

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Chương 2: Quản trị yêu cầu người dùng

Trương Quốc Định

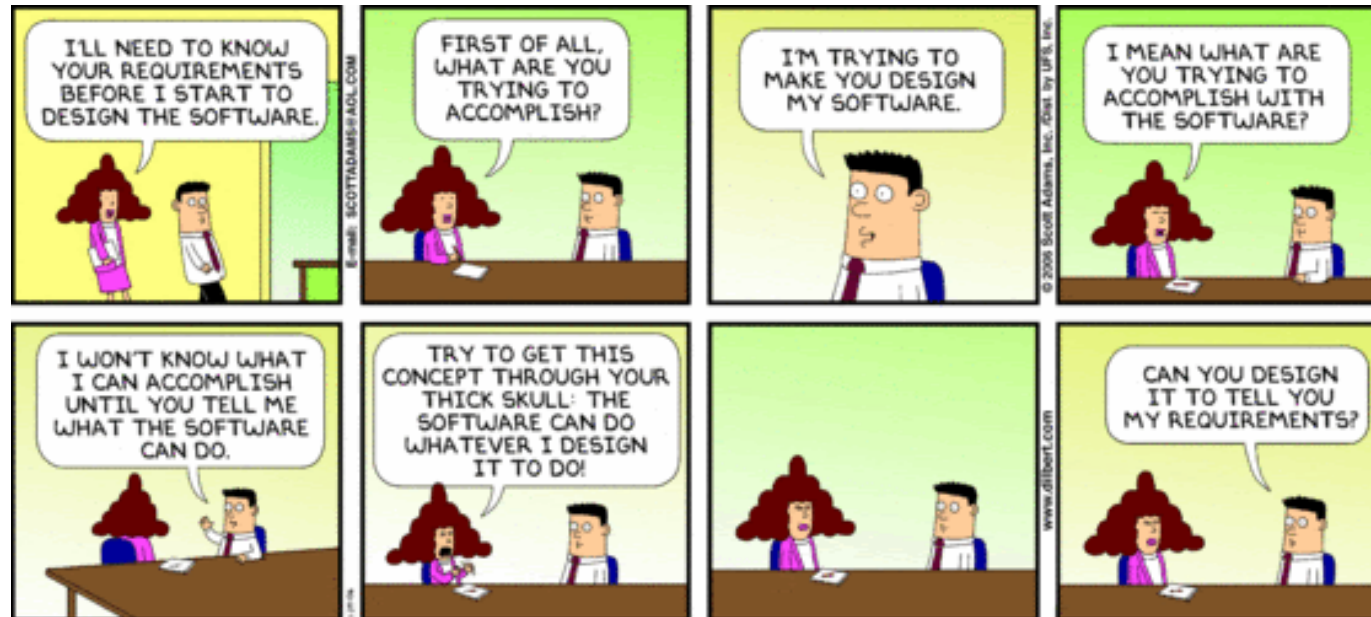
Khoa Hệ thống thông tin – Trường CNTT&TT – Trường Đại học Cần Thơ

# Nội dung

- Khái niệm Quản trị yêu cầu người dùng
- Quy trình quản trị yêu cầu
- Chuẩn bị cho các hoạt động
- Phương pháp
- Tổng kết các hoạt động

# Khái niệm quản trị yêu cầu người dùng

- Là quá trình xác lập **yêu cầu** (requirements) của người dùng đối với hệ thống cũng như các **ràng buộc** (constraints) cho giai đoạn **phát triển** và **vận hành** hệ thống.
- Yêu cầu, về bản chất là **sự mô tả** về các chức năng/dịch vụ mà hệ thống cần cung cấp cũng như các ràng buộc đối với hệ thống, sinh ra trong quá trình tạo lập yêu cầu.



*“Not spending sufficient time on project requirements can not only lead to delays and budget over spend, but could lead to some unintended consequences.”*

# Phân loại yêu cầu

- Yêu cầu người dùng (user requirement)
  - Phát biểu bằng ngôn ngữ tự nhiên,
  - Có thể kết hợp cùng các sơ đồ, biểu đồ,
  - Mô tả các dịch vụ hệ thống phải cung cấp, các ràng buộc khi hệ thống hoạt động,
  - Viết cho người dùng (end user).
- Yêu cầu hệ thống (system requirement)
  - Tài liệu có cấu trúc mô tả một cách chi tiết về
    - Chức năng, dịch vụ, ràng buộc trên hệ thống,
  - Định nghĩa những gì phải cài đặt, là một phần trong hợp đồng xây dựng hệ thống.

# Phân loại yêu cầu

- Yêu cầu người dùng (user requirement)
  - Người dùng phải đăng nhập để sử dụng phần mềm.
- Yêu cầu hệ thống (system requirement)
  - Quản trị thông tin nhóm người dùng
  - Quản trị quyền hệ thống
  - Quản trị quyền nhóm người dùng
  - Quản trị tài khoản người dùng
  - Chức năng đăng nhập hệ thống
  - Thiết lập quyền cho tài khoản người dùng.

# Phân loại yêu cầu

- **Yêu cầu chức năng (functional requirement)**
  - Các phát biểu về dịch vụ/chức năng hệ thống phải cung cấp,
  - Cách thức hệ thống ứng xử với dữ liệu đầu vào cụ thể,
  - Cách thức hệ thống ứng xử trong các tình huống cụ thể
- **Yêu cầu phi chức năng (non-functional requirement)**
  - Ràng buộc trên dịch vụ/chức năng của hệ thống
  - Về
    - Thời gian,
    - Tính sẵn sàng,
    - Chuẩn xây dựng hệ thống ...

# Phân loại yêu cầu

- Yêu cầu chức năng (functional requirement)
  - Người dùng có thể tìm tài liệu theo nhiều tiêu chí khác nhau.
- Yêu cầu phi chức năng (non-functional requirement)
  - Sau 30 giây khi nhập vào số tiền mà ATM không trả tiền ra cho khách hàng thì khách hàng có thể hủy giao dịch.

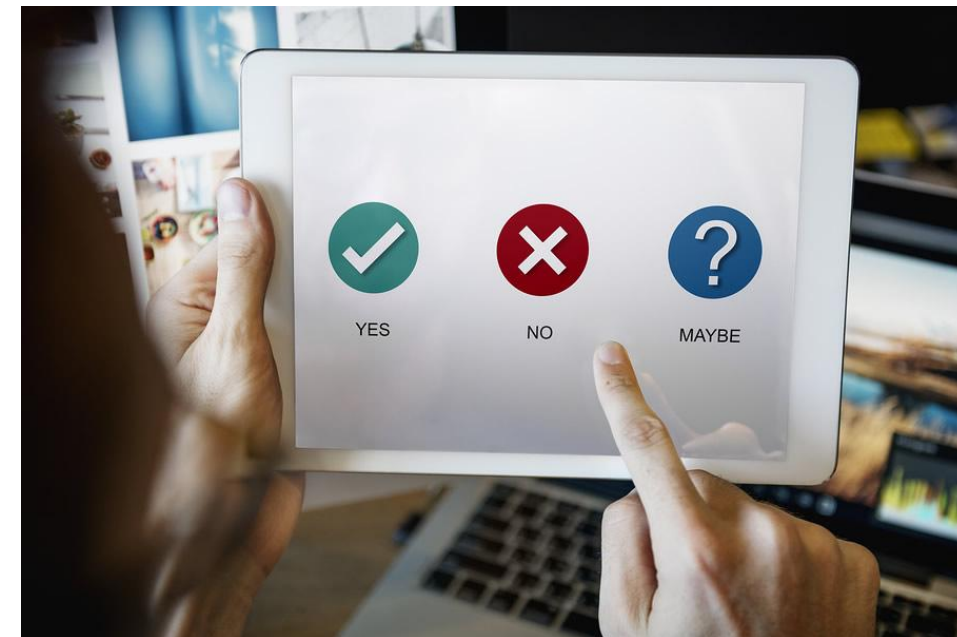


# Quy trình quản trị yêu cầu

- Nghiên cứu khả thi (**Feasibility studies**)
- Phát hiện, phân tích yêu cầu (**Requirements elicitation and analysis**)
- Đánh giá/xác thực yêu cầu (**Requirements validation**)
- Quản trị yêu cầu (**Requirements management**)

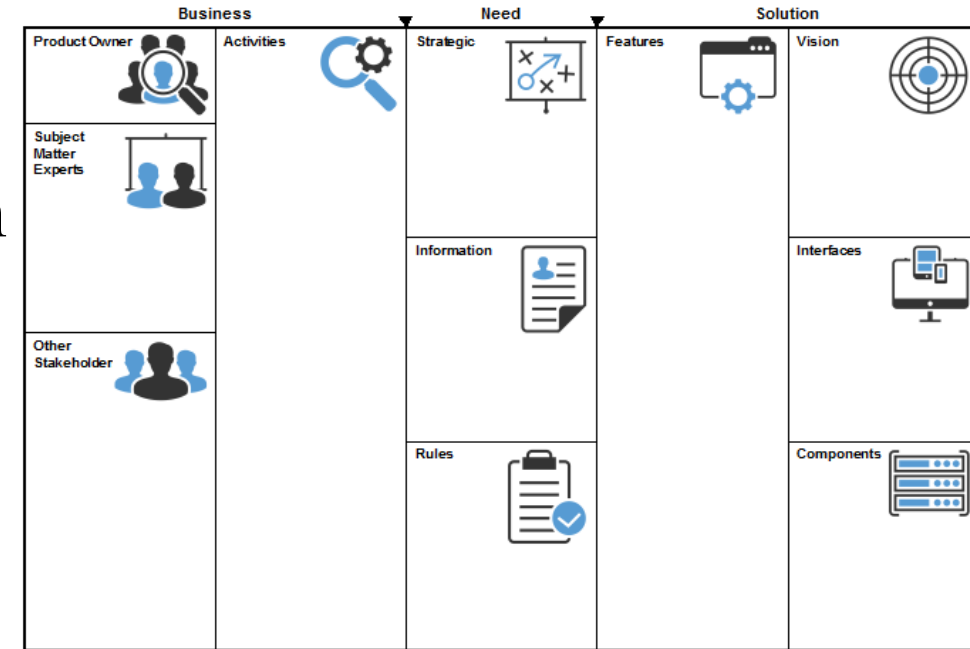
# Nghiên cứu khả thi

- Quyết định xem hệ thống cần xây dựng có mang lại giá trị gì không.
  - Hệ thống có **giúp tổ chức đạt mục tiêu đề ra không**.
  - Hệ thống có thể **xây dựng bằng kỹ thuật và chi phí hiện có không**.
  - Hệ thống có thể **tích hợp với các hệ thống đang hoạt động không**.
- Ví dụ
  - Điểm danh sinh viên bằng nhận dạng gương mặt?



# Phát hiện, phân tích yêu cầu

- Thu thập thông tin về hệ thống **phải xây dựng** và **hiện có**, đồng thời **chắt lọc các yêu cầu của người dùng** và hệ thống từ thông tin này.
- Nguồn của thông tin là **tài liệu, các bên liên quan** và **thông số kỹ thuật** của các hệ thống tương tự.



# Đánh giá, xác thực yêu cầu

- **Hiệu lực (validity).** Hệ thống có cung cấp các chức năng hỗ trợ tốt nhất yêu cầu của khách hàng không?
- **Nhất quán (consistency).** Có bất kỳ yêu cầu nào xung đột nhau không?
- **Đầy đủ (completeness).** Đã bao gồm tất cả các chức năng mà khách hàng yêu cầu?
- **Thực hiện được (realism).** Các yêu cầu có thể được thực hiện với ngân sách và công nghệ sẵn có không?
- **Kiểm tra được (verifiability).** Các yêu cầu có thể xác thực được hay không?

# Quản trị yêu cầu

- Là quản trị **sự thay đổi** về yêu cầu trong quá trình **thu thập** và **phát triển** hệ thống.
- Các yêu cầu luôn không đầy đủ và không nhất quán.



# Chuẩn bị cho các hoạt động

- Tìm hiểu về hệ thống
  - **Hiểu về hệ thống** cần phải xây dựng
- Tìm hiểu về người dùng
  - **Hiểu về đặc điểm của các nhóm người dùng** của hệ thống

# Tìm hiểu về hệ thống

- Sử dụng các hệ thống tương tự, ghi nhận
  - Các **chức năng riêng biệt** của mỗi hệ thống
  - Các **nhược điểm về thiết kế**
  - **Cộng đồng người dùng**
  - **Điểm đánh giá**
  - **Môi trường vận hành**
  - **Các chức năng chính**

# Tìm hiểu về hệ thống

	TravelSmart.com	TravelCrazy.com	WillTravel.com	Corner Travel Store
Unique features	<ul style="list-style-type: none"> <li>Client recommendations</li> <li>Chat board</li> </ul>	Customer loyalty program	Travel agent on call	Personalized service
Design strengths	<ul style="list-style-type: none"> <li>Short 3-step process</li> <li>Shows price comparison</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Useful travel guides</li> <li>Customer and expert ratings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shows price comparison</li> <li>Travel alerts and recommendations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequent customer program</li> <li>Phone access or in person</li> </ul>
Design weakness	<ul style="list-style-type: none"> <li>Must know 3-letter airport code</li> <li>Customer support/Help is hidden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cluttered display with too many options</li> <li>Confusing search UI</li> </ul>	Search results are inconsistent and not reliable	No web access
Customer base	2500 users	500,000 users	150,000 users	Customer size unknown
Satisfaction score	68	72	Not available	Not applicable

Requirements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Section 508 compliant</li> <li>Accessible on all browser types</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet Explorer 5.5 only</li> <li>Flash required</li> </ul>	Accessible on all browser types	No requirements
Core features:				
Research locations	×	×	×	✓
Air travel	✓	✓	✓	✓
Rental car	✓	✓	✓	✓
Hotel reservations	✓	×	✓	✓
Train tickets	✓	✓	×	✓
Bus tickets	×	✓	×	✓
Travel packages	✓	✓	✓	✓



# Tìm hiểu về người dùng

Document	Definition	Purpose	Content
User profile	Detailed description of your users' attributes	To ensure that you know who you are developing your product for, and who to recruit for usability activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demographic data</li> <li>• Skills</li> <li>• Education</li> <li>• Occupation</li> </ul>
Persona	A fictional individual created to describe the typical user based on the user profile	To represent a group of end users during design discussions, and keep everyone focused on the same target	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identity and photo</li> <li>• Status</li> <li>• Goals and tasks</li> <li>• Skill set</li> <li>• Requirements and expectations</li> <li>• Relationships</li> </ul>
Scenario	Story that describes how a particular persona completes a task or behaves in a given situation	To bring your users to life, test to see if your product meets the users needs, and develop artifacts for usability activities (e.g., tasks for usability tests, day-in-the-life videos for focus groups)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setting</li> <li>• Actors</li> <li>• Objectives or goals</li> <li>• Sequence of events</li> <li>• Result</li> </ul>

# Tìm hiểu về người dùng

## Travel Agent (primary) Characteristic Ranges

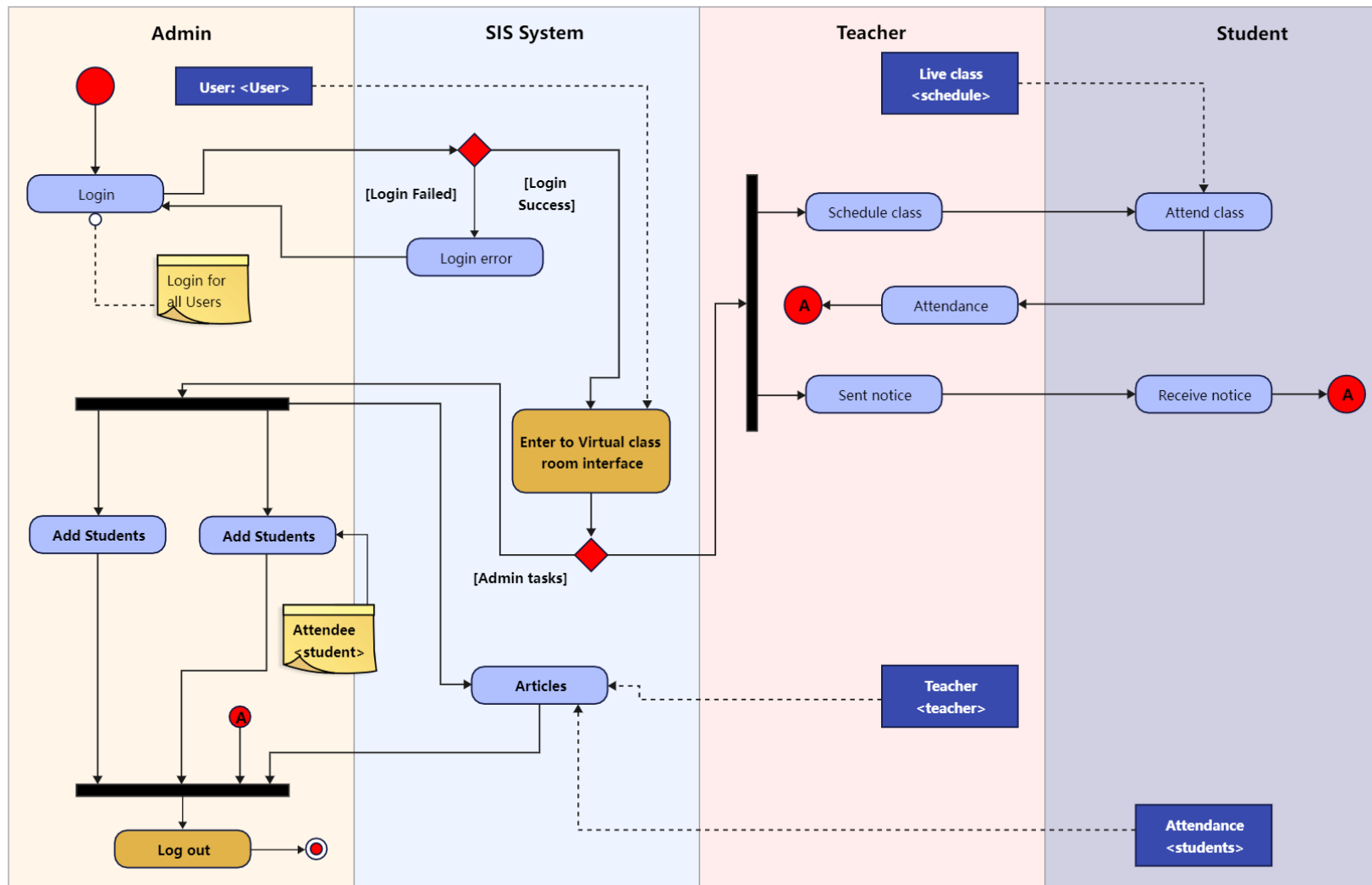
<u>Age:</u>	25–40 years (Average: 32 years)
<u>Gender:</u>	80% female
<u>Job Titles:</u>	Travel agent, Travel specialist, Travel associate
<u>Experience Level:</u>	0–10 years (Typical: 3 years)
<u>Work Hours:</u>	40 hours per week; days and times depend on the company
<u>Education:</u>	High school to Bachelors degree (Typical: some college)
<u>Location:</u>	Anywhere in the U.S. (Predominantly mid-west)
<u>Income:</u>	\$25,000–\$50,000/year; depends on experience level and location (Average: \$35,000/year)
<u>Technology:</u>	Some computer experience; high speed internet connection
<u>Disabilities:</u>	No specific limitations
<u>Family:</u>	Single or married (Predominantly married with 1 child)

# Tìm hiểu về người dùng

*Name:* Alexandra Davis  
*Age:* 32  
*Job:* Travel agent at TravelSmart.com  
for the last three years  
*Work hours:* 8 am to 7 pm (Mon–Sat)  
*Education:* B.A. Literature  
*Location:* Denver, Colorado  
*Income:* \$45,000/yr  
*Technology:* PC, 1024 × 768 monitor, T1 line  
*Disabilities:* Wears contacts  
*Family:* Married with 8-year-old twin  
daughters  
*Hobbies:* Plan trips with her family  
*Goals:* Double her productivity every  
year.  
Travel to every continent at least once by age 35.



# Tìm hiểu về người dùng



# Phương pháp

- **Phỏng vấn**

- Phương pháp được sử dụng nhiều nhất,
- Có thể dùng kết hợp với các phương pháp khác

- **Phỏng vấn nhóm**

- Thu thập yêu cầu từ một nhóm người dùng tương đồng

- **Khảo sát**

- Giúp thu thập được thông tin có cấu trúc phục vụ thiết kế hệ thống
- Phù hợp yêu cầu thu thập từ một nhóm lớn người dùng.

# Phỏng vấn

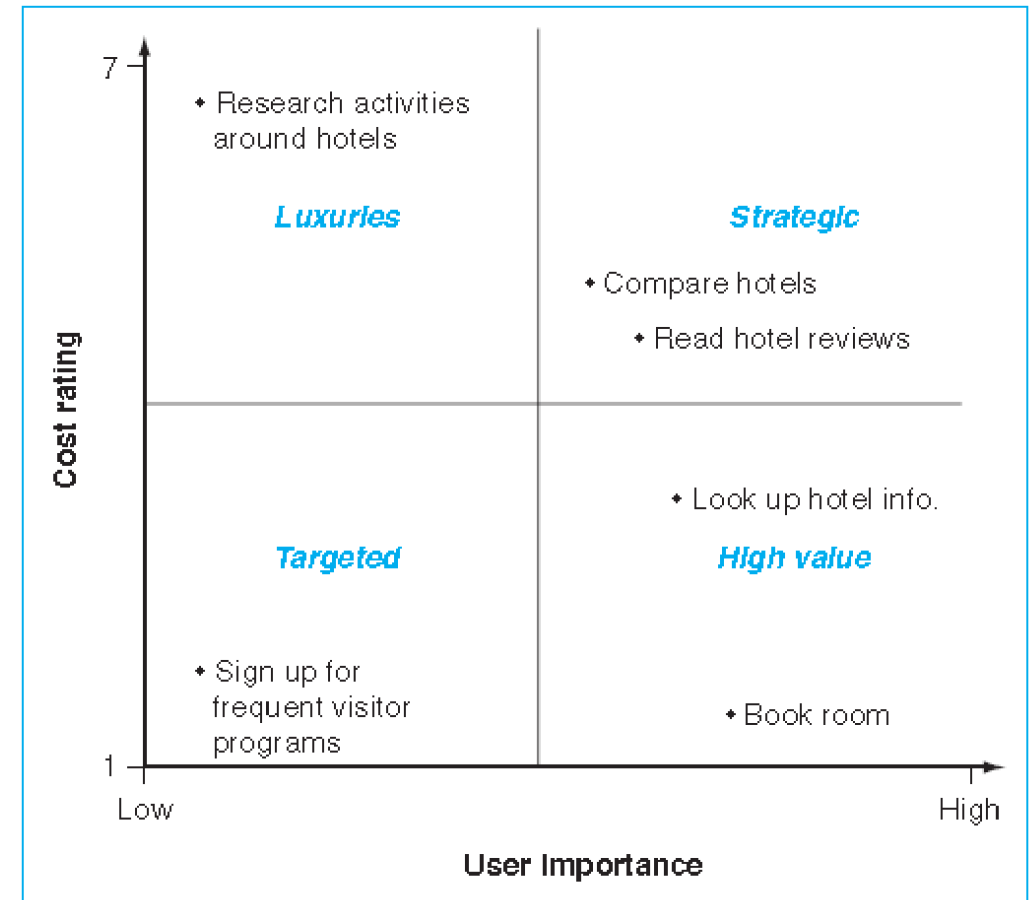
- Xác định **mục tiêu** của phỏng vấn.
- **Lựa chọn đối tượng** phỏng vấn.
- Xác định phỏng vấn **trực tiếp** hoặc qua **điện thoại**.
- **Chú ý phương pháp đặt câu hỏi**
  - Không dài quá 20 từ
  - Không đề cập đến nhiều vấn đề cùng lúc trong một câu hỏi.
  - Không dùng phủ định của phủ định.
  - Không yêu cầu dự đoán tương lai.
  - Không gợi ý trả lời trong câu hỏi.

# Khảo sát

- Lựa chọn đối tượng khảo sát.
- Chú ý tỷ lệ phản hồi (20% - 60%)
- Xác định cách thức phân phối, thu hồi bản khảo sát.
- Lựa chọn kiểu câu hỏi (mở/đóng) phù hợp.
- Cách thức phân tích bảng trả lời.
- Cách thức ẩn danh
  - Không cung cấp thông tin cá nhân.
  - Cung cấp thông tin cá nhân nhưng không gắn kết với thông tin bảng trả lời.

# Tổng kết các hoạt động

- Tổng hợp các yêu cầu thu thập được
  - **Xếp ưu tiên** các yêu cầu





# Tổng kết các hoạt động

- Tài liệu đặc tả yêu cầu người dùng (System Requirements Specification)
  - <https://ieeexplore.ieee.org/document/502838>

---

**Software Requirements  
Specification**

for

**<Project>**

Version 1.0 approved

Prepared by <author>

<organization>

<date created>