

CHƯƠNG 2

PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Phan Tấn Tài

Khoa Hệ thống thông tin,
Trường Công nghệ thông tin & Truyền thông
Trường Đại học Cần Thơ

NỘI DUNG

1. Định nghĩa yêu cầu
2. Tài liệu định nghĩa yêu cầu
3. Các bước phân tích yêu cầu
4. Phương pháp thu thập yêu cầu
5. Công cụ đặc tả yêu cầu

1. Định nghĩa yêu cầu

- ▶ Một Yêu cầu (requirement) là một diễn tả chức năng hoặc đặc điểm mà hệ thống phải có.

Hai loại yêu cầu cơ bản



- **Yêu cầu chức năng (functional requirement):** là yêu cầu có liên quan trực tiếp đến hoạt động mà hệ thống phải làm hoặc thông tin mà hệ thống lưu trữ.
- **Yêu cầu phi chức năng (nonfunctional requirement):** là các yêu cầu về tính chất, đặc điểm mà hệ thống phải có như: khả năng hoạt động, khả năng sử dụng, ...

2. Tài liệu ĐNYC (Requirement definition)

Là văn bản liệt kê các yêu cầu chức năng và yêu cầu phi chức năng



- Cung cấp cho giai đoạn phân tích thiết kế
- Cần xác định rõ phạm vi của hệ thống

3. Các bước PTYC

□ Thực hiện:

- *Chuyên gia lãnh vực*
- *Người phân tích*

□ Các bước phân tích

- *Khảo sát và phân tích hiện trạng*
- *Xác định những cải tiến có thể*
- *Xây dựng yêu cầu của hệ thống*

4. Các phương pháp thu thập YC

- ❑ Phỏng vấn (Interviews)
- ❑ Điều tra (Questionnaires)
- ❑ Phân tích tài liệu (Document analysis)
- ❑ Quan sát (Observation)

4. Các phương pháp thu thập YC

▣ Phỏng vấn (Interviews)

▣ Gồm 5 bước:

- Chọn người để phỏng vấn
- Thiết kế câu hỏi phỏng vấn
- Chuẩn bị cho cuộc phỏng vấn
- Thực hiện phỏng vấn
- Thực hiện công việc sau phỏng vấn

4. Các phương pháp thu thập YC

▣ Phỏng vấn (Interviews):

▣ Bước 1: Chọn người để phỏng vấn

- Dựa vào các thông tin cần thu thập
- Chọn người được phỏng vấn ở các vị trí khác nhau để có thông tin từ nhiều góc độ khác nhau:
 - ❖ *Người quản lý*
 - ❖ *Người sử dụng*
 - ❖ *Những người có ảnh hưởng hoặc bị ảnh hưởng bởi hệ thống mới stakeholder)*



4. Các phương pháp thu thập YC

▣ Phỏng vấn (Interviews):

▣ Bước 2 : thiết kế câu hỏi phỏng vấn

➤ Câu hỏi đóng (close ended)

- ❖ Ví dụ: *Bạn nhận được bao nhiêu cuộc gọi trong 1 ngày?*

➤ Câu hỏi mở (open-ended)

- ❖ Ví dụ: *Bạn nghĩ sao về hệ thống hiện tại?*

➤ Câu hỏi dò (probing)

- ❖ Ví dụ: *Bạn có thể cho tôi một ví dụ? hay bạn có thể mô tả chi tiết hơn về vấn đề đó được không?*

4. Các phương pháp thu thập YC

❑ Phỏng vấn (Interviews):

❑ Bước 2 : thiết kế câu hỏi phỏng vấn

- Phỏng vấn không cấu trúc (Unstructured interview)
 - ❖ *Thực hiện tại các bước đầu tiên của dự án*
 - ❖ *Gồm các thông tin chung, khái quát*
- Phỏng vấn có cấu trúc (Structured interview)
 - ❖ *Các thông tin cụ thể hơn*
 - ❖ *Thực hiện tại các bước sau của dự án*

4. Các phương pháp thu thập YC

▣ Phỏng vấn (Interviews):

▣ Bước 3 : Chuẩn bị cho phỏng vấn

- Chuẩn bị kế hoạch phỏng vấn tổng thể
 - ❖ *Liệt kê các câu hỏi*
 - ❖ *Dự đoán trước câu trả lời và câu hỏi tiếp theo*
- Khẳng định lại lĩnh vực kiến thức
- Xác định các câu hỏi, lĩnh vực ưu tiên trong trường hợp không đủ thời gian
- Chuẩn bị cho người được phỏng vấn
 - ❖ *Xếp lịch, thông báo lý do phỏng vấn*
 - ❖ *Thông báo các lĩnh vực thảo luận*

4. Các phương pháp thu thập YC

❑ Phỏng vấn (Interviews):

❑ Bước 4 : Thực hiện phỏng vấn

- Tạo thiện cảm với người được phỏng vấn
- Ghi lại tất cả thông tin
- Kiểm tra về chính sách ghi âm cuộc phỏng vấn
- Phải đảm bảo hiểu các vấn đề và thuật ngữ
- Nhớ cảm ơn người được phỏng vấn và thông báo công việc tiếp theo sau cuộc phỏng vấn
- Kết thúc đúng giờ



4. Các phương pháp thu thập YC

❑ Phỏng vấn (Interviews):

❑ **Bước 5 : Công việc sau phỏng vấn**

- Chuẩn bị báo cáo về cuộc phỏng vấn trong vòng 48 tiếng
- Gửi báo cáo cho người được phỏng vấn để sửa chữa, bổ sung nếu cần

4. Các phương pháp thu thập YC

■ Bảng hỏi điều tra (Questionnaire):

- Chọn người tham gia
 - Sử dụng các mẫu trong cộng đồng
- Thiết kế câu hỏi
 - Chọn lựa câu hỏi cẩn thận
- Quản lý các bảng câu hỏi
 - Làm việc để có được tỷ lệ đáp ứng tốt
- Gửi kết quả cho người tham gia

The screenshot shows a questionnaire titled "9. Other Education and Awareness Options". It includes a sub-header "Now we'll like to gather your opinion on awareness raising approaches to improve road safety." and a paragraph explaining that road safety awareness courses inform people about driver behavior, influences, and consequences, covering issues like speeding, mobile phone use, drinking driving, seat belts, etc. It asks how supportive the respondent is of more road safety awareness courses to improve younger driver safety. Below this is a table with columns for "Age", "Gender", "Education", "Occupation", "Income", and "Don't Know". The rows represent different age groups: "Under 18 (18 years old)", "18-24 (19 years old)", "25-34 (20 years old)", "35-44 (21 years old)", "45-54 (22 years old)", "55-64 (23 years old)", and "65+ (24 years old)". Each cell in the table contains a radio button. Below the table are two more questions: "14. How do you think social networking sites (i.e. Facebook, Twitter, YouTube, blogging sites, or mobile phone downloads) should be used to improve young driver safety?" and "15. How effective do you think the approaches outlined in Q13 would be for improving road safety amongst younger drivers?". Both questions have radio button options: "Not effective", "Effective", "Neutral", "Unsure", "Very effective", and "Don't know". At the bottom, there is a section titled "16. Technology Options" with a sub-header "Now we'll like to ask you some questions about the use of technology to improve road safety." and a text area for comments.

4. Các phương pháp thu thập YC

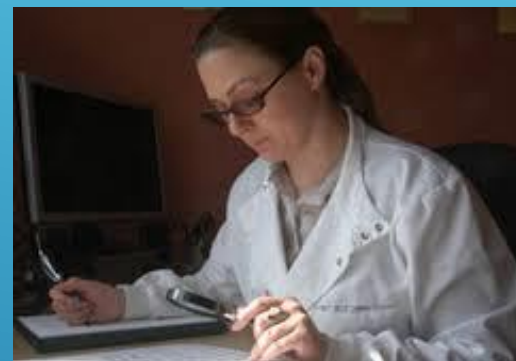
■ Bảng hỏi điều tra (Questionnaire):

- Nhóm các thành phần hợp lý chặt chẽ
- Không đặt mục quan trọng ở cuối bảng câu hỏi
- Không tạo một trang với quá nhiều mục
- Tránh các từ viết tắt
- Đánh số câu hỏi để tránh nhầm lẫn
- Kiểm tra trước các câu hỏi, để xác định các câu hỏi khó hiểu
- Cho phép giấu tên để trả lời

4. Các phương pháp thu thập YC

■ Phân tích tài liệu:

- Tài liệu phân tích được dùng để cung cấp những manh mối của hệ thống hiện tại (“as-is” system)
- Các loại tài liệu được dùng
 - Biểu mẫu (Forms)
 - Báo cáo (Reports)
 - Sổ tay chính sách (Policy manuals)
 - Sơ đồ tổ chức (Organization chart)
- Tìm hiểu người dùng ghi gì vào biểu mẫu
- Tìm hiểu các yếu tố hình thức không sử dụng



4. Các phương pháp thu thập YC

❑ Quan sát thực tế:

- Người dung / quản lý thường không nhớ hết những gì họ đã làm
- Giúp kiểm tra tính hợp lệ của thông tin thu thập với nhiều cách khác nhau
- Biết được sự phối hợp thực hiện trong một số hoạt động cụ thể
- Cần chú ý đến các hoạt động có tính định kỳ theo thời gian như: hàng ngày, tuần, tháng, quý, năm,...



5. Các công cụ đặc tả KQPTYC

Tùy vào vấn đề cần trình bày, sử dụng một hay kết hợp một số công cụ phân tích sau:

1. Văn bản có cấu trúc

- ✓ *Dạng tuần tự,*
- ✓ *Dạng lựa chọn*
- ✓ *Dạng lặp*

2. Văn bản chặt chẽ

3. Mã giả

5. Các công cụ đặc tả KQPTYC

- **Văn bản có cấu trúc**

Sử dụng ngôn ngữ tự nhiên, trình bày bằng cách tổ hợp các hình thức: tuần tự, lựa chọn và lặp.

- **Dạng tuần tự:**

Liệt kê các thao tác

Ví dụ:

- ✓ *Nạp.....*
- ✓ *Lấy.....*
- ✓ *Tính.....*
- ✓ *Chuyển.....*

5. Các công cụ đặc tả KQPTYC

- **Văn bản có cấu trúc**

- Dạng lựa chọn:

- ✓ *Nếu <điều kiện> thì <thao tác>*
 - ✓ *Nếu không <thao tác khác>*

- Dạng lặp:

- ✓ *Với mỗi <phần tử> thực hiện các:*
<thao tác 1>
<thao tác 2>
....
<thao tác m>

5. Các công cụ đặc tả KQPTYC

Ví dụ: Đặc tả xử lý "Lập hóa đơn bán hàng" bằng văn bản có cấu trúc:

- ✓ *Tự động tạo số thứ tự hóa đơn.*
- ✓ *Nạp ngày lập hóa đơn.*
- ✓ *Nạp mã số khách hàng, in họ tên, địa chỉ của khách hàng đó để tham khảo.*
- ✓ *Nạp mã cửa hàng, kiểm tra tên cửa hàng.*
- ✓ *Nạp tỷ lệ VAT.*

5. Các công cụ đặc tả KQPTYC

- Với mỗi mặt hàng được ghi trong hóa đơn:
 - ✓ *Nạp mã hàng*
 - ✓ *Kiểm tra tên hàng và đơn vị tính*
 - ✓ *Nạp số lượng và đơn giá tương ứng*
- Sau khi tất cả các mặt hàng đã nạp xong hoặc sau khi nạp mỗi mặt hàng:
 - ✓ *Tính tổng số tiền bán hàng*
 - ✓ *Tính thuế VAT*
 - ✓ *Tính tổng số tiền khách hàng phải trả*

5. Các công cụ đặc tả KQPTYC

- **Văn bản chặt chẽ**

- Tương tự văn bản có cấu trúc nhưng chặt chẽ hơn.
- Mô tả qua các bước, mỗi bước có thể là tổ hợp của: tuần tự, lựa chọn và lặp
- Thường dùng cho các xử lý có nội dung phức tạp
- *Ví dụ:*

Bước 1:

1.1

1.2 Nếu < điều kiện đúng > thì:

Nếu không thì:

Bước 2:

2.1

2.2

5. Các công cụ đặc tả KQPTYC

▪ Mã giả

- ✓ Tựa như một ngôn ngữ lập trình
- ✓ Không cần nghiêm ngặt trong việc kiểm lỗi
- ✓ Ví dụ:

If $\delta < 0$ then “Phương trình vô nghiệm”

*else if $\delta = 0$ then “Nghiệm kép $x = -b/(2*a)$ ”*

else ...