

Quản lý dự án CNTT



Quản lý dự án CNTT

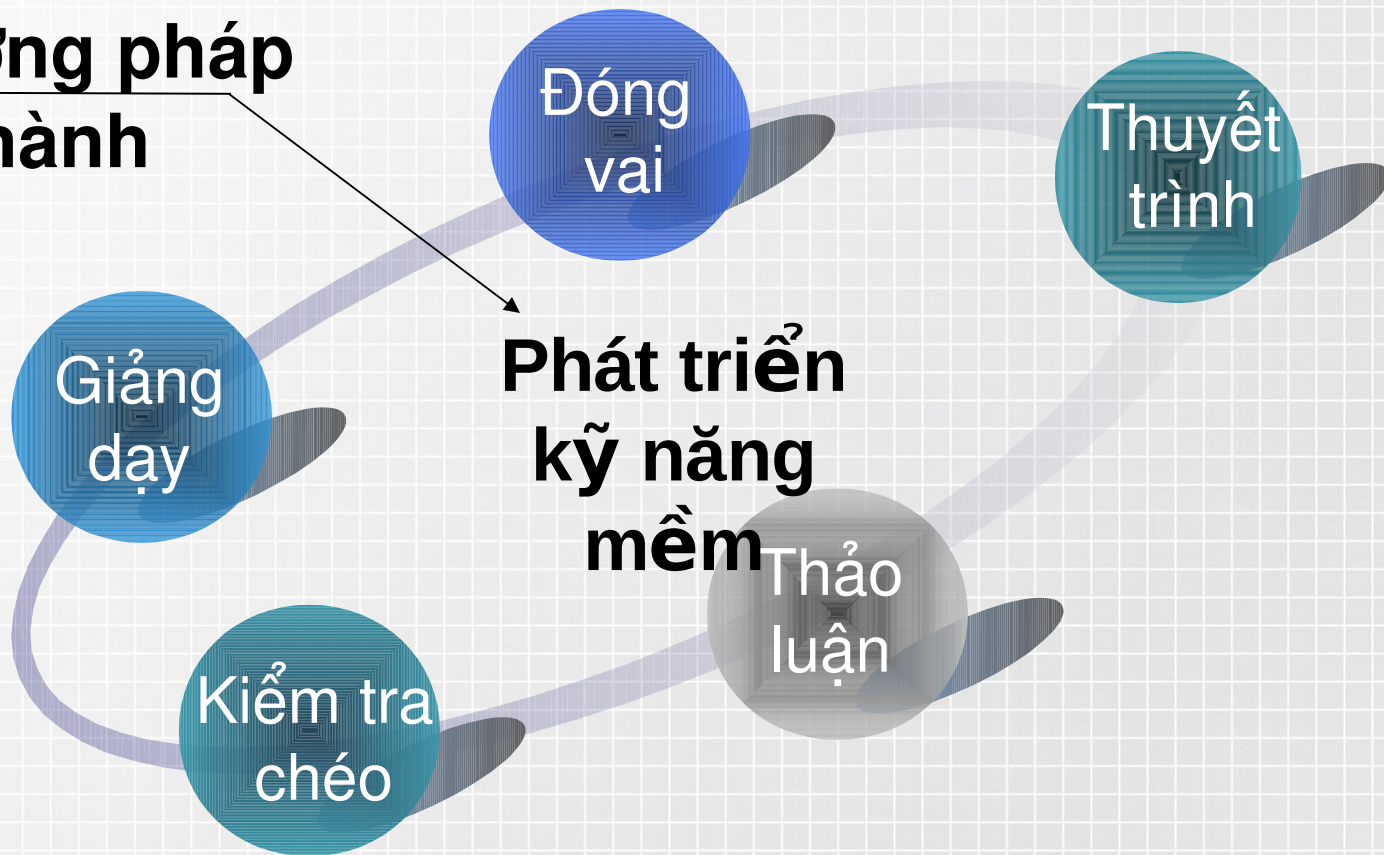
Mục tiêu học phần

Cung cấp phương pháp luận, kỹ năng và phương tiện cần thiết trong việc lập và quản lý dự án CNTT

Áp dụng trong việc tổ chức và quản lý các dự án CNTT, chia sẻ và khắc phục các khó khăn trong công tác QLDA

Quản lý dự án CNTT

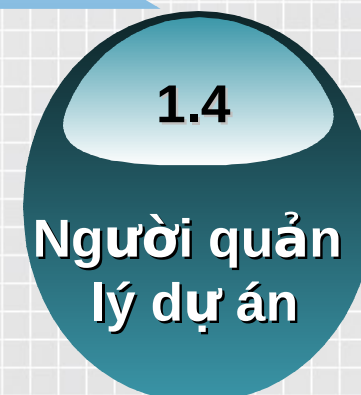
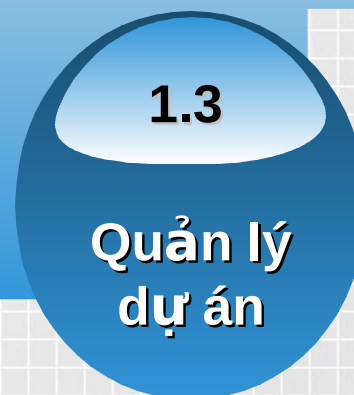
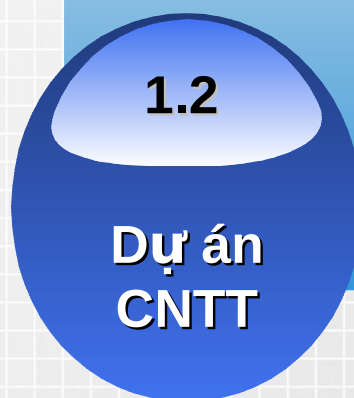
Phương pháp
tiến hành



Content

- 1 Tổng quan về Quản lý dự án
- 2 Lập kế hoạch dự án
- 3 Kiểm soát dự án
- 4 Các phương tiện phục vụ QLDA

§1: Tổng quan về QLDA



1.1 Dự án

❖ Khái niệm dự án

- Dự án là một tập hợp các công việc, được thực hiện bởi một tập thể, nhằm đạt được một kết quả dự kiến, trong một thời gian dự kiến, với một kinh phí dự kiến.

1.1 Dự án

❖ Tiêu chí dự án

- Nguồn nhân lực thực hiện dự án.
- Khoảng thời gian dự kiến thực hiện dự án; ngày bắt đầu và ngày kết thúc của dự án; các mốc thời gian giữa chừng.
- Kinh phí cho phép thực hiện công việc của dự án.
- Kết quả thu được

1.1 Dự án

❖ Ví dụ về tiêu chí dự án

Tiêu chí	Dự án 1	Dự án 2
Tên dự án	Xây 1 ngôi nhà 5 tầng, diện tích sàn 80m ² đủ tiện nghi làm việc cho 1 công ty phần mềm 50 nhân viên	Phát triển phần mềm quản lý công văn đi, đến, cho 1 cơ quan 40 người
Kinh phí	2.5 tỷ đồng	30 triệu
Thời hạn	1 năm	6 tháng

1.1 Dự án

❖ Đặc trưng của dự án

- Sản phẩm của dự án là duy nhất.
- Có nhiều ràng buộc chặt chẽ.
- Thường mang tính tạm thời.
- Có nhiều rủi ro tất yếu
- Dễ có xung đột.
- Có thể kết thúc theo nhiều hình thức.

1.1 Dự án

❖ Dự án thất bại:

- Khi các kết quả thu được không đáp ứng được các mục tiêu đã đề ra ban đầu.
- Hoặc không đáp ứng được thời hạn .
- Hoặc vượt quá ngân sách cho phép (20-30%).

1.1 Dự án

❖ Nguyên nhân làm Dự án thất bại:

- Quản lý dự án kém.
- Không lường được phạm vi và tính phức tạp của công việc.
- Thiếu thông tin trong quá trình thực hiện dự án: vd công nghệ mới, giá cả thị trường,...
- Dự án không rõ mục tiêu.
- Lý do khác: Vật tư kém chất lượng, nhân sự bỏ cuộc,...

1.2 Dự án CNTT

❖ Dự án CNTT là:

- Dự án xây dựng phần cứng.
- Dự án phát triển phần mềm.
- Dự án liên quan đến công nghệ mạng, multimedia,...
- Dự án tích hợp.

1.2 Dự án CNTT

❖ Đặc điểm của Dự án CNTT:

- Sản phẩm là phần mềm.



1.2 Dự án CNTT

❖ Đặc điểm của Dự án CNTT:

- Sản phẩm là phần mềm.
- Xu thế lập trình hiện đại.

Trước đây	Ngày nay
Dữ liệu thuần nhất	Thông tin không thuần nhất (multimedia)
Mainframes	Mạng (cục bộ, diện rộng)
Lập trình tuần tự	Lập trình phân tán, lập trình hướng đối tượng, lập trình song song
Xây dựng các hệ thống thụ động	Xây dựng các hệ thống chủ động

1.2 Dự án CNTT

❖ Đặc điểm của Dự án CNTT:

- Sản phẩm là phần mềm.
- Xu thế lập trình hiện đại.
- Quy mô ngày càng lớn (10 000 đến 100 000 dòng lệnh (SLOC - Source Line Of Code))
- Nhiều người tham gia.
- Nhiều chương trình không được phép sai.

1.2 Dự án CNTT

❖ Phân loại dự án:

Loại dự án	Lập trình viên	Thời gian	SLOC
Rất nhỏ	1	1 tháng	500
Nhỏ	1	1-6 tháng	1-2 K
Vừa	2-5	1-2 năm	5-50 K
Lớn	dưới 100	2-3 năm	50-100 K
Rất lớn	dưới 500	4-5 năm	1000 K
Cực lớn	trên 500	5-10 năm	trên 1000 K

1.2 Dự án CNTT

❖ Phân loại dự án theo 112

Loại dự án	FA	BP	BU
Đơn giản	8	2	2
Bình thường	16	3	3
Phức tạp	24	4	4
Rất phức tạp	>24	>4	>4

Trong đó:

- **BP** (*Business Process*): Số lượng quy trình nghiệp vụ được tin học hóa.
- **BU** (*Business Unit*): Số lượng đơn vị trực tiếp thực hiện các quy trình.
- **FA** (*Function Areas*): Số lượng các chức năng nghiệp vụ.

Nguồn: Công văn số 131/CV-BĐH112 ngày 01/8/2003 của Ban điều hành Đề án 112

1.2 Dự án CNTT

❖ Thực trạng dự án CNTT

Sản phẩm
không đạt yêu cầu

Không hoàn thành
đúng hạn

Chi phí vượt dự toán

Rủi ro nhiều hơn

**Dự án càng
lớn, khả năng
thành công
càng ít**

1.2 Dự án CNTT

❖ Một số dự án thất bại

- Cơ quan thuế của Mỹ hủy bỏ dự án “hiện đại hóa hệ thống thuế” sau khi chi 4 tỷ USD.
- Bang California chi 1 tỷ USD cho cơ sở dữ liệu phúc lợi xã hội mà không dùng được.
- Dự án “Hệ thống điện tử xử lý thông tin tại SeaGames 22” của Việt nam dự toán 15 tỷ VND, nhưng đến 6/2003 đã chi 90 tỷ VND .

1.2 Dự án CNTT

❖ Một số thuận lợi của DA CNTT:

- Dễ sửa đổi hơn các sản phẩm vật chất khác.
- Có nhiều giải pháp cho 1 yêu cầu.
- Định hình sản phẩm không cứng nhắc miễn đáp ứng yêu cầu.
- Công cụ trợ giúp ngày càng mạnh.

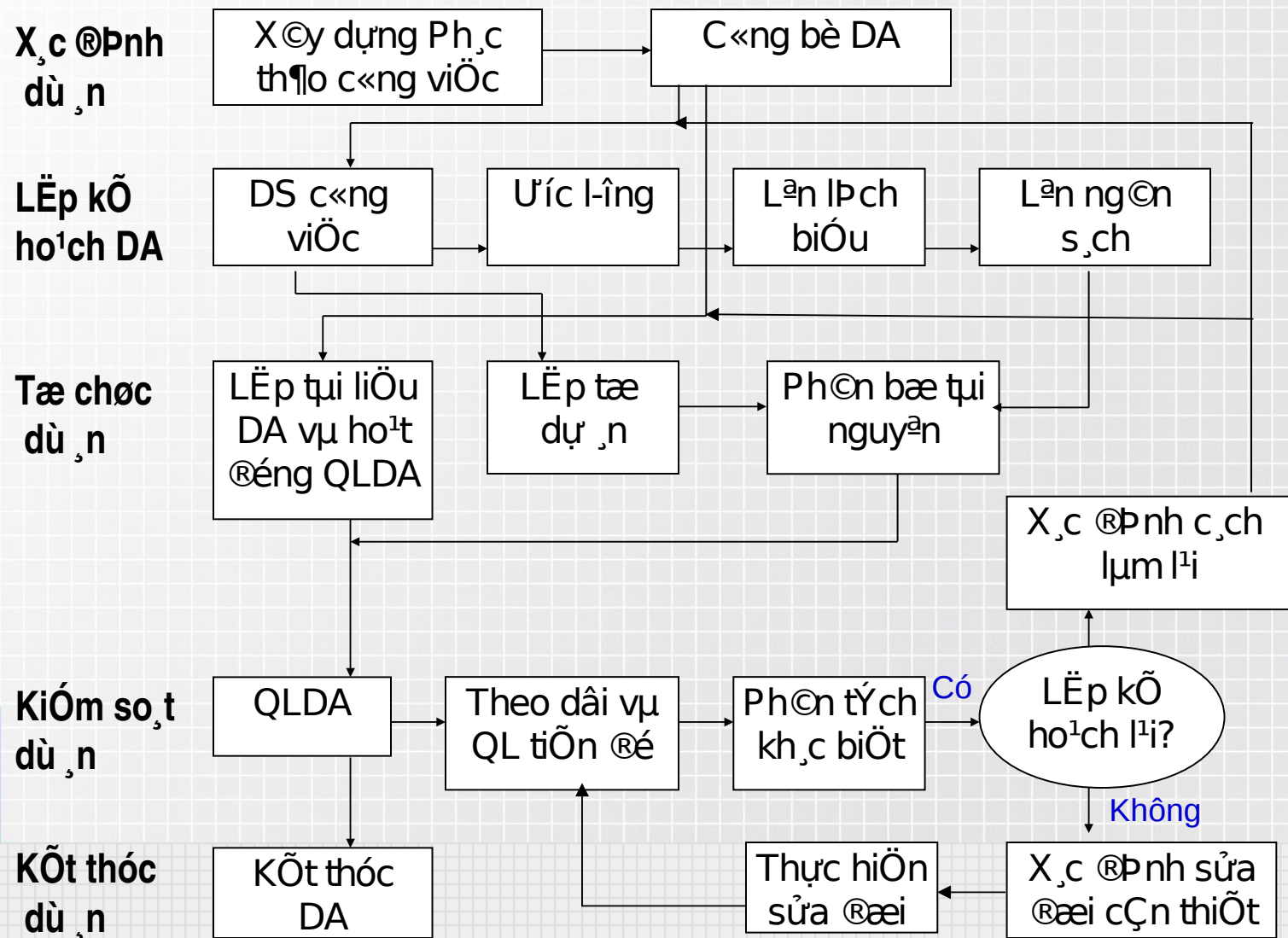
1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Quản lý dự án

- Quản lý dự án là việc áp dụng các kiến thức, kỹ năng, công cụ và kỹ thuật trong các hoạt động của dự án để đáp ứng các yêu cầu của dự án đã ghi trong kế hoạch.
- Một dự án được quản lý tốt, tức là khi kết thúc phải thoả mãn được chủ đầu tư về các mặt: thời hạn, chi phí và chất lượng kết quả.

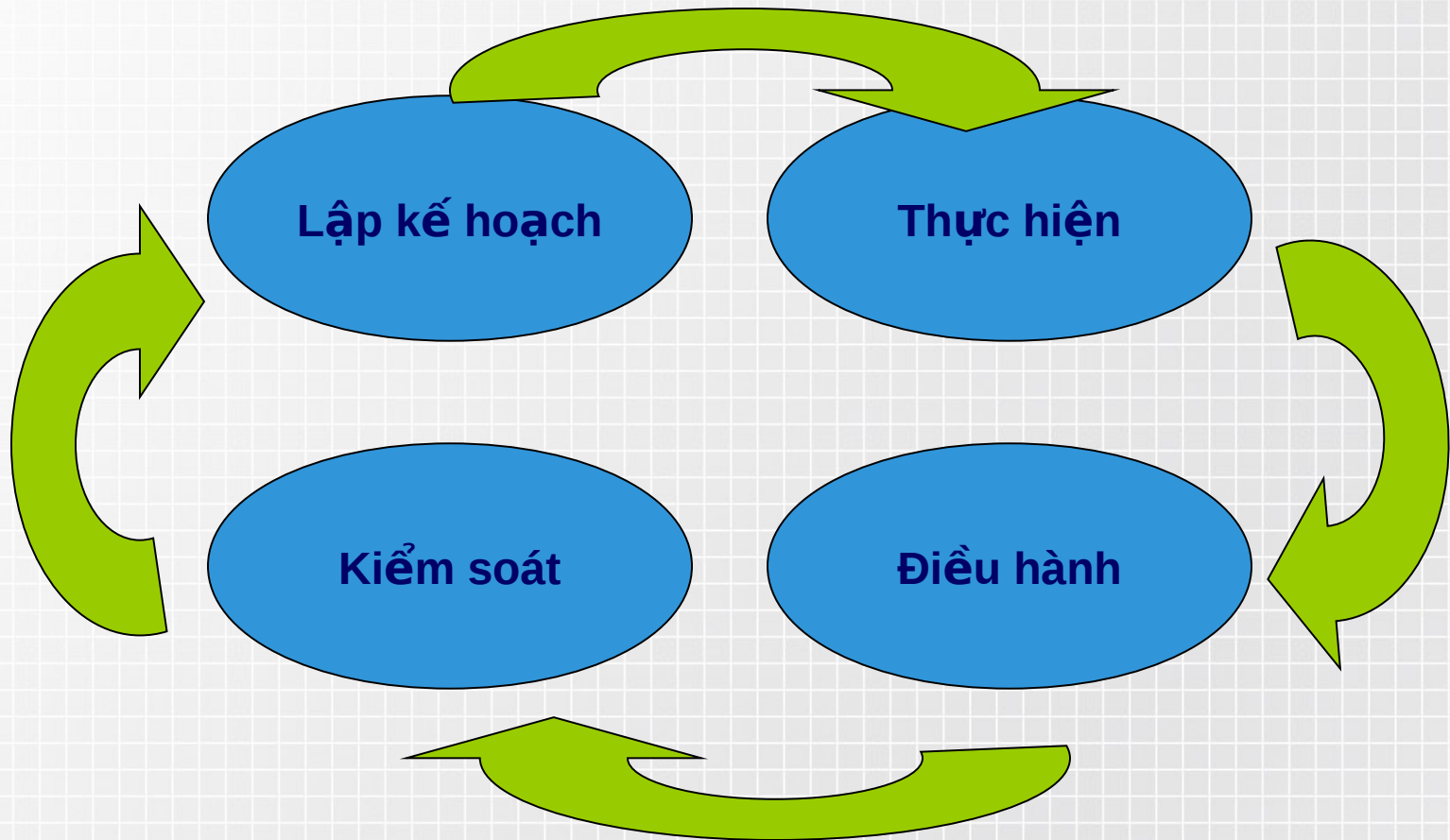
1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các bước thực hiện khi QLDA



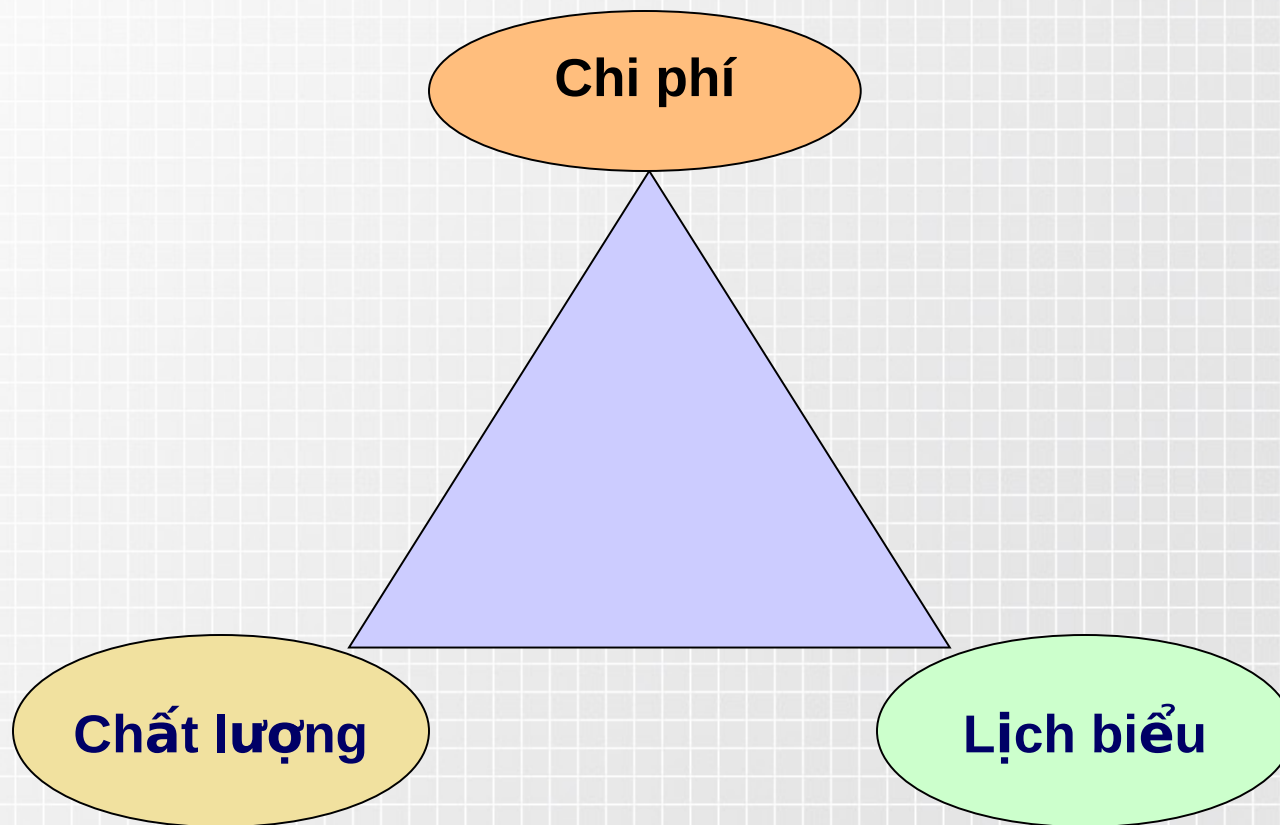
1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Mỗi quan hệ lặp giữa các bước



1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các ràng buộc trong quá trình QLDA



1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

1. Quản lý tổng thể (quản lý chung)

- Xây dựng và hoàn thiện kế hoạch dự án
- Triển khai kế hoạch dự án
- Kiểm soát các thay đổi tổng thể trong quá trình thực

2. Quản^{hiện} lý phạm vi dự án

- Xác định cách tổ chức thực hiện một giai đoạn của dự án
- Xác định phạm vi công việc
- Xác định sản phẩm giao nộp trong mỗi giai đoạn
- Kiểm soát những thay đổi về phạm vi dự án

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

3. Quản lý thời gian

- Xác định thời gian hoàn thành công việc cho mỗi sản phẩm giao nộp
- Xác định trình tự thực hiện của các hoạt động trong mỗi giai đoạn
- Ước lượng thời gian thực hiện của các hoạt động trong mỗi giai đoạn
- Triển khai lịch trình thực hiện theo tiến độ
- Kiểm soát thay đổi lịch trình thực hiện

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

4. Quản lý tài chính

- Xây dựng kế hoạch về huy động tài nguyên thực hiện dự án (nhân lực, thiết bị, vật liệu, ...). Chất lượng cần có của mỗi loại tài nguyên
- Ước tính chi phí cho mỗi loại tài nguyên
- Phân phối chi phí: ước tính chi phí cho mỗi hạng mục công việc
- Kiểm soát những thay đổi về chi phí trong quá trình thực hiện

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

5. Quản lý chất lượng

- Xác định các chuẩn mực về chất lượng của mỗi SP giao nộp.
- Bảo đảm chất lượng của mỗi SP giao nộp.
- Quản lý thay đổi về chất lượng

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

6. Quản lý nguồn nhân lực

- Xây dựng đội hình thực hiện dự án: xác định các vị trí trong dự án, vai trò của mỗi vị trí, trách nhiệm và quan hệ báo cáo (ai báo cáo ai)
- Lựa chọn nhân sự cho từng vị trí
- Phát triển và bồi dưỡng nguồn nhân lực: phát triển kỹ năng cá nhân và kỹ năng phối hợp tập thể

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

7. Quản lý trao đổi thông tin trong DA

- Xác định nhu cầu thông tin đối với mỗi thành viên dự án: ai cần những thông tin gì, khi nào cần, cách thức và phương tiện trao đổi thông tin
- Xác định thể thức trao đổi thông tin, xác định những thông tin nào là cần thiết và phải sẵn sàng mỗi khi cần đến
- Xây dựng cơ chế báo cáo: báo cáo tình trạng hiện thời, báo cáo tiến độ, dự báo tình hình, ...

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

8. Quản lý rủi ro

- Nhận diện rủi ro: xác định những rủi ro nào có nguy cơ ảnh hưởng xấu đến sự thành công của dự án
- Ước lượng rủi ro: đánh giá tác hại của mỗi rủi ro tác động đến việc thực hiện và hoàn thành dự án
- Đề xuất các phương cách phòng chống rủi ro
- Kiểm soát việc phòng chống rủi ro

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Các nội dung chính của QLDA

9. Quản lý mua sắm

- Lập kế hoạch mua sắm: xác định những gì cần mua, nguồn cung cấp
- Thực hiện kế hoạch mua sắm: tổ chức lấy báo giá, mời thầu, ...
- Lựa chọn nhà cung cấp (cung cấp hàng hoá hoặc cung cấp dịch vụ)
- Quản lý hợp đồng mua sắm: kiểm soát những đối tác thực hiện hợp đồng đã ký kết

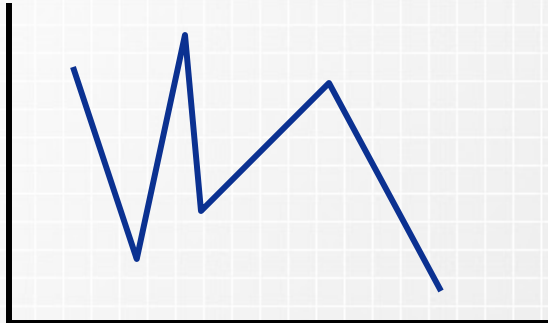
1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Nguyên lý chung QLDA

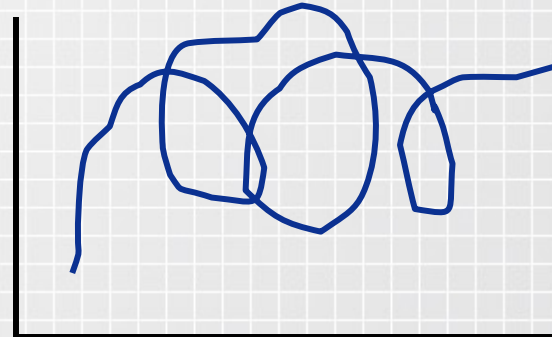
- Linh hoạt, mềm dẻo
- Hướng kết quả, không hướng nhiệm vụ (nhằm thoả mãn đơn vị thụ hưởng kết quả dự án)
- Huy động sự tham gia của mọi người
- Làm rõ trách nhiệm của mỗi thành viên
- Tài liệu cô đọng và có chất lượng
- Tạo ra các độ đo tốt (để có đánh giá đúng).

1.3 Quản lý dự án CNTT

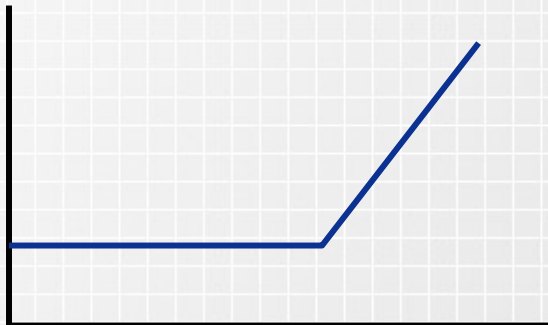
❖ Các phong cách QLDA



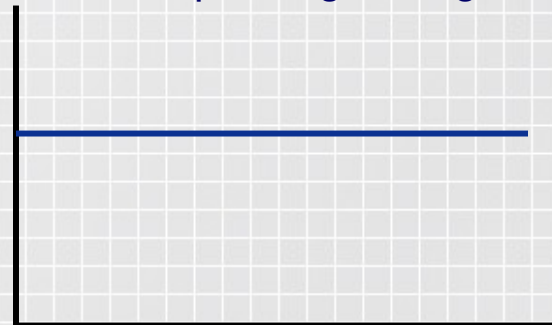
(1). Quản lý kiểu đối phó



(2). Quản lý theo kiểu mất phương hướng



(3). Quản lý theo kiểu nước đến chân mới nhảy



(4). Quản lý có bài bản

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Thách thức với QLDA CNTT

■ Nhân lực:

- ◆ Tuyển chọn (từ đâu? kỹ năng gì?) sử dụng (vào đâu?), thôi dưng (chuyển đi đâu?)
- ◆ Khó khăn hơn: nhiều dự án cùng tiến hành?
- ◆ Cần người quản lý có năng lực

■ Công việc & ước lượng:

- ◆ Xác định đủ việc, ước lượng đúng khối lượng, chi phí nguồn lực (cả thời gian), vì:
 - Dự án khác → khác nhau
 - Môi trường khác → khác nhau
 - Chưa thực hiện dự án tương tự



1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Thách thức với QLDA CNTT

◆ Tổ chức (và quản lý):

- ◆ Tổ chức bộ phận QLDA tùy thuộc tổ chức hiện có và mục tiêu của nó.
- ◆ Tạm thời → thiết lập, xác lập thẩm quyền và mối quan hệ với các bộ phận, người liên quan



◆ Kiểm soát:

- ◆ Kế hoạch & thực hiện không ổn định, do công việc thay đổi, ước lượng không thể chính xác
- ◆ Cần nắm thông tin kịp thời & điều chỉnh nhanh
- ◆ Quyết định chính xác, phù hợp, đồng thuận trong điều kiện thiếu thông tin, phạm vi rộng



1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Thách thức với QLDA CNTT

- ◆ Không nhìn thấy → quản lý qua thể hiện
 - ◆ Thể hiện là tài liệu & chương trình: đa dạng & thiếu thước đo → sử dụng chuẩn, thước đo khác nhau
 - ◆ Áp dụng các chuẩn làm tài liệu là việc cực nhọc
- ◆ Chất lượng phụ thuộc quá nhiều yếu tố
 - ◆ Quy trình (process): thích hợp & hiệu quả
 - ◆ Công nghệ & công cụ: phù hợp với sản phẩm & môi trường (có được, sử dụng được, ..)
 - ◆ Kiểm soát thay đổi: Thay đổi là tất yếu, là bản chất và rất đa dạng
 - ◆ Không chế được rủi ro: rủi ro phần mềm là nhiều, cao

1.3 Quản lý dự án CNTT

❖ Quản lý dự án là nghề nghiệp

- ◆ Trước đây, QLDA xem là **mặt mạnh của các nhà kỹ thuật hàng đầu**. Thực tế, không 1 người nào có thể đáp ứng được mọi yêu cầu kỹ thuật hiện nay
- ◆ Phương pháp QLDA là **độc lập, nằm ở biên** nhiều ngành: dùng ở bất cứ đâu, từ thung lũng Silicon → đường cao tốc...
- ◆ Người QLDA cần nhiều kỹ năng. Dự án càng lớn, yêu cầu càng nhiều kỹ năng để xử lý nhiều vấn đề #
- **Quản lý dự án cần:**
 - **Được đào tạo** (nội dung, phương pháp, thực hành)
 - **Thâm niên nghề nghiệp** (năm làm việc, chức danh, mức lương)

1.4 Người quản lý DA

❖ Các bên tham gia trong dự án

▶ Nhà tài trợ

- Chịu trách nhiệm cuối cùng đối với sự thành công của dự án. Có trách nhiệm ký kết hoàn tất các tài liệu lập kế hoạch và các yêu cầu thay đổi.
- Cho phép nhóm quản lý dự án sử dụng các nguồn lực, bảo vệ và cố vấn cho nhóm quản lý dự án.
- Trong quá trình thực hiện dự án, nhà tài trợ có trách nhiệm xem xét lại các tiến trình và chất lượng, cắt băng khai trương, khánh thành, ký và công bố tôn chỉ dự án.

1.4 Người quản lý DA

❖ Các bên tham gia trong dự án

▶ Nhà quản lý dự án

- Làm việc với các đối tượng liên quan để định nghĩa dự án
- Lập kế hoạch, sắp xếp lịch trình và dự thảo ngân sách. Chỉ huy nhóm dự án thực thi kế hoạch
- Giám sát hiệu quả hoạt động và thực hiện các hiệu chỉnh.
- Thường xuyên thông báo cho nhà tài trợ và các đối tượng liên quan dự án: đưa ra yêu cầu và trình bày những thay đổi về phạm vi.
- Đóng vai trò là người trung gian giữa nhóm dự án và các đối tượng liên quan

1.4 Người quản lý DA

❖ Các bên tham gia trong dự án

▶ Nhà quản lý chức năng

- Kiểm soát và đóng góp nguồn lực cho dự án (con người, trang thiết bị...)
- Có thể có những yêu cầu trái ngược với kết quả dự án
- Trong một số trường hợp là cấp trên của nhà quản lý dự án

1.4 Người quản lý DA

❖ Các bên tham gia trong dự án

▶ Khách hàng

- Nhận đầu ra của dự án
- Thanh toán cho đầu ra dự án
- Xác định nhu cầu cho đầu ra dự án
- Có thể là nhiều công ty hay cá nhân với những đặc điểm và yêu cầu trái ngược nhau

1.4 Người quản lý DA

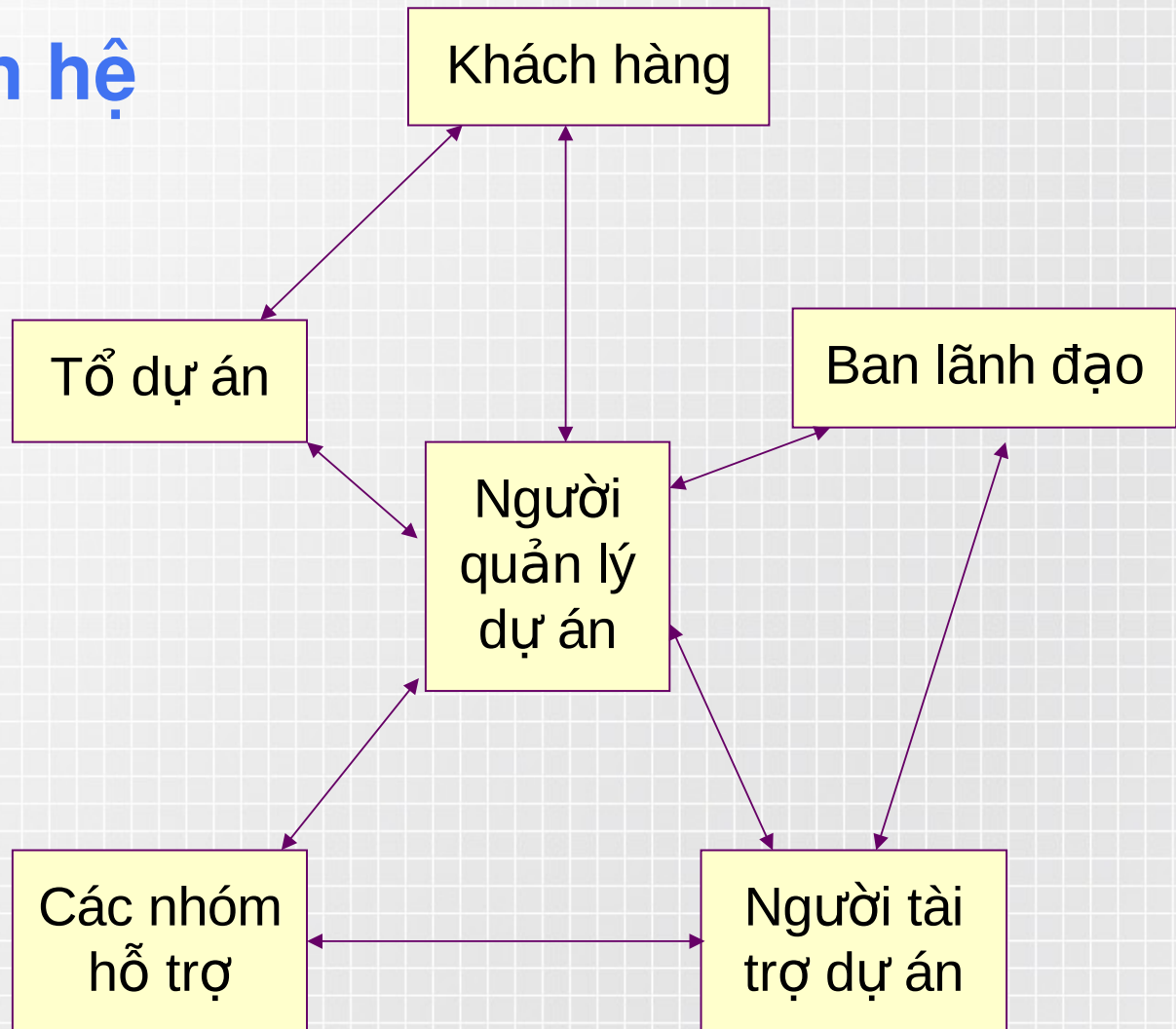
❖ Các bên tham gia trong dự án

▶ Nhà cung cấp

Có trách nhiệm cung cấp các thiết bị, sản phẩm hay dịch vụ cần thiết phục vụ cho hoạt động của dự án thông qua hình thức hợp đồng, để đảm bảo dự án đạt được mục tiêu đã đề ra

1.4 Người quản lý DA

❖ Môi quan hệ



1.4 Người quản lý DA

❖ Năng lực của người quản lý DA

Năng lực người QLDA liên quan đến 7 lĩnh vực:

- ◆ Tìm kiếm được các nguồn lực thích hợp
- ◆ Thu nhận và thúc đẩy được nhân viên
- ◆ Vượt qua được các cản trở
- ◆ Phân tích được sự trả giá cho các mục tiêu
- ◆ Duy trì sự cân đối trong đội phát triển
- ◆ Giao tiếp tốt với mọi người tham gia
- ◆ Biết đàm phán



1.4 Người quản lý DA

❖ Kỹ năng của người quản lý DA

Người QLDA cần có kỹ năng trong 3 lĩnh vực:

- Quản lý dự án (*đơn thuần cho dự án*)
- Quản lý nghiệp vụ: tài chính, đàm phán, thuê mướn, phát triển tổ chức, truyền thông, ...
- Kỹ thuật: mỗi dự án đều có những vấn đề kỹ thuật nhất định. Kỹ năng này giúp người QLDA hiểu & giải quyết tốt vấn đề đặt ra. Tuy nhiên không đòi hỏi là người đầu đàn.

1.4 Người quản lý DA

❖ Trách nhiệm của người quản lý DA

Trách nhiệm của người QLDA rất nặng nề & lớn lao, bao gồm:

1. Với tổ chức cấp trên, người tài trợ:

Sử dụng vốn hiệu quả, báo cáo kịp thời

2. Với dự án và khách hàng:

Giao đúng hạn, đảm bảo chất lượng

3. Với các thành viên đội dự án

Việc làm phù hợp, thu nhập thỏa đáng, tiến bộ

Vì vậy, áp lực là rất lớn

1.4 Người quản lý DA

❖ Thực tế ở Việt Nam

- Thông thường người quản lý dự án là người phụ trách ban điều hành dự án (còn gọi là Giám đốc Ban quản lý dự án, Chủ nhiệm Ban quản lý dự án). (Manager ≠ Director).
 - Không có người quản lý dự án thực sự.
 - Trong (các) tổ chuyên môn: mọi người chưa kịp hiểu nhau đã phải cùng phối hợp triển khai công việc
 - Trong Ban dự án, thiếu người am hiểu nghiệp vụ, có khả năng đánh giá độ phức tạp công việc
 - => Hiểu dần công việc qua các hồ sơ dự thầu
 - => Trông chờ, lệ thuộc vào bên B
- Không chịu mời tư vấn

Bài tập

❖ Bài tập 1:

Cho một dự án qua tên gọi, hãy thử xác định: nguồn nhân lực, thời hạn, kinh phí và kết quả cần đạt được.

- Xây dựng một phần mềm máy tính quản lý cán bộ trong cơ quan.
- Mua sắm trang thiết bị (máy chiếu, máy xách tay).
- Xây dựng phòng họp ảo.
- Lắp đặt hệ thống kiểm soát xe máy