

USABILITY TESTING

Genuine Testers
Stars Fit

NỘI DUNG

- ☐ ISO 9126 và Usability
- ☐ Các vấn đề liên quan đến Usability
- ☐ Usability Testing
- ☐ Quy trình thực hiện Usability Testing

ISO 9126 & USABILITY

ISO 9126 & USABILITY

- ❑ ISO 9126 là một tiêu chuẩn quốc tế, được sử dụng để đánh giá chất lượng của phần mềm.
- ❑ Mô hình chất lượng do ISO 9126 thiết lập bao gồm 6 đặc tính: Functionality, Reliability, **Usability**, Efficiency, Maintainability, Portability.

ISO 9126 & USABILITY

- ❑ *A set of attributes that bear on the effort needed for use, and on the individual assessment of such use, by a stated or implied set of users. (ISO 9126: 1991, 4.3)*
- ❑ Usability: mức độ tiện dụng của phần mềm, được đánh giá qua các tiêu chí sau: khả năng hiểu được (understandability), khả năng học cách sử dụng (learnability) và khả năng thực hiện được (operability).

ISO 9126 & USABILITY

- ❑ Usability thường đi chung với “user-friendliness”. Nếu một phần mềm không có tính chất này thì có thể xem như thất bại mặc dù có thể có những chức năng tốt.
- ❑ Usability có thể được xem như sự lượng hóa (quantify) tính thân thiện với người sử dụng của phần mềm.

ISO 9126 & USABILITY

- ❑ Usability có thể được đánh giá thông qua các tiêu chí sau:
 - ❖ Những kỹ năng cần thiết để hiểu được hệ thống phần mềm.
 - ❖ Thời gian cần thiết để học cách sử dụng hệ thống một cách tương đối hiệu quả.
 - ❖ Sự gia tăng năng suất làm việc so với hệ thống thực mà phần mềm thay thế.
 - ❖ Sự đánh giá chủ quan của người dùng đối với phần mềm.

CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN USABILITY

CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

- 3 vấn đề chính của Usability:
 - Understandability: nỗ lực của người dùng để hiểu được hoạt động logic của phần mềm.
 - Learnability: nỗ lực của người dùng để học cách sử dụng phần mềm.
 - Operability: nỗ lực của người dùng để thực hiện các chức năng của phần mềm.

CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

- ❑ Usability thường đòi hỏi phải trả lời các câu hỏi:
 - ❖ Ai là người sử dụng? Họ đã biết những gì và có thể học những gì?
 - ❖ Người sử dụng muốn hoặc cần điều gì?
 - ❖ Trình độ chung của người sử dụng?
 - ❖ Môi trường làm việc của người dùng?
 - ❖ Những việc gì phần mềm sẽ phải giải quyết, việc gì cần người dùng thực hiện.

CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

- ❖ Người sử dụng có thể hoàn tất tác vụ mong muốn trong khoảng thời gian định trước?
- ❖ Người sử dụng có cần phải training nhiều không?
- ❖ Tài liệu hướng dẫn, trợ giúp người dùng?
- ❖ Có bao nhiêu sai phạm mà người dùng mắc phải khi sử dụng phần mềm?
- ❖ Những thông báo lỗi có dễ hiểu, thân thiện không?
- ❖ Phần mềm có những tính năng gì đặc biệt dành cho người khuyết tật?

CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

- ❑ Những phương pháp trả lời các câu hỏi trên:
- ❖ Tập trung vào người sử dụng khi thực hiện phân tích yêu cầu người dùng.
- ❖ Xây dựng hồ sơ về người dùng (user profiles).
- ❖ Kiểm tra tính tiện dụng (Usability Testing).

USABILITY TESTING

USABILITY TESTING

- ❑ Trong một lần kiểm thử tính tiện dụng, một nhóm đại diện người sử dụng sẽ thực hiện những tác vụ cơ bản với phần mềm. Nhóm phát triển sẽ theo dõi, lắng nghe và ghi nhận lại những phản hồi.
- ❑ Usability Testing không phải là sự bảo đảm cho thành công của sản phẩm, nhưng nó sẽ phát hiện ra những vấn đề then chốt.
- ❑ Sản phẩm dùng trong kiểm thử tính tiện dụng có thể là một website, ứng dụng web, desktop, hoặc bất kì sản phẩm nào.

USABILITY TESTING

- ❑ Test early, test often
- ❑ Sản phẩm dùng trong kiểm tra tính tiện dụng có thể là những prototypes ở giai đoạn đầu của quy trình phát triển, hoặc sản phẩm hoàn chỉnh ở giai đoạn cuối.
- ❑ Iterating – phát triển một prototype -> người sử dụng kiểm tra nó -> phân tích các kết quả -> thay đổi phần mềm dựa trên kết quả thu được ->

USABILITY TESTING

Các câu hỏi cần phải được giải quyết

- ☐ Những người tham gia có thể hoàn tất các tác vụ thành công?
- ☐ Đối với các tác vụ thành công, người tham gia mất bao nhiêu thời gian?
- ☐ Đối với các tác vụ thành công, người dùng phải mở bao nhiêu trang web (bao nhiêu click chuột) để hoàn thành?
- ☐ Người sử dụng có hài lòng về sản phẩm?
- ☐ Cần phải thay đổi những gì để có thể cho phép nhiều người sử dụng thành công hơn nữa.

USABILITY TESTING

Các câu hỏi ở mức độ chi tiết:

- ☐ Người dùng sử dụng hệ thống navigation của trang web hay sử dụng chức năng search?
- ☐ Những từ nào người sử dụng dùng để search nhiều nhất?
- ☐ Ô tìm kiếm có ở vị trí thuận lợi và đủ lớn không?
- ☐ Chức năng search có đáp ứng tốt yêu cầu tìm kiếm của người sử dụng?

USABILITY TESTING

- Từ những kết quả thu được, ta cần:
 - ❖ Xác định những vấn đề về tính tiện dụng mà phần mềm gặp phải.
 - ❖ Thu thập các dữ liệu dựa trên cách sử dụng phần mềm của người dùng.
 - ❖ Đánh giá mức độ hài lòng của người dùng đối với sản phẩm.
 - ❖ Đưa ra những đề nghị.

QUY TRÌNH USABILITY TESTING

QUY TRÌNH USABILITY TESTING

- ☐ Các loại Usability Testing
- ☐ Định dạng Test Plan
- ☐ Chọn lựa chức năng kiểm thử
- ☐ Chọn lựa người sử dụng đại diện
- ☐ Đưa ra độ đo và bảng đánh giá
- ☐ Tổng hợp các kết quả thực hiện và ý kiến người dùng.
- ☐ Phân tích kết quả và xác định vấn đề.
- ☐ Đưa ra góp ý.

CÁC LOẠI USABILITY TESTING

Exploratory (thăm dò):

- ❑ Diễn ra vào đầu quy trình phát triển
- ❑ Dựa trên các bản vẽ phác thảo, lược đồ về GUI
- ❑ Đánh giá những ý tưởng thiết kế sơ khởi
- ❑ Diễn ra tự nhiên, thoải mái, không hình thức.
- ❑ Thảo luận về các ý tưởng ở mức trừu tượng.

CÁC LOẠI USABILITY TESTING

Assessment (đánh giá)

- ☐ Thực hiện sau khi các ý tưởng chính yếu đã được xác định.
- ☐ Đánh giá tính tiện dụng ở mức độ cụ thể hóa hơn.
- ☐ Người dùng thực hiện một số công việc được định nghĩa trước.
- ☐ Việc kiểm thử cần được giám sát, ghi nhận
- ☐ Các thông tin về độ đo, số lượng được thu thập.

CÁC LOẠI USABILITY TESTING

Validation

- ☐ Thực hiện ở cuối quy trình phát triển
- ☐ Mục tiêu là chứng thực tính tiện dụng của sản phẩm
- ☐ Thường được thực hiện khi đã có phiên bản tổng thể đầu tiên của sản phẩm.
- ☐ Đánh giá dựa trên một số tiêu chuẩn về tiện dụng hoặc độ đo.
- ☐ Các chuẩn này có được từ những lần test trước, hoặc từ các sản phẩm cạnh tranh khác.
- ☐ Các bộ test phải có độ đo chi tiết
- ☐ Có thể dựa vào đây, để phát triển tiếp cho các sản phẩm tương lai.
- ☐ Có thể được thực hiện thông qua beta customers.

CÁC LOẠI USABILITY TESTING

Comparison (so sánh)

- ☐ Có thể thực hiện tại bất kỳ thời điểm nào trong quy trình phát triển.
- ☐ Đánh giá những lựa chọn khác nhau một cách khách quan.
- ☐ Có thể diễn tra một cách hình thức, trang trọng hoặc thoải mái, tự nhiên tùy tình huống.
- ☐ Thông thường, những thiết kế, ý tưởng tốt nhất sẽ được kết hợp sử dụng.

ĐỊNH DẠNG TEST PLAN

- ❑ Mục đích: nêu ra mục đích của việc kiểm thử
- ❑ Phát biểu vấn đề: nêu ra những câu hỏi cần được giải quyết.
- ❑ Test plan và mục tiêu: những công việc mà người dùng thử sẽ thực hiện.
- ❑ Hồ sơ người dùng: những ai sẽ tham gia kiểm thử.
- ❑ Phương pháp và thiết kế bộ test: cách quan sát người dùng thử và cách thu thập dữ liệu
- ❑ Môi trường và thiết bị dùng trong kiểm thử.
- ❑ Vai trò của người giám sát
- ❑ Các độ đo dùng trong đánh giá.
- ❑ Nội dung của báo cáo cuối cùng sẽ gồm những gì.

CHỌN LỰA CHỨC NĂNG

- ❑ Chọn lựa những chức năng mà người dùng mong muốn ở sản phẩm để kiểm thử. Tập trung vào góc nhìn của người dùng đối với sản phẩm (không phải tập trung vào chi tiết mã nguồn). Ví dụ:
 - Tạo một tài liệu mới.
 - Nhập một vài hình ảnh
 - Tìm kiếm tài liệu cần thiết.
- ❑ Mục tiêu: cần phát hiện ra những lỗi liên quan đến tính tiện dụng. Yêu cầu người dùng thử thực hiện những chức năng thường dùng, nhưng không nêu ra cách tiến hành.
- ❑ Chọn những chức năng tiêu biểu, thường dùng.
- ❑ Chức năng khi kiểm thử cần phải có độ đo về chất lượng, cũng như số lượng.

CHỌN NGƯỜI DÙNG THỬ

- ❑ Người được chọn dùng thử là đại diện cho những nhóm người dùng cuối mà sản phẩm hướng tới.
- ❑ Chọn số người dùng thử vừa đủ.
- ❑ Đưa ra những động lực, phần thưởng, khuyến khích người dùng thử.

ĐỘ ĐO VÀ BẢNG ĐÁNH GIÁ

- ❑ Đánh giá sản phẩm thông qua kết quả thực hiện công việc của người dùng: tỉ lệ lỗi, số lần dùng Help, thời gian để hoàn thành công việc, v.v...
- Cần được ghi nhận một cách khách quan những thông tin có thể đo lường.
- ❑ Đánh giá thông qua ý kiến, suy nghĩ (chủ quan) của người sử dụng thông qua: xếp hạng, trả lời câu hỏi, viết nhận xét.
- Sử dụng bảng câu hỏi, bảng đánh giá để ghi nhận những thông tin không thể đo lường.

MỘT VÀI ĐỘ ĐO

- ☐ Thời gian hoàn thành công việc
- ☐ Số lượng, phần trăm công việc thành công.
- ☐ Thời gian truy xuất thông tin
- ☐ Số lựa chọn sai.
- ☐ Số lỗi.
- ☐ Thời gian phản hồi của hệ thống
- ☐ ...
- Dữ liệu cần được thu thập một cách khách quan hoặc tự động hóa.

BẢNG ĐÁNH GIÁ

Đưa ra các thang đánh giá

☐ Tôi thấy màu sắc của giao diện là hài hòa.

___ Rất không đồng ý ___ Không đồng ý

___ Không đồng ý, cũng không phản đối.

___ Đồng ý ___ Rất đồng ý

Có thể gán các giá trị số từ -2 -> 2

☐ Tôi cảm thấy chức năng chuyển đổi định dạng hình ảnh là:

Đơn giản 3 2 1 0 1 2 3 Phức tạp

BẢNG ĐÁNH GIÁ

Trả lời câu hỏi

- ☐ Bạn hay sử dụng chức năng nào của phần mềm nhất (liệt kê 1-4 chức năng).

BẢNG ĐÁNH GIÁ

Câu hỏi rẽ nhánh

- ☐ 1) Bạn có muốn phần mềm hỗ trợ thêm các định dạng tập tin hình ảnh khác?
 - KHÔNG (đi đến câu 3)
 - CÓ (tiếp tục làm câu kế)
- ☐ 2) Định dạng tập tin hình ảnh nào bạn muốn phần mềm hỗ trợ thêm?
 - JPEG
 - GIF

TỔNG HỢP KẾT QUẢ THỰC HIỆN

- ❑ Dữ liệu về việc thực hiện chức năng (performance)
 - Thời gian trung bình để hoàn thành
 - Độ lệch của các khoảng thời gian hoàn thành.
 - Thống kê thời gian phản hồi của hệ thống.
- ❑ Tính toán các tỉ lệ người sử dụng thực hiện thành công công việc với các điều kiện khác nhau.
 - % người sử dụng hoàn tất công việc trong thời gian nhất định.
 - % người sử dụng hoàn tất công việc, không quan tâm đến thời gian.
 - % người sử dụng hoàn tất công việc, nhưng cần đến sự trợ giúp
 - Tỉ lệ trung bình xảy ra lỗi.

TỔNG HỢP Ý KIẾN NGƯỜI DÙNG

- ❑ Đối với các câu hỏi dạng lựa chọn:
 - Thống kê số lần, % được chọn đối với mỗi lựa chọn.
 - Đưa ra điểm trung bình đối với những câu hỏi có thang điểm.
- ❑ Đối với các câu hỏi dạng trả lời:
 - Gom nhóm các câu trả lời, có thể phân chia theo khen, chê.
- ❑ Đối với các nhận xét góp ý:
 - Liệt kê và gom nhóm chúng ở cuối báo cáo.

PHÂN TÍCH KẾT QUẢ

- ❑ Tập trung vào những chức năng thực hiện thất bại hoặc cho thấy lỗi về tính tiện dụng.
- ❑ Xác định những lỗi và khó khăn từ phía người dùng.
- ❑ Xác định nguồn gốc của lỗi.
- ❑ Đánh giá mức độ ưu tiên của lỗi (độ nghiêm trọng và tần suất xuất hiện).
- ❑ Phân tích sự khác nhau giữa các nhóm người sử dụng.
- ❑ Đưa ra đề nghị cải tiến.

XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ

☐ Dựa trên kết quả thực hiện:

Phát biểu vấn đề	Kết quả thực hiện
Tài liệu hướng dẫn có hiệu quả không?	So sánh tỉ lệ lỗi của 2 nhóm người dùng thử (có sử dụng và không sử dụng tài liệu).
Chức năng X có dễ thực hiện không?	Tỉ lệ lỗi hoặc số bước cần làm.

XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ

☐ Dựa trên ý kiến người dùng

Phát biểu vấn đề	Ý kiến người dùng
Tài liệu hướng dẫn có hiệu quả không?	Yêu cầu người dùng thử đánh giá thông qua thang điểm.
Chức năng X có dễ thực hiện không?	Người dùng đánh giá thông qua thang điểm hoặc cho nhận xét.

LƯU Ý

- ❑ Đối tượng cần kiểm thử là sản phẩm, chứ không phải là người sử dụng.
- ❑ Ưu tiên những đánh giá về khả năng thực hiện của sản phẩm (performance) hơn là đánh giá từ ý kiến chủ quan người dùng (preference).
- ❑ Hãy tận dụng những kết quả đánh giá.
- ❑ Lựa chọn giải pháp tốt nhất dựa trên đánh giá của người dùng.

Tài liệu tham khảo

- ❑ Slides Usability Testing - J. Rubin:
“Handbook of Usability testing”, Wiley
Technical Communication Library, 1994
- ❑ <http://www.usability.gov/>
- ❑ <http://www.codeproject.com/gen/design/#Usability>
- ❑ A GUI Standard's Impact on Usability,
Hanna Sjöberg và Demet Ukus.

Q & A

THANK YOU