bảo mật, an toàn, ổn định
- ✓ Tăng tốc và tối ưu hóa website
- ✓ Uptime 99.99%

Đăng ký ngay để dùng thử 7 ngày miễn phí

- Cam kết chất lượng dịch vụ – SLA

<https://support.vccloud.vn/knowledge-base/cam-ket-chat-luong-dich-vu-sla/>

- Chính sách bảo mật

<https://support.vccloud.vn/knowledge-base/chinh-sach-bao-mat/>

24

TechHost

- Công ty TNHH Giải Pháp Công Nghệ Phương Đông
- Cam kết chất lượng dịch vụ – SLA
<https://techhost.vn/cam-ket-chat-luong-sla.html>

25

Gdata

- Công ty Cổ phần dữ liệu Toàn cầu (Gdata)
- Cam kết chất lượng
<http://gdata.com.vn/ve-chung-toi.html>

26

Bài tập

9. Tìm 5 tổ chức có cam kết chất lượng SLA sau đó lựa chọn và trình bày SLA của một tổ chức mà nhóm muốn chia sẻ/giới thiệu.

27

Bộ tiêu chuẩn ISO/IEC 20000:2005

- ISO/IEC 20000 (trước đây là BS15000) là tiêu chuẩn quốc tế đầu tiên đặc biệt dành riêng cho hệ thống quản lý dịch vụ CNTT, ban hành ngày 15/12/2005.
- Nó giúp xác định và quản lý các quá trình then chốt liên quan đến hoạt động chuyển giao dịch vụ công nghệ thông tin hiệu quả để đáp ứng nhu cầu hoạt động kinh doanh của khách hàng.
- ISO/ IEC 20000 giới thiệu một văn hóa dịch vụ và cung cấp phương pháp luận để chuyển giao dịch vụ nhằm đáp ứng nhu cầu kinh doanh xác thực và các ưu tiên hàng đầu theo cách có thể kiểm soát.

28

Bộ tiêu chuẩn ISO/IEC 20000:2005

- ISO20000 có hai phần tổng quát về CNTT. Quản lý dịch vụ và giúp cho những nhà cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin có thể xác định làm cách nào để nâng cao chất lượng dịch vụ mà họ cung cấp cho khách hàng, kể cả khách hàng nội bộ và khách hàng bên ngoài

29

Nội dung chính của ISO/IEC 20000

- **Phần 1: Các yêu cầu kỹ thuật** (ISO/IEC2000-1:2005) xác định các yêu cầu để nhà cung cấp dịch vụ chuyển giao cho khách hàng dịch vụ được kiểm soát và có chất lượng được chấp nhận, các nội dung được tiếp cận bao gồm:
 - Quá trình chuyển giao dịch vụ: quản lý năng lực, quản lý tính sẵn có và tính liên tục của dịch vụ, quản lý cấp độ dịch vụ, báo cáo dịch vụ, quản lý an toàn thông tin, ngân sách và tài chính cho dịch vụ IT.
 - Quá trình kiểm soát: quản lý cấu hình, quản lý thay đổi.
 - Quá trình chuyển giao: quản lý chuyển giao dịch vụ
 - Quá trình đưa ra giải pháp: quản lý sự cố, giải quyết vấn đề.
 - Quá trình quản lý các quan hệ: quan hệ kinh doanh, quản lý nhà cung cấp.

30

Nội dung chính của ISO/IEC 20000

- **Phần 2: Nguyên tắc thực hành** (ISO/IEC20000-2:2005) đưa ra các hướng dẫn chung của ngành và các đề xuất cho người thực hiện cũng như tiêu chuẩn được công nhận về năng lực của người quản lý và nhân viên.
- Nó đề cập đến 20 mục tiêu chuyên biệt mà các tổ chức IT cần phấn đấu để đạt được, và chỉ định người đọc không chỉ thực hiện các hoạt động (yêu cầu kỹ thuật) mà quan trọng hơn là hiểu được tại sao cần phải đạt được các mục tiêu. Các mục tiêu bao gồm:

31

Nội dung chính của ISO/IEC 20000

- **Phần 2: Nguyên tắc thực hành** (ISO/IEC20000-2:2005) (tiếp theo)
- Các mục tiêu bao gồm:
 - Các yêu cầu của hệ thống quản lý: cung cấp một hệ thống quản lý, bao gồm các chính sách và cơ sở để có thể thực hiện và quản lý hiệu quả tất cả các dịch vụ IT.
 - Hoạch định và thực hiện quản lý dịch vụ
 - Hoạch định và thực hiện dịch vụ mới hoặc thay đổi: đảm bảo các dịch vụ mới và các thay đổi của dịch vụ sẽ được chuyển giao và được quản lý với chi phí hợp lý và chuyển giao đúng dịch vụ

32

Nội dung chính của ISO/IEC 20000

- **Phần 2: Nguyên tắc thực hành** (ISO/IEC20000-2:2005) (tiếp theo)
- Các mục tiêu bao gồm:
 - Quá trình chuyển giao dịch vụ
 - Các quá trình quản lý các mối quan hệ
 - Quá trình cung cấp giải pháp
 - Quá trình kiểm soát

33

Lợi ích khi áp dụng ISO 20000:2005

- Giảm thiểu rủi ro trong quảng bá hoạt động của doanh nghiệp.
- Đảm bảo chất lượng dịch vụ;
- Mang lại dịch vụ tốt nhất cho doanh nghiệp.
- Đáp ứng các nhu cầu của khách hàng về chất lượng dịch vụ.
- Cung cấp kiến thức chung về quản lý các dịch vụ CNTT
- Hỗ trợ các nhà cung cấp dịch vụ hoạch định ra những cải tiến cho dịch vụ hoặc đã được đánh giá dựa trên ISO/IEC 20000-1:2005 vì dịch vụ không chỉ cần được duy trì ở mức chất lượng mà cần được cải tiến không ngừng.

34

Lợi ích khi áp dụng ISO 20000:2005

- Nâng cao hiệu lực và hiệu quả của công tác quản lý và cung cấp dịch vụ theo mục tiêu cải tiến thường xuyên theo yêu cầu của tiêu chuẩn;
- Nâng cao uy tín và sự tin cậy đối với đối tác và khách hàng, nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp;
- Cũng cố được lòng tin, cải thiện mối quan hệ và hình ảnh của doanh nghiệp đối với tổ chức và cá nhân.
- Đo lường, đánh giá được hệ thống, các quy trình quản lý, chất lượng dịch vụ và sự hài lòng của khách hàng theo các chuẩn mực hay mục tiêu chất lượng cụ thể;

35

Phân biệt ISO 27001 và ISO 20000

- Một số điểm khác biệt và giống nhau giữa ISO 27001 và ISO 20000
- Khác biệt: ISO 27001 áp dụng cho việc quản lý và giảm thiểu các rủi ro về tài sản thông tin. ISO 20000 áp dụng cho việc quản lý các dịch vụ về IT, đảm bảo các dịch vụ đáp ứng SLA (Service Level Agreement)
 - Giống nhau: cùng dựa trên nguyên lý PDCA, các nguyên lý về hệ thống quản lý giống nhau.

36

Là kỹ sư CNTT tại sao chúng ta cần thấu hiểu được độ tin cậy của hệ thống/sản phẩm/dịch vụ?

37

Câu hỏi và bài tập

1. Độ tin cậy của một hệ thống/sản phẩm/dịch vụ là gì? Làm sao cân đo đong đếm được độ tin cậy?
2. Độ tin cậy của một hệ thống/sản phẩm/dịch vụ mà doanh nghiệp bạn cung cấp, nó ảnh hưởng như thế nào đến doanh nghiệp của bạn?
3. Khi bạn phát triển một Website thương mại điện tử, những phương pháp nào để nâng độ tin cậy của web site này?
4. Những phương pháp nào để nâng độ tin cậy của dịch vụ E-banking của một ngân hàng?
5. Là kỹ sư CNTT tại sao chúng ta cần thấu hiểu được độ tin cậy của hệ thống/sản phẩm/dịch vụ?

38

Câu hỏi và bài tập

- Bản thân mỗi chúng ta có cần có độ tin cậy đối với mọi người xung quanh không? Làm sao đo lường được độ tin cậy này? Cách nào để nâng cao độ tin cậy?
- Là kỹ sư CNTT độ tin cậy của bản thân đối với sếp và đồng nghiệp được thể hiện qua những yếu tố nào? Phương pháp nào để chứng minh được tính tin cậy của bản thân?

39