

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**Chương 1**  
**TỔNG QUAN**

**GVGD: ThS. Nguyễn Đình Loan Phương**

# MỤC TIÊU

1. Trình bày được các kiến thức cơ bản về Hệ thống Thông tin (HTTT)
2. Trình bày được các loại HTTT
3. Nêu được vai trò của phân tích viên hệ thống
4. Trình bày được các phương pháp phát triển HTTT

# NỘI DUNG

1. Hệ thống thông tin (HTTT)
2. Phân tích và thiết kế HTTT
3. Các lý do dẫn đến việc phát triển HTTT
4. Phân loại HTTT
5. Vai trò của phân tích viên hệ thống
6. Phương pháp phát triển HTTT
7. Chọn lựa phương pháp phù hợp

# Hệ thống thông tin



# Hệ thống thông tin



- Hệ thống thông tin là sự kết hợp của phần cứng, phần mềm và mạng truyền thông được xây dựng và sử dụng để thu thập, tạo, và phân phối các dữ liệu, thông tin và tri thức hữu ích trong bối cảnh của tổ chức. [Joe Valacich, and Christoph Schneider, Information Systems Today - Managing in the Digital World, 4th edition, Prentice Hall, 2010]

# Hệ thống thông tin



- 5 thành phần chính của một HTTT



# Hệ thống thông tin

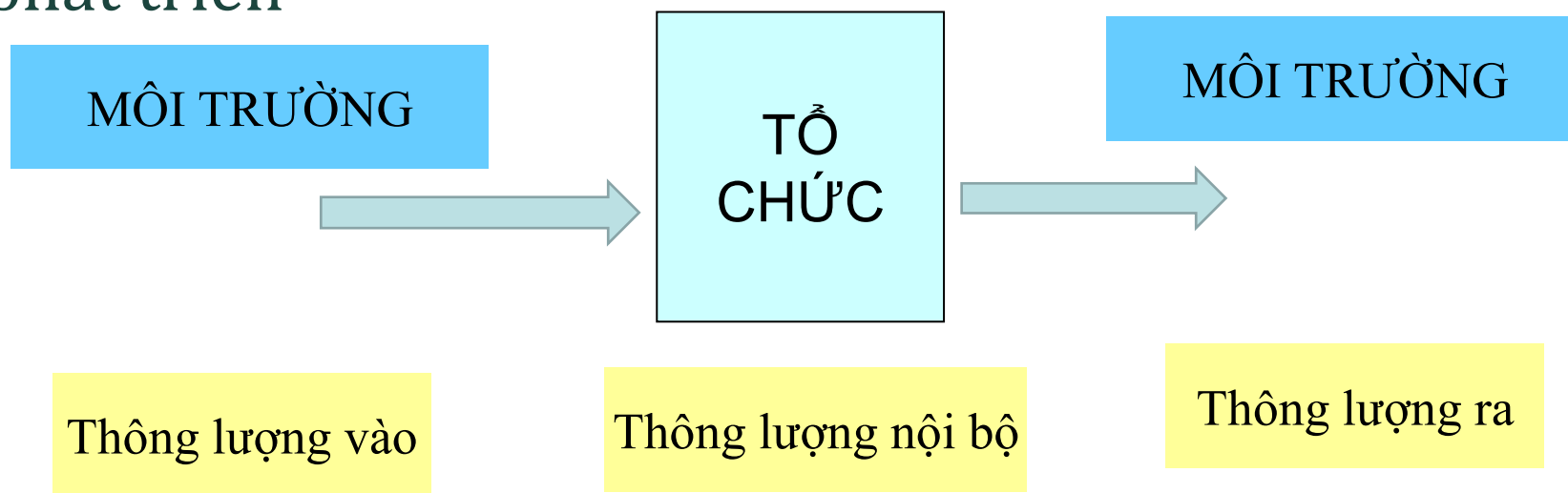


- Dữ liệu, thông tin, và tri thức (Data, Information, Knowledge)
- Thông tin, tri thức:
  - Quan trọng đối với tổ chức
  - Cần được quản lý tốt
  - Việc quản lý thông tin có ứng dụng Công nghệ thông tin khác biệt với xử lý thủ công.
- Hệ thống thông tin gắn liền với một tổ chức cụ thể nhằm điều hành tổ chức một cách hiệu quả nhất.

# Hệ thống thông tin



- Môi trường tổ chức:
  - Các tổ chức khác, con người, hệ thống luật... mà tổ chức đó cần làm việc hoặc tồn tại chung.
  - Khách hàng, nhà cung ứng, ngân hàng, đối thủ cạnh tranh,...
- Sự tác động qua lại giữa Tổ chức và môi trường của tổ chức giúp hệ thống phát triển





# Hệ thống thông tin



- Ví dụ: quy trình xử lý khi có khách hàng đến vay tiền tại ngân hàng bằng hình thức thẻ chấp.

KHÁCH HÀNG ĐẾN  
VAY TIỀN

NGÂN HÀNG

KẾT QUẢ

**Thông lượng vào:**  
thông tin khách hàng,  
giấy tờ thẻ chấp, số  
tiền muốn vay

**Thông lượng nội bộ:**  
Quy định, chiến lược  
của ngân hàng, ...

**Thông lượng ra:**  
cho vay hay không,  
nếu có thì số tiền bao  
nhiêu, lãi suất, thời  
hạn trả như thế nào?

# Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin



# Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

- PTTK HTTT là quá trình
  - Phức tạp, nhiều thách thức
  - Thực hiện bởi nhóm người
  - Mang tính tổ chức, có kế hoạch
- Mục tiêu: tạo ra HTTT được cải tiến bằng cách áp dụng các giải pháp công nghệ thông tin (CNTT).
- Quá trình phân tích và thiết kế HTTT dựa trên những hiểu biết về mục tiêu, cấu trúc, quy trình của tổ chức. Bên cạnh đó còn phải dựa trên hiểu biết về cách xây dựng, triển khai, thực hiện dự án công nghệ thông tin.

# Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin

- Các quy trình được phát triển nhằm trợ giúp cho phân tích và thiết kế HT:
  1. Phương pháp luận: phương pháp tiếp cận mang tính nhiều giai đoạn hoặc nhiều bước.
    - Vòng sống phát triển hệ thống
    - Hướng đối tượng,
    - Linh hoạt (Agile).
  2. Kỹ thuật: các quá trình thực hiện nhằm bảo đảm công việc đã được xem xét cẩn thận và các thành viên trong nhóm có thể hiểu được.
    - PP hướng cấu trúc: mô hình thực thể mối kết hợp (ERD), mô hình dữ liệu quan hệ, lược đồ dòng dữ liệu DFD, Merise.
    - PP hướng đối tượng: mô hình use case, sơ đồ lớp, sơ đồ hoạt động, sơ đồ tuần tự,...
    - Linh hoạt: Scrum framework, Kanban, Burndown chart,...

# Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

- Các quy trình được phát triển nhằm trợ giúp cho phân tích và thiết kế HT:
  3. Công cụ: các chương trình trợ giúp việc áp dụng các kỹ thuật vào quá trình phân tích và thiết kế.
    - Thiết kế: Power Designer, Rational Rose, StarUML MS Visio, ...
    - Quản lý dự án: Trello, Microsoft Project, Faceworks, Open Project, ProjectPlan ...

# Các lý do dẫn đến việc phát triển HTTT



# Các lý do dẫn đến phát triển HTTT



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

1. Tăng dịch vụ: tăng sự hài lòng của người sử dụng hệ thống (HT)
2. Nâng cao khả năng thi hành: HT hiện hành có thể không đáp ứng tốt tốc độ thực hiện các yêu cầu
3. Nhiều thông tin hơn: nhằm hỗ trợ cho các hoạt động đổi mới, phát triển của tổ chức
4. Kiểm soát tốt hơn
5. Giảm chi phí

# Các lý do dẫn đến phát triển HTTT



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

1. Tăng dịch vụ: tăng dịch vụ / chức năng và từ đó tăng sự hài lòng của người sử dụng hệ thống (HT)
  - Khách hàng: có thể kiểm tra tài khoản của mình qua website, có thể truy cập hệ thống qua nhiều thiết bị khác nhau (PC, Laptop, Smart phone...); Đa dạng những tùy chọn cho khách hàng khi thanh toán...
  - Nhân viên: có hệ thống quản lý công việc tốt hơn
2. Nâng cao khả năng thi hành: HT hiện hành có thể không đáp ứng tốt tốc độ thực hiện các yêu cầu
  - Dữ liệu nhiều làm HT chạy chậm
  - Hệ thống với công nghệ, thiết bị phần cứng cũ, không đáp ứng kịp với quy mô phát triển của tổ chức



# Các lý do dẫn đến phát triển HTTT



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

3. Nhiều thông tin hơn: nhằm hỗ trợ cho các hoạt động đổi mới, phát triển của tổ chức
  - Bổ sung thêm những thông tin giúp quản lý tốt hơn
  - Phân tích được dữ liệu của tổ chức
4. Kiểm soát tốt hơn
  - Phân quyền các cấp truy cập, mã hóa dữ liệu
  - Đánh dấu quyền sở hữu dữ liệu
  - Các hình thức truy cập hệ thống (phù hợp với tổ chức)
5. Giảm chi phí: khi HT cũ không còn đáp ứng được với những yêu cầu của tổ chức, thì các chi phí để bảo trì HT cao mà vẫn không đáp ứng tốt được yêu cầu của tổ chức

# Phân loại Hệ thống Thông tin



# Một số ví dụ





ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
**CỔNG THÔNG TIN ĐÀO TẠO**



- Giới thiệu
- Thông báo
- Quy định - Hướng dẫn
- Kế hoạch năm
- Chương trình đào tạo
- Giảng viên
- Lịch
- Sinh viên
- Liên hệ - Góp ý

- Thời khoá biểu
- Khối lượng GD
- Thanh tra giảng dạy
- Phụ cấp GD
- Chấm thi
- Danh sách ĐKHP
- Kết quả khảo sát

Thông tin lọc

Khoa/BM/TT quản lý: HTTT  
Học kỳ: HK 1  
Năm học: 2021

Xem

Thời khoá biểu

### THỜI KHOÁ BIỂU HỌC KỲ 1 NĂM 2021 - 2022

MãMH	Lớp	Tên MH	KhoaQL	SốTC	Thứ / Tiết / Phòng	GV	SS	ĐãĐK
CS1113	CS1113.M11.CTTT	Khoa học máy tính I	HTTT	3	Thứ 3, Tiết 123, P.A325	Ngô Đức Thành	35	34
CS1113	CS1113.M11.CTTT.1	Khoa học máy tính I (HT1 - Học cách 2 tuần)	HTTT	1	Thứ 3, Tiết 67890, P.B2.18	Đỗ Văn Tiến	35	34
CS1113	CS1113.M12.CTTT	Khoa học máy tính I	HTTT	3	Thứ 4, Tiết 123, P.C201	Ngô Đức Thành	35	27
					Thứ 3, Tiết 67890			

❗ (1) 20 Tháng 9 2021, 10:00 GTM+7: Khuyến cáo đi lại ✕



LOTUSMILES ĐĂNG NHẬP | ĐĂNG KÝ 🔍 VIETNAM - TIẾNG VIỆT

Ưu Đãi [Lên Kế Hoạch](#) [Thông Tin Hành Trình](#) [Chương Trình Bông Sen Vàng](#)

✈ MUA VÉ

📄 QUẢN LÝ ĐẶT CHỖ

🛒 DỊCH VỤ BỔ TRỢ

💎 LÀM THỦ TỤC

🕒 TÌNH TRẠNG  
CHUYẾN BAY

▶ CHUYẾN BAY

▶ VNAMAZING

▶ CHUYẾN BAY+KHÁCH SẠN

▶ KHÁCH SẠN

▶ GIFTVOUCHER

▶ LỊCH BAY

Từ  
Tp. Hồ Chí Minh (SGN), Vi...

↔ Đến

Ngày đi

Ngày về

GIÁ VÉ ĐẶC BIỆT





Danh Mục  
Sản Phẩm

Tìm sản phẩm, danh mục hay thương hiệu mong muốn ...

Tìm Kiếm

Đăng Nhập / Đăng Ký  
Tài khoản

Giỏ Hàng

sách kỹ năng sống sữa rửa mặt giỏ quà tết tủ lạnh airpod áo hoodie nam sạc dự phòng

**Siêu sale hội tụ**

**GIẢM ĐẾN 50%**

Nhận quà bội thu



Nhập mã **NEWTIKI** | Giảm 30% cho đơn đầu tiên Chỉ sử dụng trên App!

Ưu Đãi Tại App Tiki

**GIẢM NGAY 30%**

Dành Cho Khách Hàng Mới


**TẢI APP NGAY**

**Giá Sốc ⚡ Hôm Nay**

01 : 08 : 22 >

 <p>-55%</p>	 <p>-35%</p>	 <p>-33%</p>	 <p>-30%</p>	 <p>-80%</p>
44.550 đ	71.001 đ	53.001 đ	194.001 đ	30.000 đ
Sắp bán hết	Đã bán 126	Đã bán 23	Đã bán 8	Đã bán 27

University of Information Technol



### University of Information Technology VNU-HCM

Trường Đại học Công nghệ Thông tin ĐHQG TP.HCM

4.6 ★★★★★ 534 reviews

University


Directions


Save


Nearby

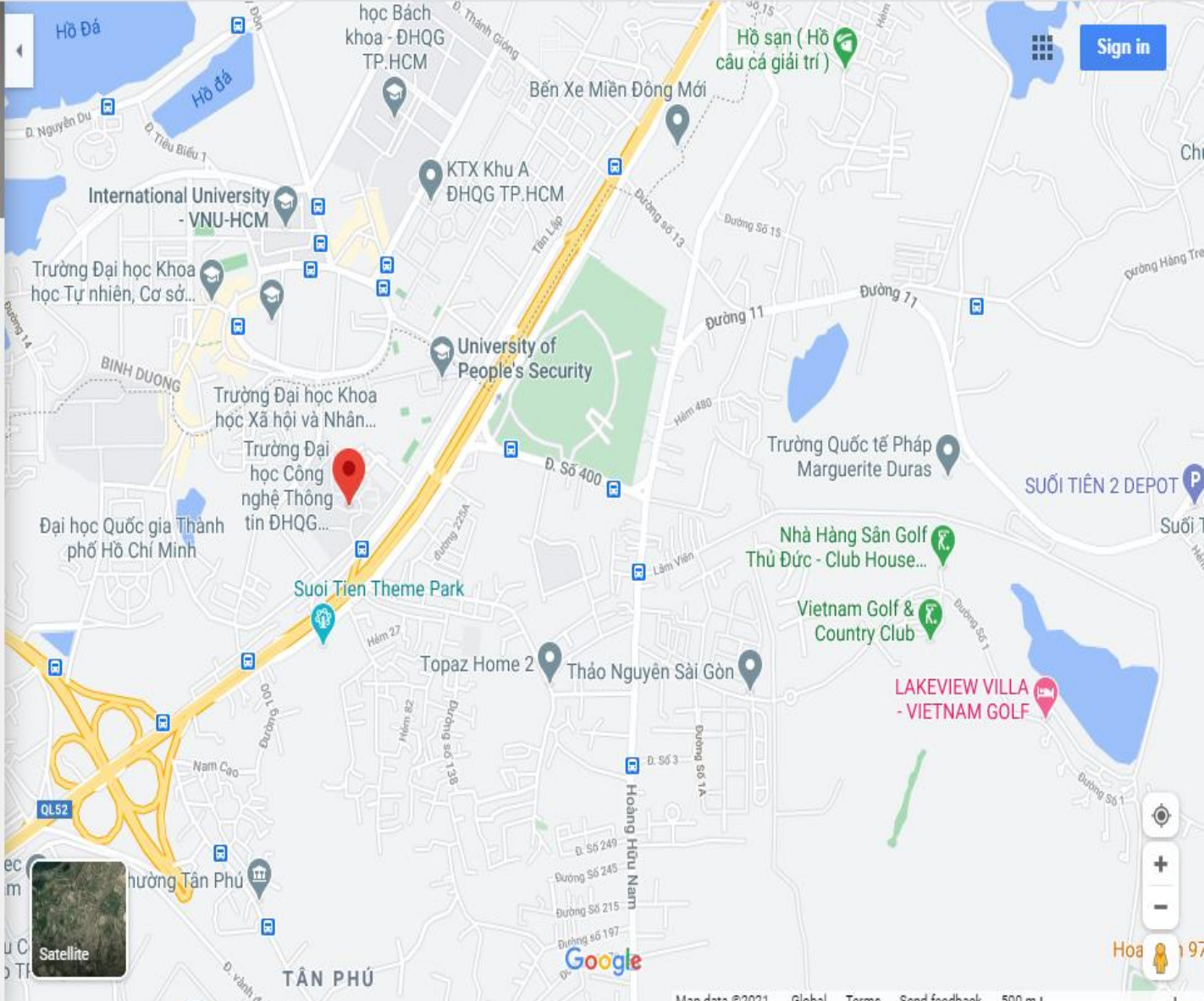
Send to your phone

Share

 Song Hành, khu phố 6, Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh

 Closed today

 uit.edu.vn



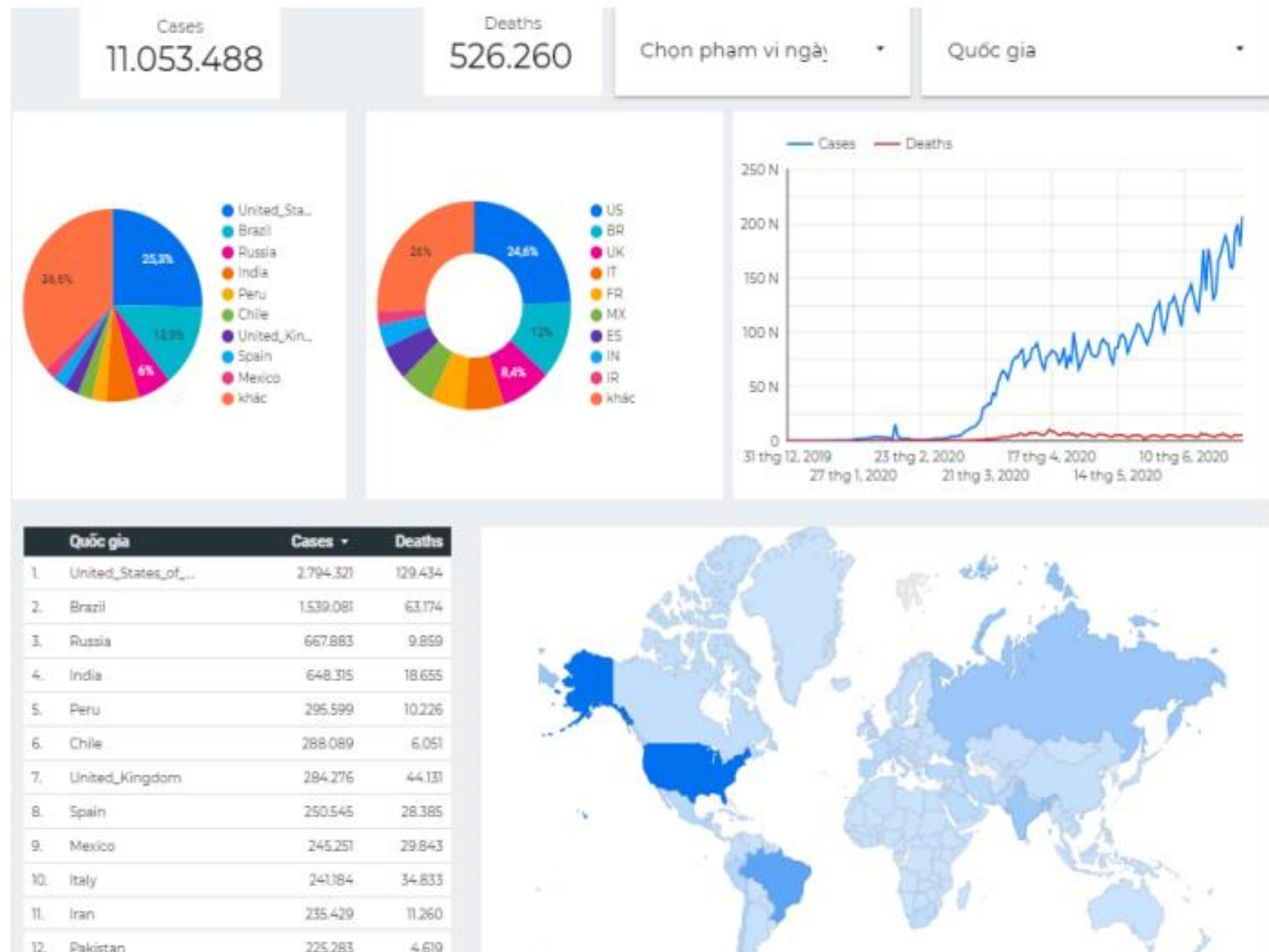
Map showing the location of University of Information Technology VNU-HCM (marked with a red pin) in Song Hành, Thủ Đức, HCMC. The map includes surrounding areas like Suoi Tien Theme Park, Topaz Home 2, and various roads and landmarks.

Sign in

Map data ©2021 Global Terms Send feedback 500 m

Windows taskbar showing icons for various applications (Chrome, Word, PowerPoint, etc.) and system clock: 4:36 PM, 28/02/2021.







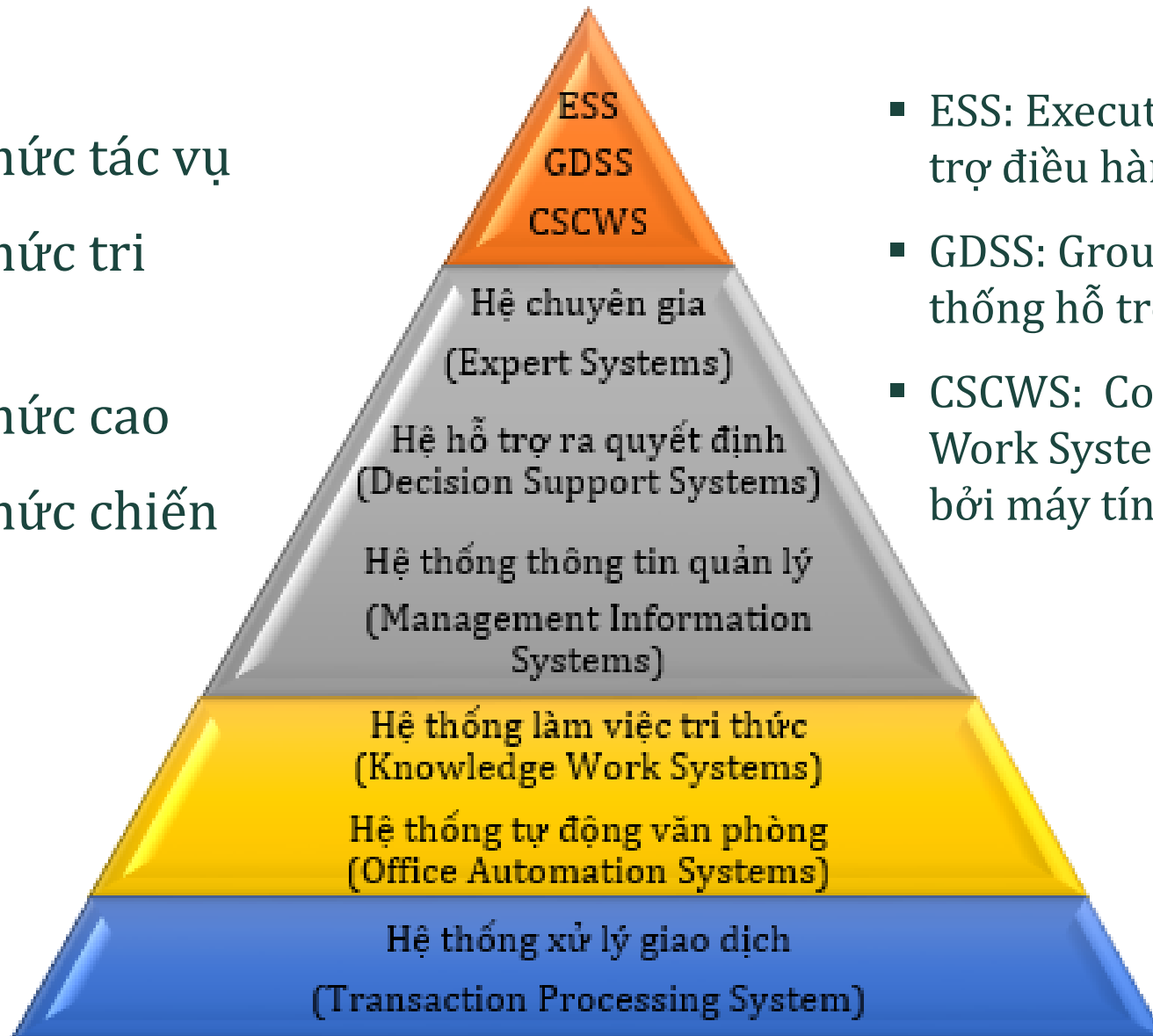
# Phân loại HTTT

- Có 4 cấp độ:
  1. Mức tác vụ (operational level): hỗ trợ công việc giao dịch hàng ngày của tổ chức.
  2. Mức tri thức (knowledge level): hỗ trợ công việc xử lý nhiều dữ liệu để tạo ra thông tin liên quan đến sản phẩm hay dịch vụ của tổ chức.
  3. Mức cao (high level): đây là mức quản lý nhằm hỗ trợ lãnh đạo cấp trung và chuyên gia trong việc giám sát các hoạt động cũng như ra quyết định cho những công việc hàng ngày hoặc lên kế hoạch ngắn hạn của tổ chức.
  4. Mức chiến lược (strategic level): mức này hỗ trợ các công việc nhằm xây dựng các chiến lược dài hạn của lãnh đạo cấp cao của tổ chức.

# Phân loại HTTT



1. Hệ thống mức tác vụ
2. Hệ thống mức tri thức
3. Hệ thống mức cao
4. Hệ thống mức chiến lược



- ESS: Executive Support Systems - Hệ thống hỗ trợ điều hành
- GDSS: Group Decision Support Systems - Hệ thống hỗ trợ quyết định nhóm
- CSCWS: Computer - Supported Collaborative Work Systems - Hệ thống cộng tác được hỗ trợ bởi máy tính

# Phân loại HTTT



- **Hệ thống mức tác vụ** hỗ trợ công việc hàng ngày của tổ chức
- Hệ thống xử lý giao dịch
- Ví dụ hệ thống xử lý giao dịch bán hàng





# Phân loại HTTT

- **Hệ thống mức tri thức** bao gồm Hệ thống tự động hóa văn phòng (OAS - Office Automation Systems) và Hệ thống làm việc tri thức (KOS - Knowledge Work Systems).
- Hệ thống tự động hóa văn phòng:
  - là hệ thống hỗ trợ nhân viên thao tác dữ liệu thường được sử dụng tại văn phòng.
  - Ví dụ phần mềm soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính, lập lịch, hệ thống email...

# Phân loại HTTT

- **Hệ thống mức tri thức** bao gồm Hệ thống tự động hóa văn phòng (OAS - Office Automation Systems) và Hệ thống làm việc tri thức (KOS - Knowledge Work Systems).
- Hệ thống làm việc tri thức
  - hỗ trợ những người có trình độ chuyên môn cao để tạo ra tri thức mới nhằm có những đóng góp mới cho tổ chức hoặc xã hội.
  - Ví dụ hệ thống thiết kế có hỗ trợ của phần mềm máy tính (CAD: Computer - Aided Design) cho phép vẽ chi tiết các sản phẩm bằng máy tính ở dạng 2D hoặc 3D
  - hoặc hệ thống công nghệ gia công chế tạo có sự trợ giúp của máy tính (CAM: Computer-Aided Manufacturing) cho phép sử dụng máy tính để điều khiển máy móc nhằm gia công các chi tiết trong nhà máy,
  - hoặc hệ thống thực tế ảo cho phép được sĩ, kiến trúc sư... tương tác trên các mô phỏng của đối tượng.

# Phân loại HTTT



- **Hệ thống mức cao** bao gồm Hệ thống thông tin quản lý (MIS – Management Information Systems), Hệ hỗ trợ ra quyết định (DSS – Decision Support Systems) và Hệ chuyên gia (ES - Expert Systems)
- Hệ thống thông tin quản lý hỗ trợ quản lý công việc của cả tổ chức.
- Hệ hỗ trợ ra quyết định cung cấp thông tin giúp người quản lý ra quyết định dựa vào việc phân tích dữ liệu của tổ chức
- Hệ chuyên gia là hệ thống thông minh sử dụng tri thức và suy luận để giải những bài toán khó đòi hỏi những chuyên gia mới giải được.



# Phân loại HTTT

- **Hệ thống mức chiến lược** hỗ trợ nhóm lãnh đạo cấp cao đưa ra quyết định mang tính chiến lược và xây dựng kế hoạch phát triển dài hạn.
- Bao gồm:
  - Hệ thống hỗ trợ quyết định nhóm (GDSS - Group Decision Support Systems)
  - Hệ thống cộng tác được hỗ trợ bởi máy tính (CSCWS – Computer - Supported Collaborative Work Systems),
  - Hệ thống hỗ trợ điều hành (ESS - Executive Support Systems).





# AI in Healthcare



# Vai trò của Phân tích viên hệ thống



# Vai trò của PTV HT



- Tham gia phân tích thiết kế HT
- Quan trọng trong quá trình phát triển HT.
- Một phân tích viên chuyên nghiệp cần:
  - Có kiến thức về tổ chức
  - Có kiến thức về công nghệ
  - Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, phỏng vấn
  - Có kỹ năng tư duy HT, giải quyết vấn đề

# Phương pháp phát triển hệ thống



# Phương pháp phát triển HT



1. Hướng cấu trúc
2. Hướng đối tượng
3. Linh hoạt (Agile)

# Phương pháp phát triển HT



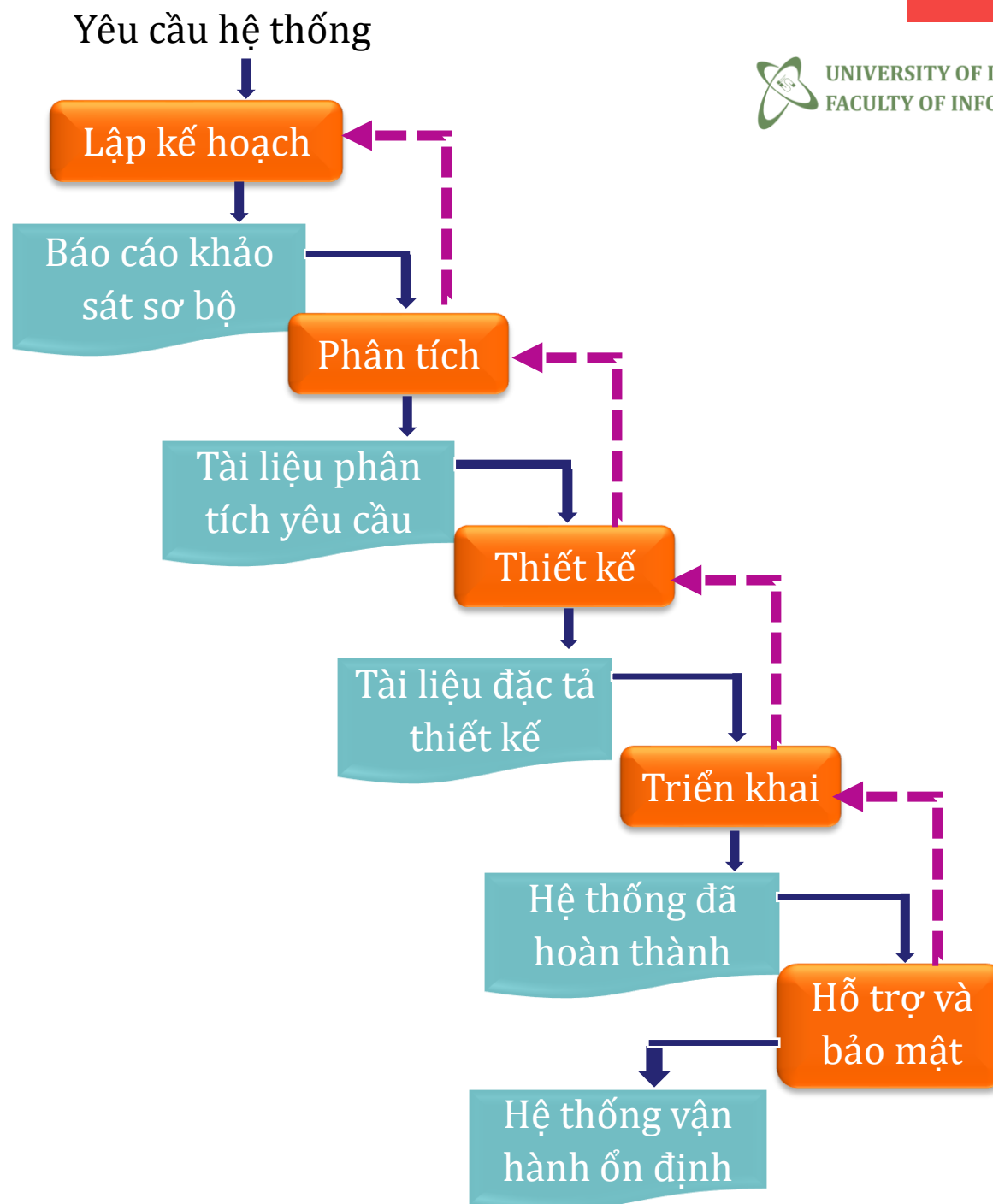
1. Hướng cấu trúc
2. Hướng đối tượng
3. Linh hoạt (Agile)

# Phương pháp hướng cấu trúc



- Phương pháp phân tích hướng cấu trúc là phương pháp truyền thống đã được ứng dụng trong thời gian dài, với cách tiếp cận đơn giản và dễ hiểu.
- Gồm nhiều giai đoạn còn được gọi là vòng sống phát triển hệ thống (SDLC – System Development Life Cycle), mỗi giai đoạn thực hiện tạo ra kết quả và kết quả của giai đoạn này được sử dụng làm đầu vào cho giai đoạn tiếp theo.
- Các giai đoạn gồm:
  1. Lập kế hoạch hệ thống (Systems Planning)
  2. Phân tích hệ thống (Systems Analysis)
  3. Thiết kế hệ thống (Systems Design)
  4. Triển khai hệ thống (Systems Implementation)
  5. Hỗ trợ và bảo mật hệ thống (Systems Support and Security)

# Mô hình thác nước



# Phương pháp hướng cấu trúc



## 1. Lập kế hoạch hệ thống

- Dựa vào yêu cầu của tổ chức: xây dựng mới, nâng cấp, hoặc thay đổi quy trình nghiệp vụ.
- Kết quả là tài liệu đánh giá sơ bộ, yêu cầu hệ thống và tính khả thi
- Xác định yêu cầu, nguồn lực, các nguyên tắc làm việc
- Đánh giá khả thi



# Phương pháp hướng cấu trúc



## 2. Phân tích hệ thống

- Nhằm xây dựng mô hình mức logic của hệ thống tương lai.
- Kết quả là tài liệu phân tích yêu cầu hệ thống.
- Mô hình hóa yêu cầu người dùng: thu thập thông tin, xây dựng các mô hình xử lý, mô hình dữ liệu, mô hình kiến trúc...

# Phương pháp hướng cấu trúc



## 3. Thiết kế hệ thống

- Nhằm xây dựng mô hình mức vật lý thỏa các yêu cầu của hệ thống tương lai
- Kết quả là tài liệu đặc tả thiết kế hệ thống được phê duyệt
- Thiết kế chi tiết cho giao diện người dùng, đầu vào và đầu ra cho các quy trình cần thiết
- Thiết kế kiến trúc ứng dụng

# Phương pháp hướng cấu trúc



## 4. Triển khai hệ thống

- Nhằm hiện thực hệ thống, chuyển giao hệ thống thông tin sẵn sàng để sử dụng với đầy đủ chức năng và tài liệu cho người dùng.
- Kết quả là hệ thống được hoàn thành, tài liệu triển khai hệ thống
- Lập trình, kiểm thử, lập tài liệu và cài đặt hệ thống hoàn chỉnh
- Chuyển đổi dữ liệu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới, huấn luyện người dùng, chuyển sang sử dụng hệ thống mới

# Phương pháp hướng cấu trúc



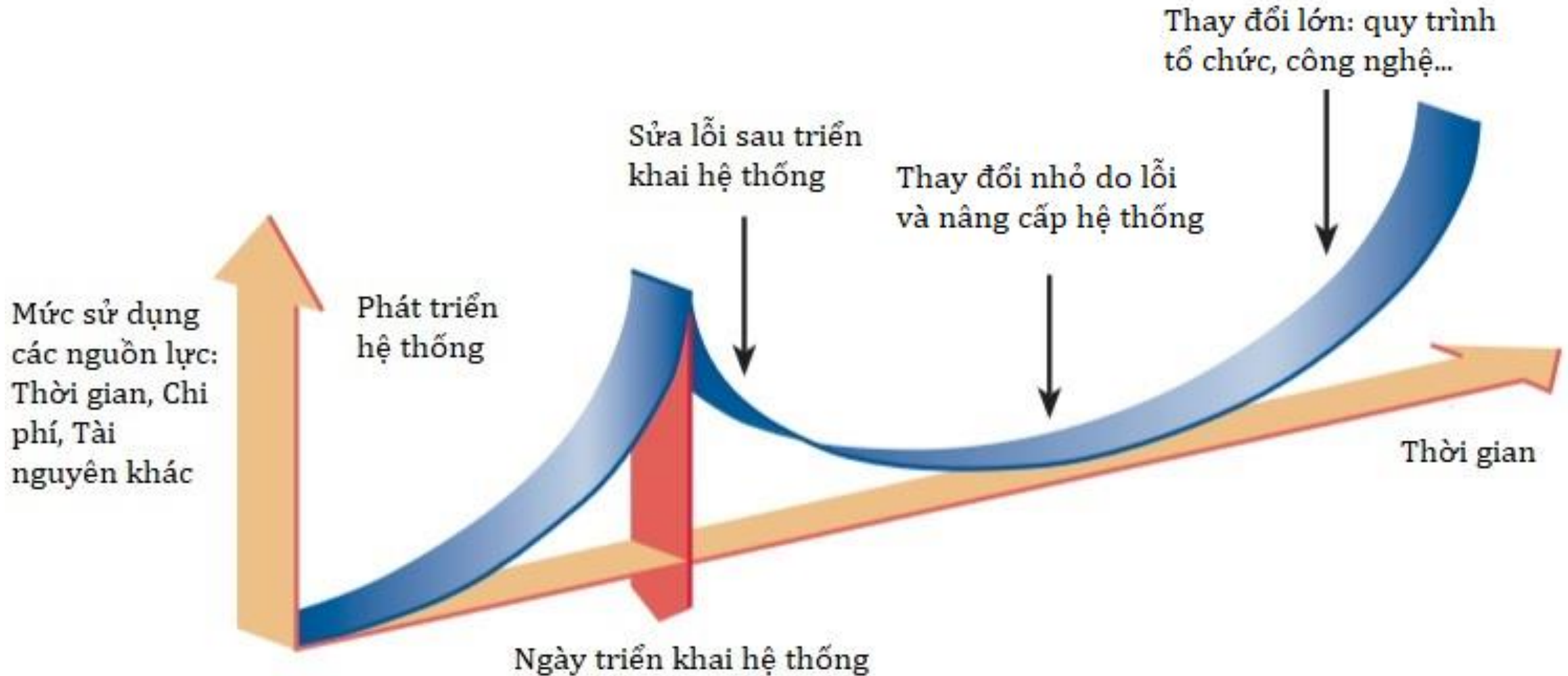
## 5. Hỗ trợ và bảo mật hệ thống

- Nhằm đảm bảo hệ thống vận hành tốt, đem lại lợi ích cao nhất cho tổ chức.
- Kết quả là hệ thống vận hành tốt, hỗ trợ cho công việc của tổ chức.
- Bảo trì, nâng cấp và bảo đảm an toàn hệ thống
- Bảo trì giúp sửa các lỗi phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống, hoặc chỉnh sửa lại cho phù hợp với thay đổi từ môi trường hoặc bên trong tổ chức
- Bảo mật hệ thống: mối đe dọa bên trong, bên ngoài.

# Phương pháp hướng cấu trúc



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS



*Ước lượng sử dụng tài nguyên trong xây dựng và vận hành hệ thống*

# Phương pháp phát triển HT



1. Hướng cấu trúc
2. Hướng đối tượng
3. Linh hoạt (Agile)

# Phương pháp hướng đối tượng



- Với môi trường ngày càng biến động và yêu cầu hệ thống ngày càng phức tạp, tiếp cận theo hướng cấu trúc bộc lộ nhiều hạn chế
- Cách tiếp cận hướng đối tượng kết hợp cả dữ liệu và xử lý vào trong một đối tượng và mô hình hóa thế giới thực thông qua các đối tượng.
- Triển khai từng hệ thống nhỏ và áp dụng đầy đủ các bước từ phân tích đến hiện thực hệ thống
- Tiếp tục thực hiện cho các hệ thống nhỏ khác, cho đến khi hoàn thiện hệ thống lớn

# Các giai đoạn



- Các giao đoạn phát triển hệ thống có tính tương tác cao
- Các giai đoạn phát triển hệ thống bao gồm các giai đoạn lập kế hoạch, phân tích, thiết kế theo cách tương tác liên tục để đưa ra bản mẫu được kiểm tra và hoàn thành
- Kết quả đạt được là hệ thống biểu diễn khá chính xác quy trình nghiệp vụ trong thế giới thực.





# Phương pháp hướng đối tượng



- UML (Unified Modeling Language): 1995
  - Là một ngôn ngữ mô hình sử dụng các kí hiệu cho việc viết tài liệu, phân tích, thiết kế và thực hiện tiến trình phát triển hệ thống hướng đối tượng
  - Dùng để hiển thị, đặc tả, xây dựng, làm tài liệu
  - Nhiều mô hình khác nhau cho phép nhìn HT ở nhiều góc nhìn khác nhau
- Phân tích thiết kế hướng đối tượng với UML

# Phương pháp hướng đối tượng



- UML với các giai đoạn phát triển HT
  - Biểu diễn yêu cầu của hệ thống: Sơ đồ use case
  - Mô hình hóa khía cạnh tĩnh của hệ thống:
    - Sơ đồ đối tượng (object diagram),
    - Sơ đồ lớp (class diagram),
    - Sơ đồ use case (use case diagram)
    - Sơ đồ thành phần (component diagram)
    - Sơ đồ triển khai (deployment diagram)
  - Mô hình hóa khía cạnh động của hệ thống:
    - Sơ đồ hoạt động (activity diagram),
    - Sơ đồ tuần tự (sequence diagram),
    - Sơ đồ trạng thái (state diagram),
    - Sơ đồ cộng tác (collaboration diagram)

# Các bước với UML

## 1. Xác định sơ đồ use case:

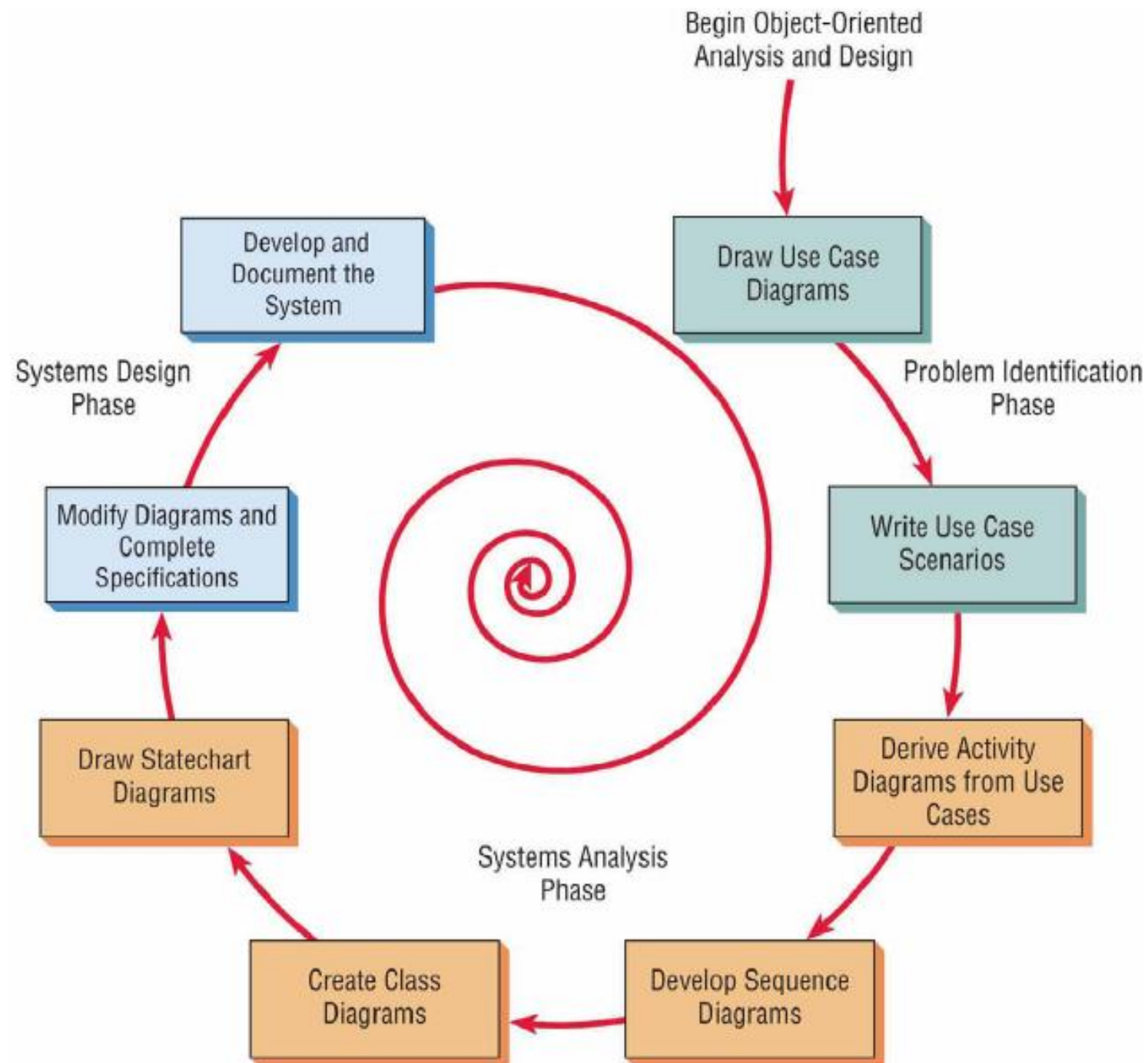
- Use case diagram
- Use case scenarios

## 2. Tạo các sơ đồ UML

- Activity diagram
- Sequence diagram
- Class diagram
- State diagram

## 3. Tinh chỉnh các sơ đồ UML

## 4. Cài đặt và lập tài liệu hệ thống



# Phương pháp phát triển HT



1. Hướng cấu trúc
2. Hướng đối tượng
3. Linh hoạt (Agile)

# Phương pháp linh hoạt (Agile)



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

- Cố gắng khắc phục những hạn chế của các phương pháp trước đó
- Thực hiện liên tục chuỗi công việc và điều chỉnh dần để có sản phẩm cuối cùng
- Tập trung vào phản hồi của người dùng để điều chỉnh, cải tiến

# Phương pháp linh hoạt (Agile)



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

- 2001, tuyên ngôn phát triển phần mềm linh hoạt được công bố:
  - Cá nhân và sự tương tác hơn là quy trình và công cụ (Individuals and interactions over processes and tools)
  - Phần mềm chạy tốt hơn là tài liệu đầy đủ (Working software over comprehensive documentation)
  - Cộng tác với khách hàng hơn là đàm phán hợp đồng (Customer collaboration over contract negotiation)
  - Phản hồi với sự thay đổi hơn là bám theo kế hoạch (Responding to change over following a plan)

# Phương pháp linh hoạt (Agile)



- Đặc điểm:
  - Lặp: phân chia công việc thành các chu trình nhỏ. Mỗi chu trình đều có các công đoạn từ khi lên kế hoạch cho đến hoàn thiện sản phẩm
  - Giao tiếp: thường xuyên và hiệu quả. Giao tiếp giữa đại diện khách hàng và nhóm phát triển, giữa các thành viên trong nhóm phát triển.
  - Nâng cao chất lượng: nhiều kỹ thuật và công cụ được dùng để nâng cao chất lượng sản phẩm.
  - Giao sản phẩm nhanh: sản phẩm được giao cho khách hàng càng nhanh càng tốt. Dựa vào phản hồi của khách hàng để hoàn tất hoặc nhanh chóng phát triển sản phẩm.

# Phương pháp linh hoạt (Agile)



- Một số phương pháp linh hoạt (Agile):
  - Scrum: Scrum team (Scrum Master, Product Owner, Development Team); sprint (khung thời gian: như một dự án nhỏ); các meeting của Scrum (Planning Meeting, Daily Meeting, Review Meeting, Retrospective Meeting)
  - XP-Extreme Programming: chú trọng bước lập trình sao cho đạt kết quả tốt nhất.
  - Kanban: giới hạn công việc, trực quan hóa,...
  - ...



# Phương pháp linh hoạt (Agile)



UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS





# Phương pháp phát triển HT



1. Hướng cấu trúc
2. Hướng đối tượng
3. Linh hoạt (Agile)

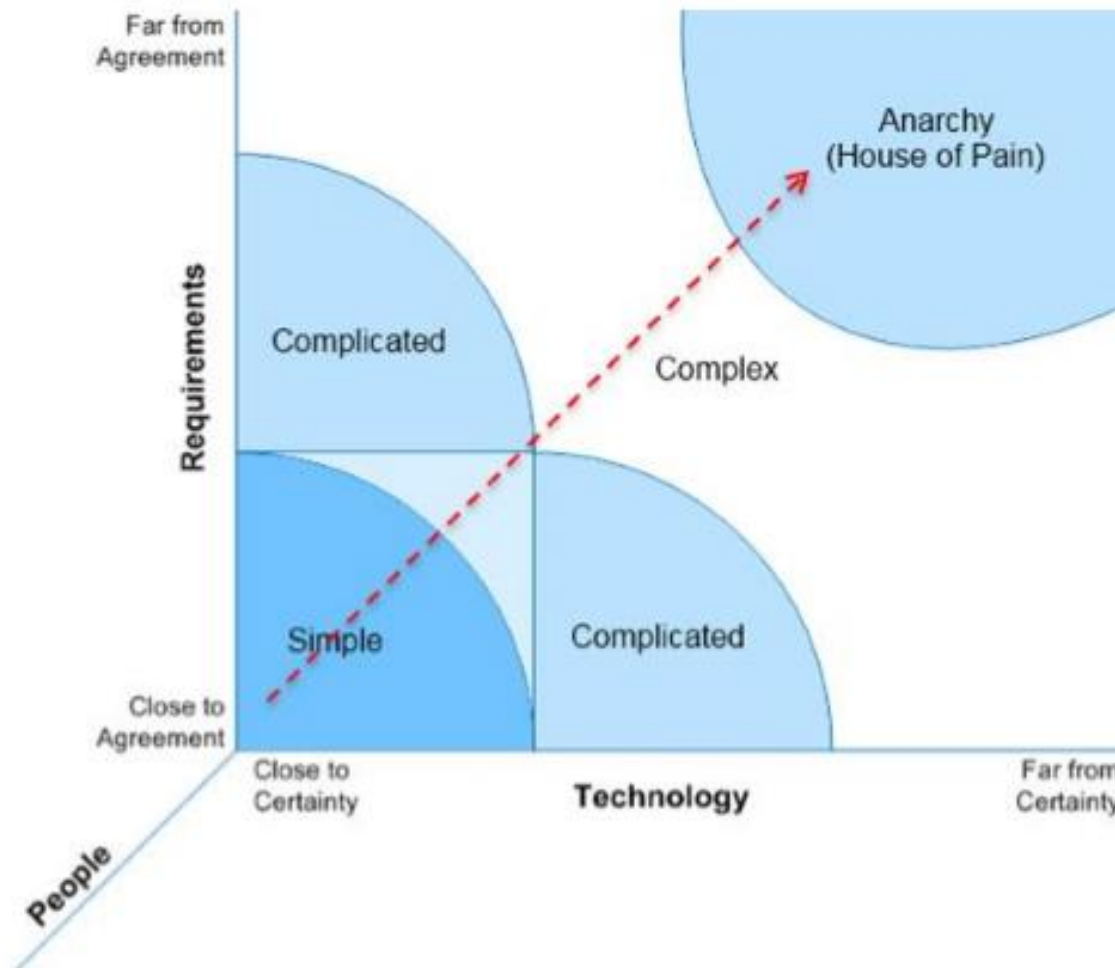
# Lựa chọn phương pháp



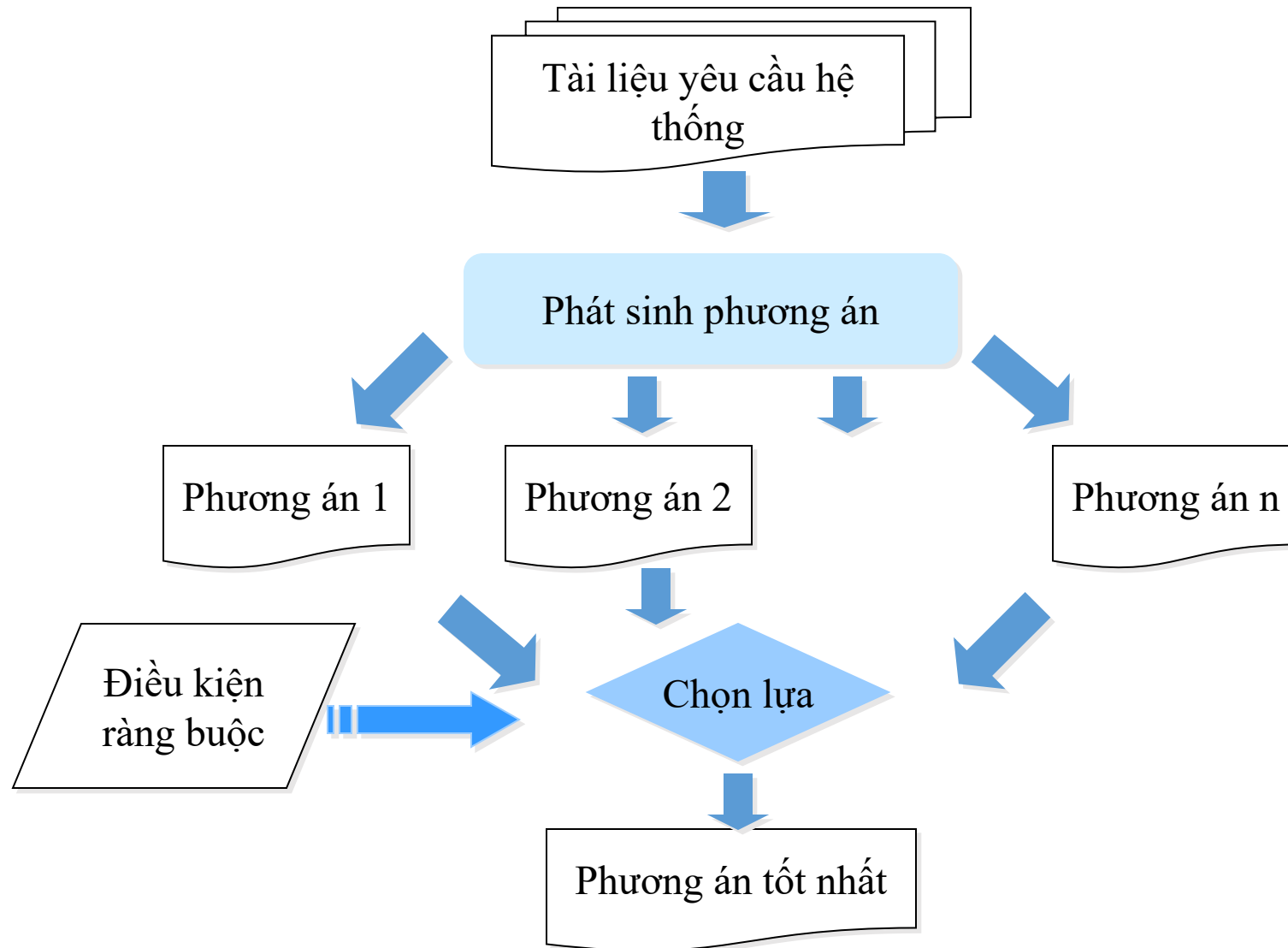
# Lựa chọn phương pháp



- Stacey matrix [Strategic Management and Organizational Dynamics by Ralph Stacey in Agile Software Development with Scrum by Ken Schwaber and Mike Beedle]

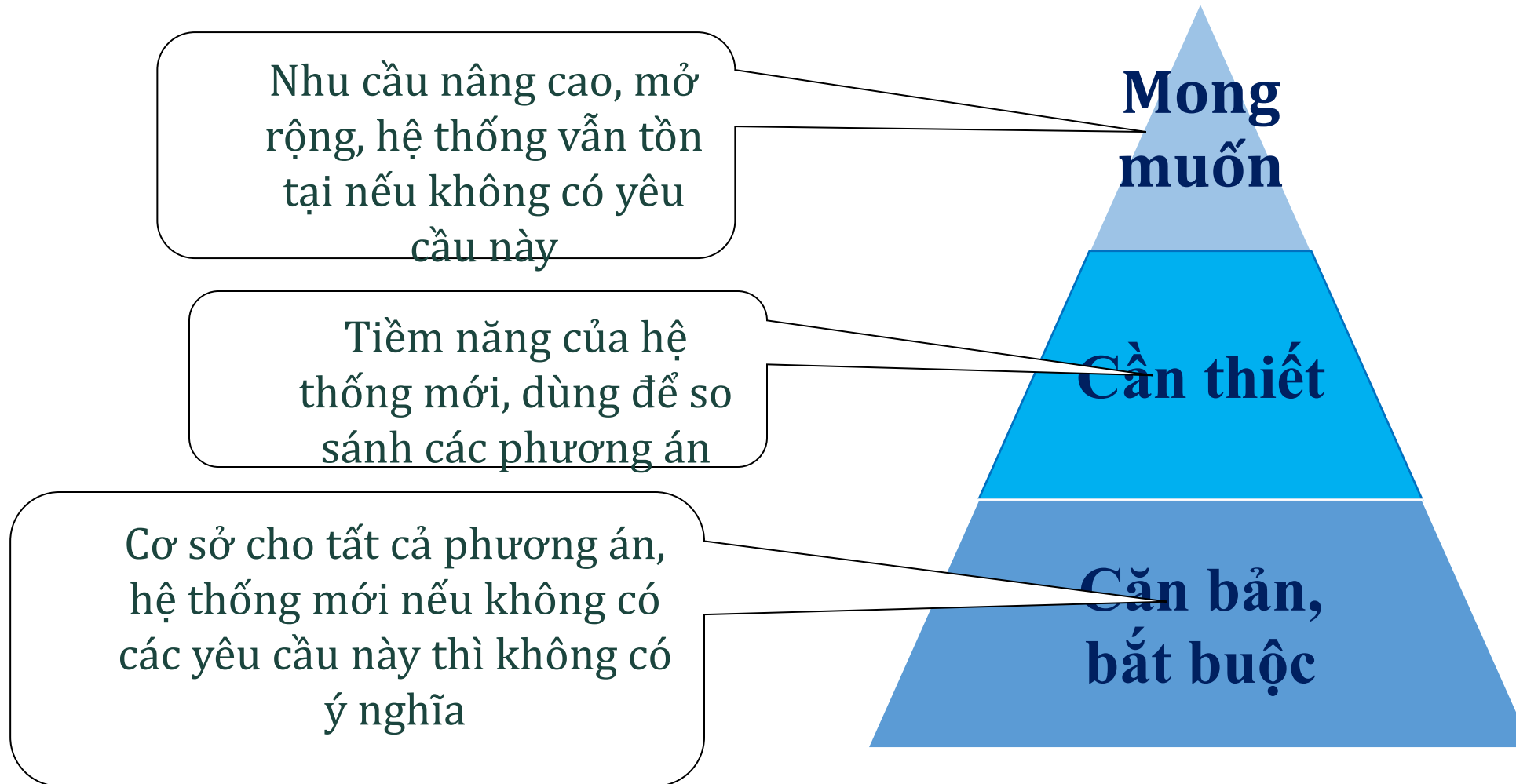


# Lựa chọn phương án thiết kế



# Lựa chọn phương án thiết kế

- Phân nhóm yêu cầu





# Phát sinh phương án

Thường đưa ra 3 phương án:

- Phương án tối thiểu
  - Chức năng căn bản, bắt buộc
  - Giới hạn về hiệu quả, kỹ thuật triển khai
  - Chi phí thấp
- Phương án trung hòa
  - Tổng hợp tính căn cơ của phương án tối thiểu và tính năng vượt trội của phương án tối đa
  - Là phương án thỏa hiệp
- Phương án tối đa
  - Cung cấp tính năng mở rộng, mong muốn
  - Kỹ thuật cao, chi phí cao
  - Có khả năng mở rộng trong tương lai



# Phát sinh phương án

Ví dụ: phân loại các yêu cầu Đại lý băng đĩa ABC

Y1	Quản lý lưu trữ tất cả thông tin về bán hàng, đặt hàng, nhập xuất kho, thu chi và công nợ.
Y2	Cho phép tìm kiếm tức thời các thông tin về cộng nợ của một khách hàng
Y3	Tự động tính toán tồn kho tại thời điểm cuối ngày
Y4	Tự động tính toán và in bảng doanh thu theo tháng
Y5	Các thông tin chứng từ chỉ nhập một lần và được truy xuất bởi tất cả phòng ban liên quan
Y6	Các biểu mẫu hoá đơn, phiếu giao hàng, thống kê có thể in ra giấy
Y7	Thông báo và in danh sách các khách hàng nợ quá hạn
Y8	Tự động tính tồn kho tại bất kỳ thời điểm nào trong ngày, theo từng thể loại băng đĩa bất kỳ
Y9	Tự động tính toán và in bảng doanh thu theo ngày
Y10	Trợ giúp cho thủ kho tính toán số lượng đặt mua nhà cung cấp tại bất kỳ thời điểm nào trong ngày
Y11	Lập đề xuất mức tồn kho tối thiểu hợp lý cho từng loại băng đĩa

# Phát sinh phương án

- Ràng buộc hệ thống
  - Ngày hoàn thành hệ thống mới
  - Các nguồn tài chính và nhân lực hiện có
  - Các yếu tố của hệ thống hiện hành không thể thay đổi
  - Các giới hạn pháp lý và hợp đồng
  - Tầm quan trọng hoặc tính năng động của hệ thống có thể giới hạn cách thức xây dựng hệ thống (ví dụ: bảo mật,...)

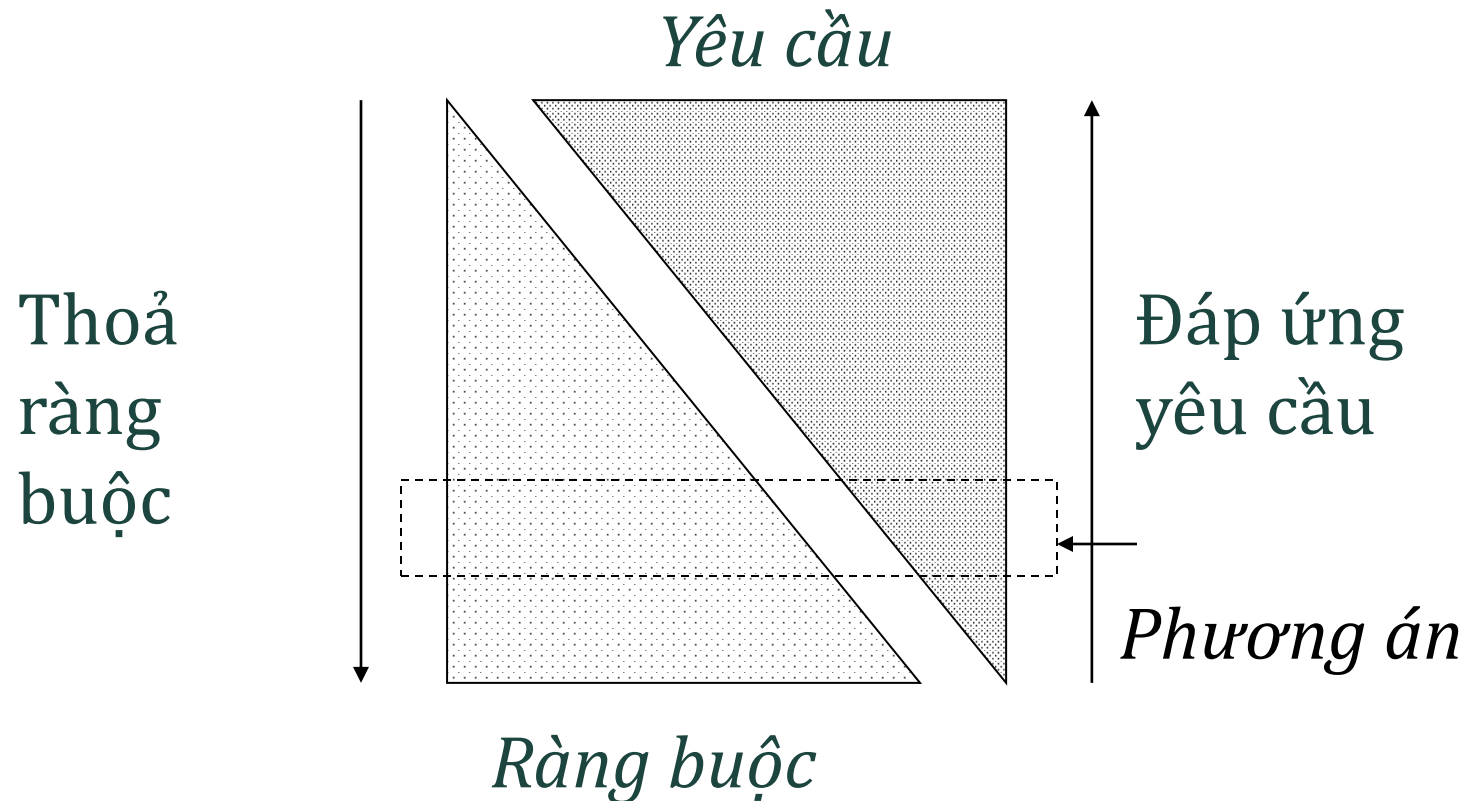
# Phát sinh phương án

Ràng buộc của hệ thống Đại lý băng đĩa ABC

R1	Chi phí phát triển phần mềm không được vượt quá 70 triệu
R2	Chi phí phần cứng không được vượt quá 50 triệu
R3	Hệ thống phải hoạt động sau 5 tháng kể từ ngày bắt đầu
R4	Không thay đổi hệ kế toán đang chạy rất ổn định
R5	Hệ thống phải được sử dụng bởi tất cả nhân viên có liên quan đến công việc

# Phát sinh phương án

Phát sinh phương án là việc tổ hợp giữa đáp ứng yêu cầu và thoả mãn các ràng buộc



# Phát sinh phương án

Ví dụ: 3 phương án của Đại lý băng đĩa ABC

Tiêu chuẩn	Phương án A	Phương án B	Phương án C
<u>Yêu cầu</u> Y1 → Y6	Có (yêu cầu không đáp ứng hết, yêu cầu 5 không đáp ứng)	Có đầy đủ	Có đầy đủ
Y7	Có	Có	Có
Y8	Không	Có	Có
Y9	Không	Có (cuối ngày)	Có
Y10	Không	Không	Có
Y11	Không	Không	Có
<u>Ràng buộc</u> R1	40	70	100
R2	40	60	70
R3	3 tháng	5,5 tháng	7 tháng
R4	Không thay đổi	Không thay đổi	Thay đổi
R5	Một vài thành viên	Tất cả	Tất cả

# Phát sinh phương án

Điều kiện	Trọng số	Phương án A		Phương án B		Phương án C	
		Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm
<u>Yêu cầu</u>							
Y1	30	5	150				
Y2	20	3	60				
	<b>50</b>		<b>210</b>				
<u>Ràng buộc</u>							
R1	40	4	160				
R2	10	4	40				
	<b>50</b>		<b>200</b>				
<b>Tổng</b>	<b>100</b>		<b>410</b>				70

Ví dụ

Điều kiện	Trọng số	Phương án A		Phương án B		Phương án C	
		Tỉ lệ thực hiện	Điểm	Tỉ lệ thực hiện	Điểm	Tỉ lệ thực hiện	Điểm
<u>Yêu cầu</u> Y1→ Y6	25	5	125	5	125	5	125
Y7	8	4	32	5	40	5	40
Y8	7	1	7	4	28	5	35
Y9	5	1	5	3	15	5	25
Y10	3	1	3	1	3	4	12
Y11	2	1	2	1	2	4	8
	50		174		213		245
<u>Ràng buộc</u> R1	20	5	100	5	100	1	20
R2	10	5	50	4	40	2	20
R3	8	5	40	3	24	2	16
R4	7	5	35	5	35	2	14
R5	5	5	25	5	25	4	20
	50		250		224		90
Tổng	100		424		437		335

# NỘI DUNG

1. Hệ thống thông tin (HTTT)
2. Phân tích và thiết kế HTTT
3. Các lý do dẫn đến việc phát triển HTTT
4. Phân loại HTTT
5. Vai trò của phân tích viên hệ thống
6. Phương pháp phát triển HTTT
7. Chọn lựa phương pháp phù hợp



