



1




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)


3/17/



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)
 - ✓ ...

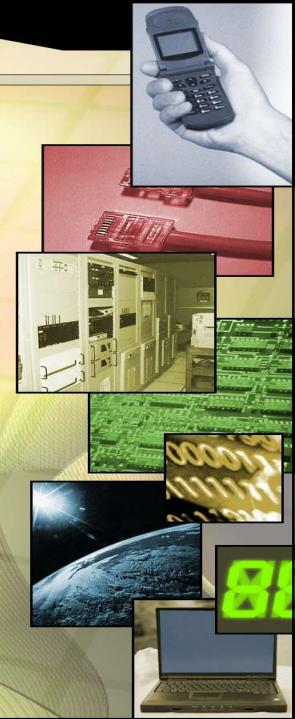


4

Phân tích người dùng (user analysis)

❖ 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



5

Phân tích người dùng (user analysis)

Ví dụ: <https://shopee.vn/>

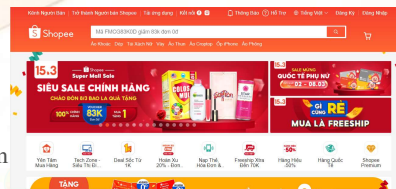
➤ Ứng dụng web, cho phép người dùng bán và mua hàng trực tuyến

➤ Các tính năng chính

- Post thông tin về sản phẩm sẽ bán
- Tìm kiếm sản phẩm
- Đặt mua sản phẩm
- So sánh giá và các mặt khác nhau của sản phẩm
- Đánh giá (rate) của 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
 - + Nhà vận chuyển
 - + Quản trị viên
- Ngôn ngữ/văn hóa
 - + Tập trung hỗ trợ người mua và bán tại Việt Nam



6

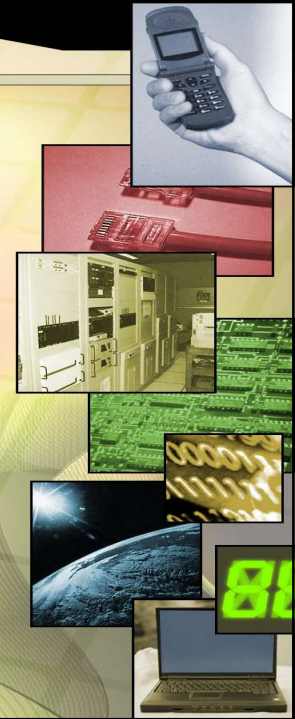
Phân tích người dùng (user analysis)

❖ Các kỹ thuật

- ✓ Ghi âm (Recording)
- ✓ Phỏng vấn (Interviews)
- ✓ Bảng câu hỏi (Questionnaires)
- ✓ Quan sát (Observation)
- ✓ Kết hợp các kỹ thuật trên

❖ Trở ngại và thách thức

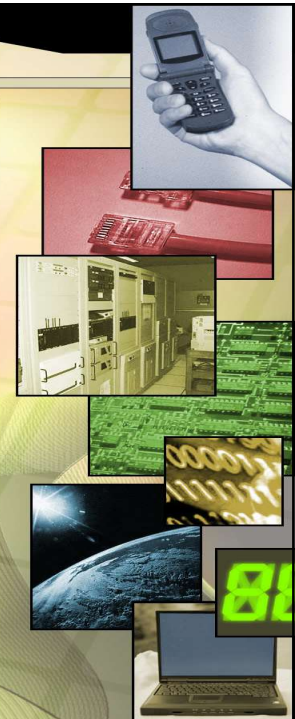
- ✓ Người thiết kế và người sử dụng đôi khi bị cô lập với nhau
- ✓ Người thiết kế có thể ko quan sát được người dùng
 - Người thiết kế có giả định sai về người dùng
- ✓ Khó tiếp cận và trao đổi với một số người có liên quan
 - Chẳng hạn, nhân viên cấp cao, bác sĩ, người quản lí



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



8

Phân tích nghiệp vụ - Quy trình

❖ Hai bước chính

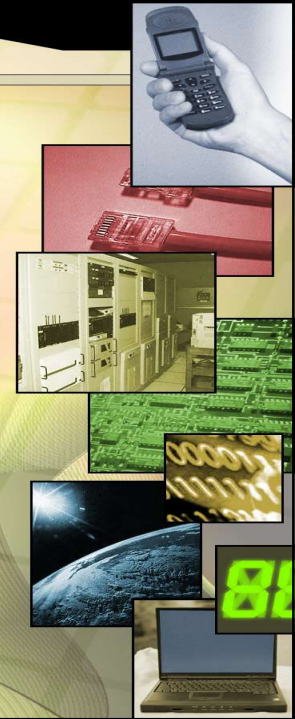
1. Mô hình hóa các nghiệp vụ

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

2. Đánh giá và cải tiến

- ✓ Xét duyệt và cập nhật yêu cầu

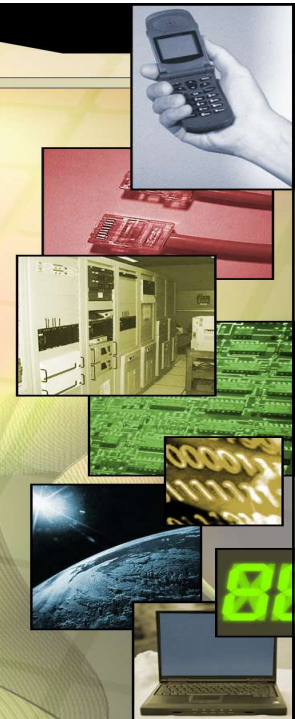
3/17/



9

Phân tích nghiệp vụ - 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



10

Phân tích nghiệp vụ - 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)



11

Phân tích nghiệp vụ - Các kỹ thuật phân tích nghiệp vụ

- ❖ 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




12

Phân tích nghiệp vụ - Các kỹ thuật phân tích nghiệp vụ

❖ **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
 - Không 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




13

Phân tích nghiệp vụ - Các kỹ thuật phân tích nghiệp vụ

❖ **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




14

Phân tích nghiệp vụ - Các kỹ thuật phân tích nghiệp vụ

❖ **Bảng khảo sát (questionnaires) – *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 tích
 - Dễ sửa lỗi nếu có
 - Có nhiều hệ thống hỗ trợ khảo sát online
- ✓ *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




15

Phân tích nghiệp vụ - Các kỹ thuật phân tích nghiệp vụ

❖ **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



16

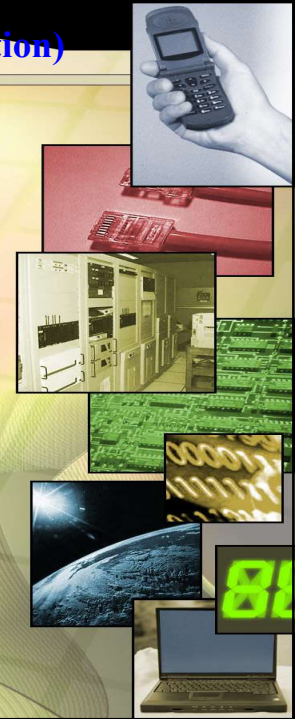
Phân tích nghiệp vụ - Phân rã nghiệp vụ (task decomposition)

❖ 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



17

Phân tích nghiệp vụ - Phân rã nghiệp vụ (task decomposition)

❖ 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

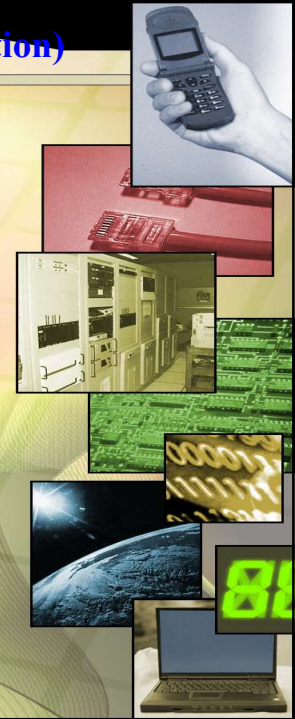


18

Phân tích nghiệp vụ - Phân rã nghiệp vụ (task decomposition)

❖ Tạo cây phân cấp

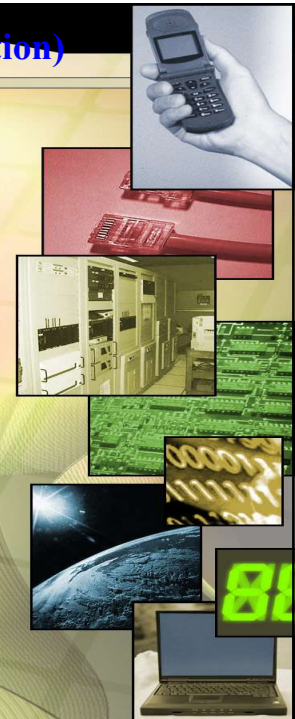
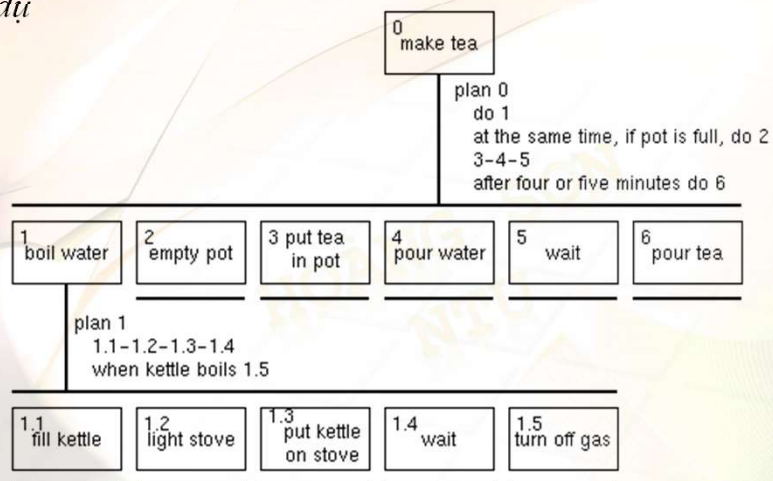
1. Bắt đầu từ mục tiêu tổng thể, vd. như đi du lịch
2. Liệt kê danh sách **công việc**
3. Chia nhỏ thành các công việc con
 - Gom nhóm các công việc thành công việc ở mức cao hơn
 - Phân rã công việc đến mức nhỏ nhất
4. Mô tả mỗi công việc con
 - Đến khi nào thì dừng?
 - Công việc "làm visa" có đủ nhỏ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



19

Phân tích nghiệp vụ - Phân rã nghiệp vụ (task decomposition)

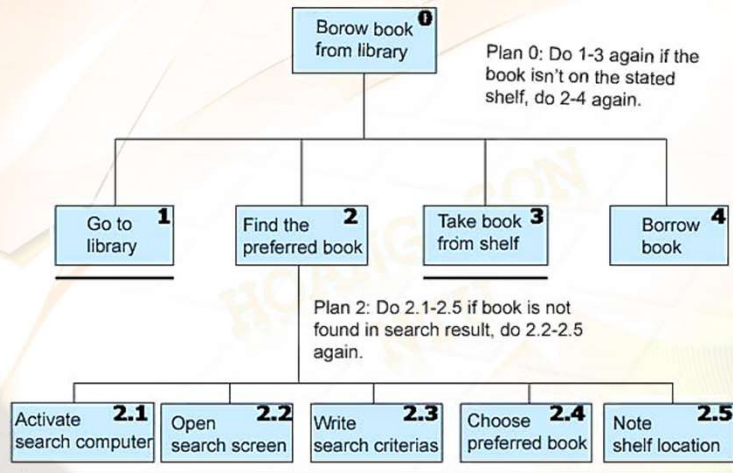
❖ Ví dụ



20

Phân tích nghiệp vụ - Phân rã nghiệp vụ (task decomposition)

❖ Ví dụ



21

Phân tích nghiệp vụ - Đánh giá và cải tiến yêu cầu

- ❖ Đánh giá, đơn giản hóa, khắc phục các vấn đề trong mô tả công việc
- ❖ Các kỹ thuật đánh giá
 - ✓ Walk-through
 - ✓ Formal review/inspection
 - ✓ Offline review
 - ✓ Online review

22

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)

