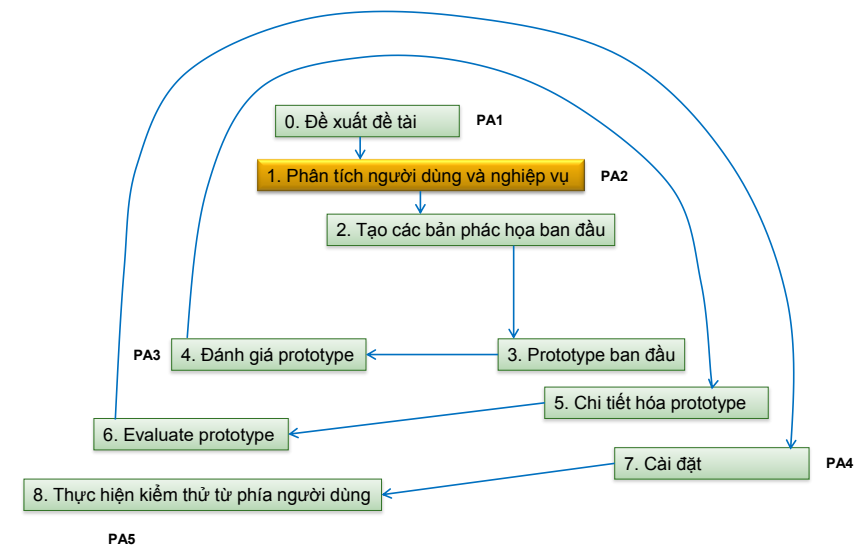


Phân tích nghiệp vụ (Task Analysis)

Quy trình cho đề án môn học



3/17/2015



2

Nội dung

- Phân tích người dùng (user analysis)
- Phân tích nghiệp vụ (task analysis)
- Phân tích lĩnh vực (domain analysis)
- Tài liệu yêu cầu (requirements document)
- Giao diện – Tốt hay xấu?

3/17/2015



3

Phân tích người dùng (user analysis)

- Quy trình xác định và mô tả các loại người dùng khác nhau có trong hệ thống
- **Xác định các đặc trưng của người dùng**
 - Nhóm tuổi, giới tính, văn hóa, ngôn ngữ
 - Kinh nghiệm sử dụng máy tính
 - Hiểu biết về lĩnh vực (domain experience), hiểu biết về ứng dụng (application experience)
 - Tần suất sử dụng hệ thống
 - Các giới hạn vật lý (nếu có)
 - Trình độ học vấn
 - Động lực
 - Môi trường làm việc
 - Mối quan hệ giữa các người dùng
 - Vị trí xã hội (vai trò, vị trí)
 - ...

3/17/2015



4

Phân tích người dùng (tt)

- Mô tả người dùng
 - Thông tin chung
 - Đặc trưng người dùng (slide trước)
 - Môi trường người dùng
 - Nơi các tác vụ được thực hiện
 - Các mục tiêu quan trọng của công việc
 - Kết quả cần có cuối cùng là gì?
 - Vai trò người dùng (người bán, người mua)
 - Sở thích người dùng
 - Quan hệ giữa các người dùng

3/17/2015



5

Phân tích người dùng (tt)



- Ví dụ: HaiLua.com.vn
 - Ứng dụng web, cho phép người dùng bán và mua nông sản
 - Các tính năng chính
 - Post thông tin về sản phẩm sẽ bán
 - Tìm kiếm sản phẩm
 - Đặt mua sản phẩm Buy products
 - So sánh giá và các mặt khác nhau của sản phẩm
 - Đánh giá (rate) người bán và người mua
 - Bình luận, phản hồi về sản phẩm, hoặc về quá trình mua bán
- Phân tích người dùng
 - Vai trò
 - Người mua
 - Người bán (nông dân và thương gia)
 - Quản trị viên
 - Ngôn ngữ/văn hóa
 - Tập trung hỗ trợ nông dân VN, bán nông sản VN



3/17/2015



6

Phân tích người dùng (tt)

- Các kĩ thuật
 - Ghi âm (Recording)
 - Phỏng vấn (Interviews)
 - Bảng câu hỏi (Questionnaires)
 - Quan sát (Observation)
 - Kết hợp các kĩ thuật trên
- Trở ngại và thách thức
 - Người thiết kế và người sử dụng đôi khi bị cô lập với nhau
 - Người thiết kế có thể ko quan sát được người dùng
 - Người thiết kế có giả định sai về người dùng
 - Khó tiếp cận và trao đổi với một số người có liên quan
 - Chẳng hạn, nhân viên cấp cao, bác sĩ, người quản lí

3/17/2015



7

Phân tích nghiệp vụ

- Là quá trình phân tích và tài liệu hóa các nghiệp vụ mà hệ thống cần cung cấp cho người dùng
 - Goal: những gì cần hoàn thành
 - Precondition: những gì cần có, trước khi bắt đầu thực hiện nghiệp vụ
 - Subtask: các bước thực hiện
- Mỗi nghiệp vụ sẽ giúp người dùng đạt được một mục tiêu (goal) nhất định
- Phân tích nghiệp vụ là bước khởi đầu trong quá trình thiết kế giao diện, hỗ trợ cho
 - Thiết kế giao diện
 - Đánh giá và cải tiến giao diện
 - Tài liệu hóa

3/17/2015



8

Quy trình phân tích nghiệp vụ

Hai bước chính

- ➔ 1. Mô hình hóa các nghiệp vụ
 - Thu thập thông tin
 - Mô tả nghiệp vụ từ yêu cầu
2. Đánh giá và cải tiến
 - Xét duyệt và cập nhật yêu cầu

Mô hình hóa nghiệp vụ

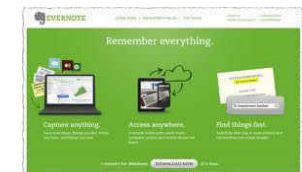
- Liệt kê tất cả nghiệp vụ của người dùng
- Xếp hạng các nghiệp vụ theo tần suất sử dụng và độ quan trọng của nghiệp vụ
- Thu thập thông tin chi tiết của mỗi nghiệp vụ
- Mô hình hóa mối quan hệ (sử dụng mô hình use case)
 - Quan hệ giữa người dùng và nghiệp vụ
 - Quan hệ giữa các nghiệp vụ
- Mô tả nghiệp vụ mẫu tài liệu, sơ đồ sẵn có

Các kỹ thuật phân tích nghiệp vụ

- Các kỹ thuật thu thập thông tin (áp dụng các kỹ thuật đã giới thiệu ở phần phân tích người dùng)
 - Data recording
 - Interviews
 - Questionnaires
 - Observation
 - Combination of the above
- Kỹ thuật phân tích
 - Phân rã nghiệp vụ (task decomposition)

Ghi nhận dữ liệu (data recording)

- Tài liệu, hướng dẫn, chỉ dẫn
- Ghi chú, hình ảnh, âm thanh
- Ghi chú + hình ảnh
- Âm thanh + hình ảnh
- Video



Phỏng vấn (interviews)

- Phỏng vấn có cấu trúc
 - Có kịch bản rõ ràng, gần giống như bảng câu hỏi
 - Có thể tái tạo nhưng thiếu sự phong phú
- Phỏng vấn ko cấu trúc
 - Ko dựa vào kịch bản cụ thể
 - Phong phú nhưng khó tái tạo
- Phỏng vấn bán cấu trúc
 - Bắt đầu với kịch bản chuẩn bị trước, nhưng có thể đào sâu ở những vấn đề quan tâm
 - Tạo sự cân bằng giữa tính phong phú và tính tái tạo



Bảng khảo sát (questionnaires)

- Phân phát dưới dạng giấy, email hoặc trang web
- Có thể là câu hỏi đóng hay câu hỏi mở
 - Câu hỏi đóng dễ phân tích tự động bằng máy
- Khả thi với tập lớn người thực hiện
- Kỹ thuật lấy mẫu (sampling) sẽ là vấn đề khó khi kích thước tập lớn là chưa xác định
 - Thường thực hiện online



Khảo sát online

- Thuận lợi
 - Nhận được phản hồi nhanh
 - Dữ liệu được lưu trực tiếp vào CSDL, phục vụ cho quá trình phân tích về sau
 - Giúp rút ngắn thời gian phân
 - Dễ sửa lỗi nếu có
 - Có nhiều hệ thống hỗ trợ khảo sát online
 - VD: survey monkey
- Bất lợi
 - Khó khăn khi lấy mẫu nếu kích thước tập hợp ko xác định
 - Một người có thể trả lời nhiều lần
 - Các phản hồi chậm trễ



Quan sát (observation)

- Quan sát trực tiếp
 - Trong môi trường thực tế hoặc trong môi trường được khống chế trước
 - Cấu trúc framework
 - Kỹ thuật **think-aloud**
 - Mỗi người vừa thực hiện công việc vừa nói về việc họ đang làm (nói trước hoặc sau khi làm cũng được)
 - Người quan sát có thể đặt những câu hỏi thăm dò
 - Câu hỏi thăm dò ảnh hưởng đến hiệu quả của hoạt động thinking aloud
- Quan sát gián tiếp
 - Xem vết hành vi người dùng
 - Di chuyển, vị trí vật lý
 - Ghi nhật kí tương tác, thời gian



Phân rã nghiệp vụ (task decomposition)

- Mục tiêu
 - Mô tả hành động mà 1 người sẽ làm
 - Mô tả thứ tự của các công việc con
 - Cấu trúc hóa nghiệp vụ, thể hiện phân cấp các công việc con của một nghiệp vụ
- Kỹ thuật phân tích nghiệp vụ phân cấp
 - Hierarchical Task Analysis (HTA)
 - Đề xuất bởi Annett and Duncan (1967) để đánh giá các nhu cầu huấn luyện trong 1 tổ chức
 - Rất hữu ích để phân tích và thể hiện các khía cạnh khác nhau của một nghiệp vụ phức tạp
 - Hiện tại đang được sử dụng nhiều trong thiết kế giao diện

3/17/2015



17

Hierarchical Task Analysis (HTA)

- Chia công việc thành các công việc nhỏ
 - Thể hiện các thành phần này bằng lược đồ cấu trúc
- Các bước thực hiện
 - Xác định và phân loại công việc
 - Xác định công việc con
 - Kiểm tra độ chính xác tổng thể của mô hình
- Hữu ích cho thiết kế giao diện
 - Cho phép người thiết kế hình dung được các mục tiêu, công việc, công việc con, các hoạt động và lập kế hoạch phù hợp với các hoạt động của người dùng

3/17/2015



18

Tạo cây phân cấp

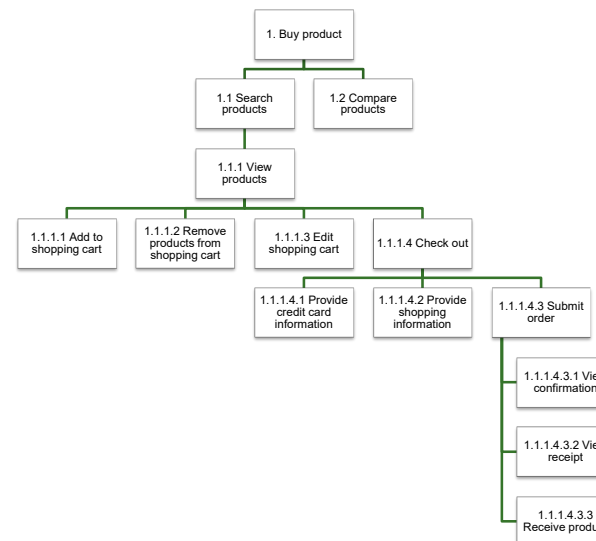
1. Bắt đầu từ mục tiêu tổng thể, vd. như đi du lịch
2. Liệt kê danh sách công việc
3. Chia nhỏ thành các công việc con
 - Gom nhóm các công việc thành công việc ở mức cao hơn
 - Phân rã công việc đến mức nhỏ nhất
4. Mô tả mỗi công việc con
 - Đến khi nào thì dừng?
 - Công việc “làm visa” có đủ nhỏ chưa?

3/17/2015



19

HTA for HaiLua.com.vn



3/17/2015



20

Quy trình phân tích nghiệp vụ

■ Hai bước chính

1. Mô hình hóa các nghiệp vụ

- Thu thập thông tin
- Mô tả nghiệp vụ từ yêu cầu



2. Đánh giá và cải tiến

- Xét duyệt và cập nhật yêu cầu

Đánh giá và cải tiến yêu cầu

- Đánh giá, đơn giản hóa, khắc phục các vấn đề trong mô tả công việc

■ Các kĩ thuật đánh giá

- Walk-through
- Formal review/inspection
- Offline review
- Online review

Phân tích lĩnh vực (domain analysis)

- Quá trình xác định các mô hình dữ liệu cho phạm vi hệ thống

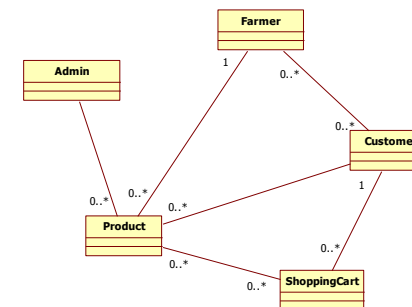
- Con người và sự vật
- Mối liên hệ giữa chúng

■ Đầu ra

- Mô hình đối tượng (sử dụng lược đồ UML)
- Mô hình dữ liệu (mô hình thực thể kết hợp ER)

Phân tích lĩnh vực (tt)

- HaiLua.com.vn – mô hình dữ liệu ở mức cao



Tài liệu yêu cầu phần mềm

- Mô tả người dùng
 - Thông tin chung
 - Đặc trưng người dùng (slide trước)
 - Môi trường người dùng
 - Nơi các tác vụ được thực hiện
 - Các mục tiêu quan trọng của công việc
 - Kết quả cần có cuối cùng là gì?
 - Vai trò người dùng (người bán, người mua)
 - Sở thích người dùng
 - Quan hệ giữa các người dùng

3/17/2015



25

Tài liệu yêu cầu phần mềm - tt

- Phân tích nghiệp vụ, cho mỗi nghiệp vụ
 - Mục tiêu, điều kiện tiên quyết, các nghiệp vụ con (Goal, precondition, subtasks)
 - Nghiệp vụ được thực hiện ở đâu?
 - Internet, desktop, mobile
 - Kiosk, workstation
 - Nghiệp vụ được thực hiện có thường xuyên không?
 - Hàng giờ, hàng ngày
 - Mỗi ngày, mỗi tháng
 - Ràng buộc về tài nguyên
 - Một giây, một phút, không ràng buộc
 - Nghiệp vụ được học ra sao
 - Huấn luyện, cài và chạy, thử và sai, xem người khác, tự học, v.v...
 - Ngoại lệ của nghiệp vụ
 - Những ngoại lệ gì của nghiệp vụ
 - Những thực hiện và liên quan đến nghiệp vụ

3/17/2015



26

Requirements document (cont'd)

- Phân tích người dùng và nghiệp vụ
 - Có thể sử dụng mô hình use-case
- Phân tích lĩnh vực
 - Object model
 - ER model

3/17/2015



27

Over-design UI



Over-design



Good design

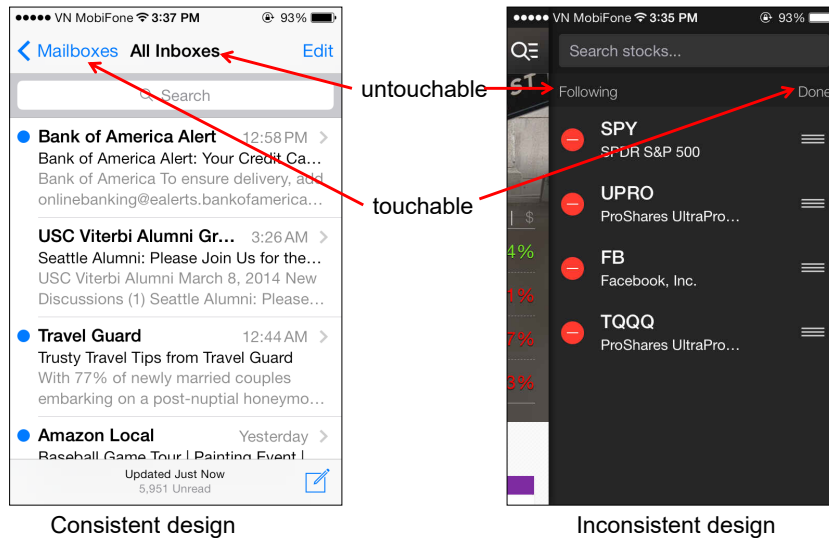
Source: <http://mobile.smashingmagazine.com/2009/07/21/iphone-apps-design-mistakes-overblown-visuals/>

3/17/2015



28

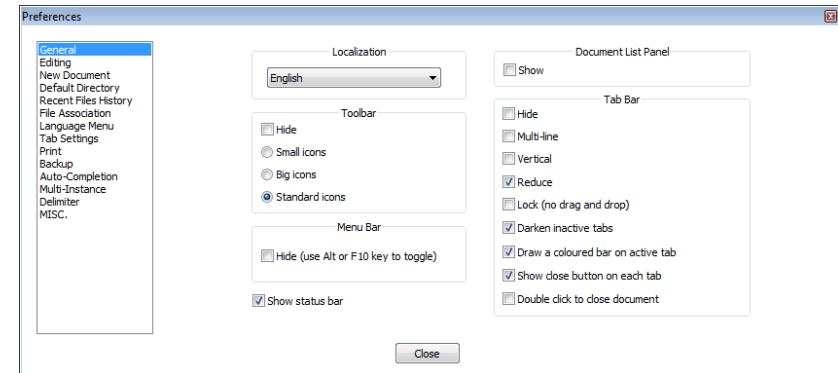
iPhone Mail vs. Yahoo Finance



3/17/2015

29

Notepad++ (Preferences Dialog)



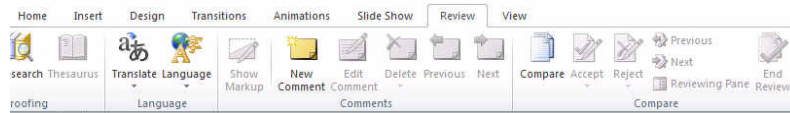
Inconsistent grouping: two top groups have only one item each.
"Show status bar" does not belong to any group

3/17/2015

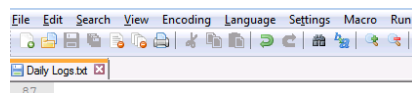
30

MS PowerPoint vs. Notepad++

- Toolbar buttons are large and with labels



- Toolbar buttons are small and without labels



3/17/2015

31

Nguyenkim.com on 8/3



3/17/2015

32



- MS Office Future Version 2019
 - <http://www.youtube.com/watch?v=a6cNdhOKwi0>
- Others
 - <http://www.dump.com/2011/02/12/a-day-made-of-glass-cornings-vision-for-the-future-with-specialty-glass-at-the-heart-of-it-video/>
 - Starfire
 - <http://www.youtube.com/watch?v=NKJNxgZyVo0>