



**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

*Nhóm chuyên môn Nhập môn Công nghệ phần mềm*

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

**Tổng quan về quản lý dự án phần mềm**



1. Các định nghĩa
2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án (QLDA)

*Sau bài học này, người học có thể:*

1. Nắm được **các khái niệm** liên quan đến dự án và quản lý dự án nói chung, dự án phần mềm và quản lý dự án phần mềm nói riêng
2. Hiểu được **các mức độ thành công** của dự án, **các ràng buộc chất lượng** dự án và **các yếu tố then chốt** trong quản lý dự án

## 1. Các định nghĩa

### 1.1. Dự án

### 1.2. Dự án phần mềm

### 1.3. Quản lý dự án

## 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án

# 1. CÁC ĐỊNH NGHĨA

---

## 1.1. Dự án

- Dự án là một nỗ lực **có thời hạn** nhằm tạo ra một sản phẩm, dịch vụ hay kết quả **duy nhất** [1].
  - Tính thời hạn (Temporariness):
    - Có thời điểm bắt đầu và thời điểm kết thúc rõ ràng
    - Có vòng đời rõ ràng
  - Tính duy nhất (Uniqueness):
    - Mang lại yếu tố mới cho đội ngũ thực hiện
    - Sự khác biệt về kết quả của dự án phải nhận biết được
- Dự án cần được quản lý với giả định sẽ xảy ra **thay đổi**.

# 1. CÁC ĐỊNH NGHĨA

---



## 1.2. Dự án phần mềm

- Dự án phần mềm là một chuỗi các hoạt động độc đáo, phức tạp, có tính kết nối, có chung mục đích là phải được hoàn thành trước một thời gian cụ thể, trong phạm vi ngân sách và theo đúng đặc tả kỹ thuật [3].
  - Do **đội ngũ thành viên** gồm ít nhất 2 người thực hiện
  - **Giới hạn** về thời gian, ngân sách, và nhân lực
  - Sản phẩm là **phần mềm mới** hoặc **phần mềm có sẵn được cải tiến**
  - Sản phẩm phải góp phần tạo dựng quy trình nghiệp vụ **mới**, hữu ích, hoặc mang lại **lợi ích đáng kể** cho quy trình nghiệp vụ hiện có.
- Dự án phần mềm tiềm ẩn **rủi ro** và **không chắc chắn**

# 1. CÁC ĐỊNH NGHĨA

---

## 1.3. Quản lý dự án

- Quản lý dự án là áp dụng **kiến thức, kỹ năng, công cụ và kỹ thuật** vào các hoạt động của dự án nhằm đáp ứng yêu cầu của dự án.
  - Đạt mục tiêu dự án
  - Đạt hoặc vượt các yêu cầu hay kỳ vọng của những bên liên quan (stakeholders)
  - Cân bằng giữa các yếu tố: thời gian, chi phí, chất lượng sản phẩm, nguồn nhân lực, v.v.

## 1. Các định nghĩa

## 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án

2.1. Các mức độ thành công của dự án

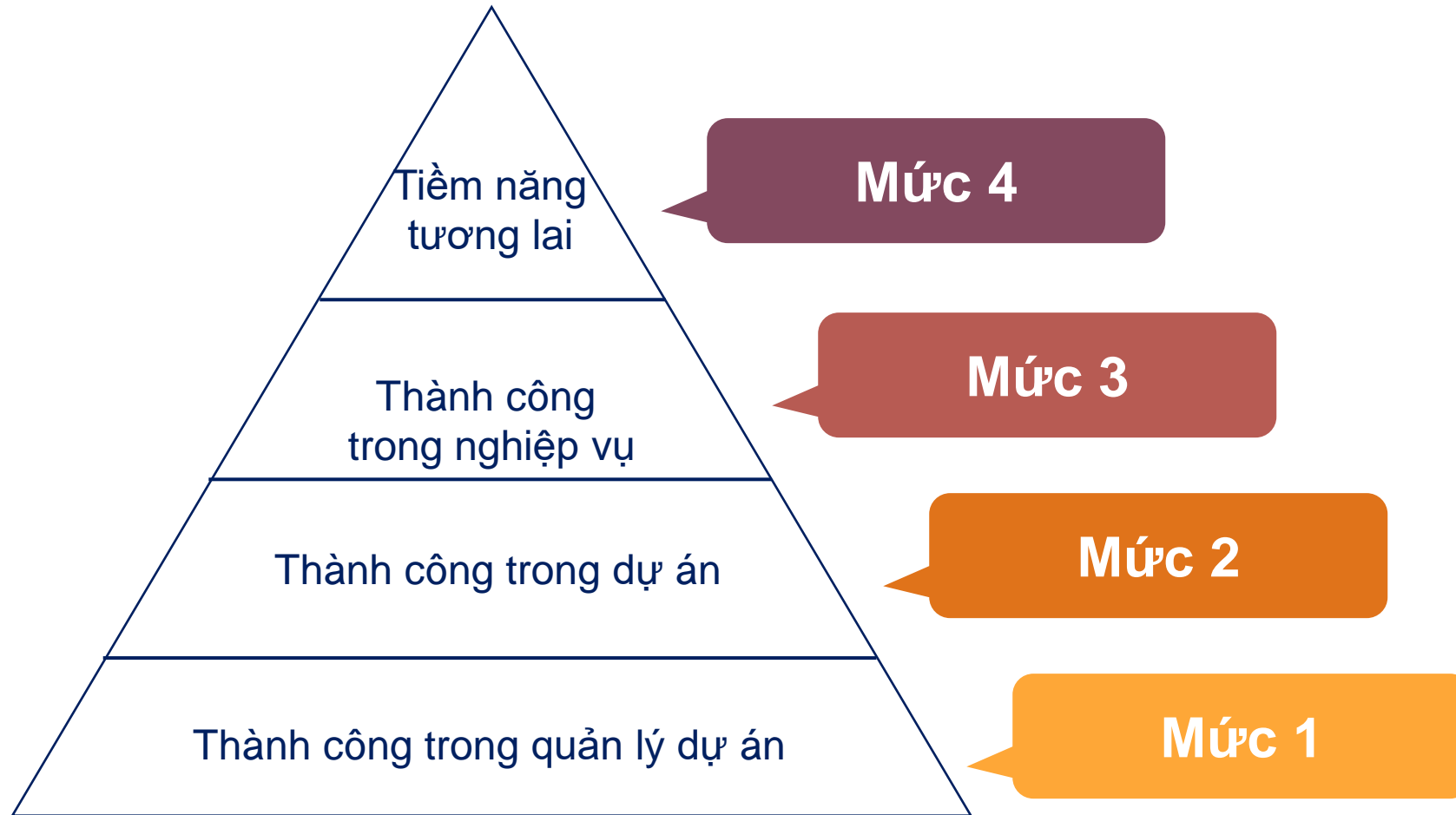
2.2. Các ràng buộc về chất lượng dự án

2.3. Các thành phần của quản lý dự án



## 2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THÀNH CÔNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN

### 2.1. Các mức độ thành công của dự án

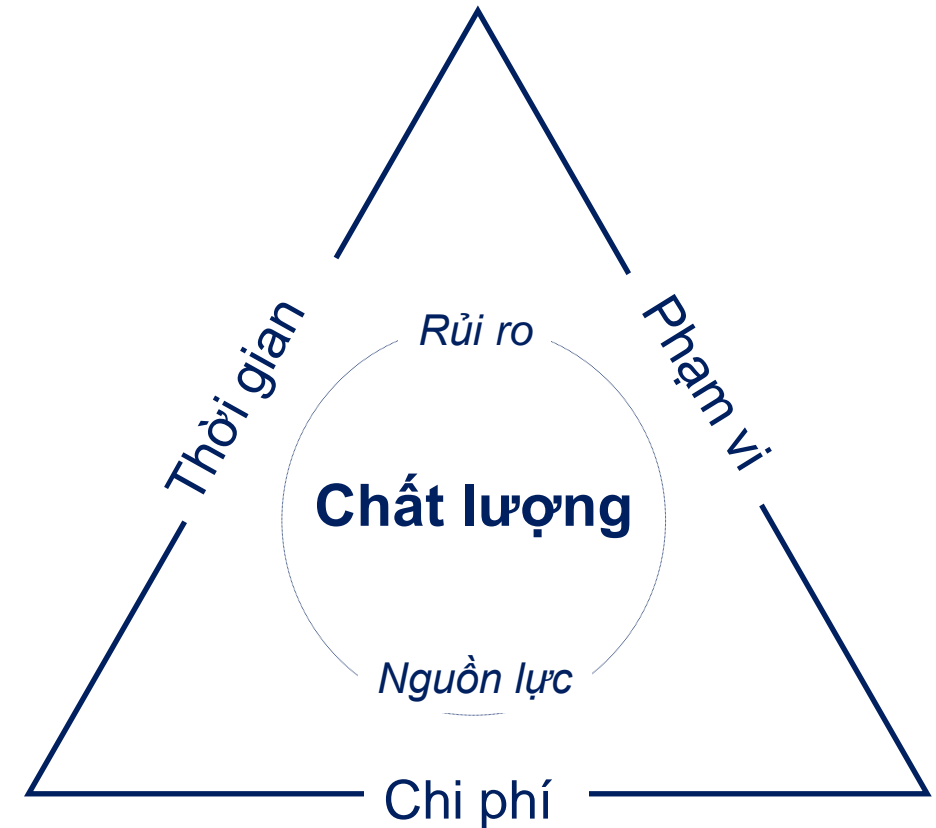


Hình 2.1. Các mức độ thành công của dự án

## 2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THÀNH CÔNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN

### 2.2. Các ràng buộc về chất lượng dự án

- Quản lý dự án là để **đưa ra các sản phẩm cuối cùng**:
  - Trong phạm vi ngân sách hay nguồn tài chính được cấp
  - Đúng hạn
  - Phù hợp với đặc tả
  - Với nguồn lực được cấp
  - Đối phó được với các rủi ro
  - Chất lượng đủ để phục vụ các nhu cầu kinh doanh và đáp ứng các tiêu chuẩn chuyên môn và kỳ vọng của công tác quản lý



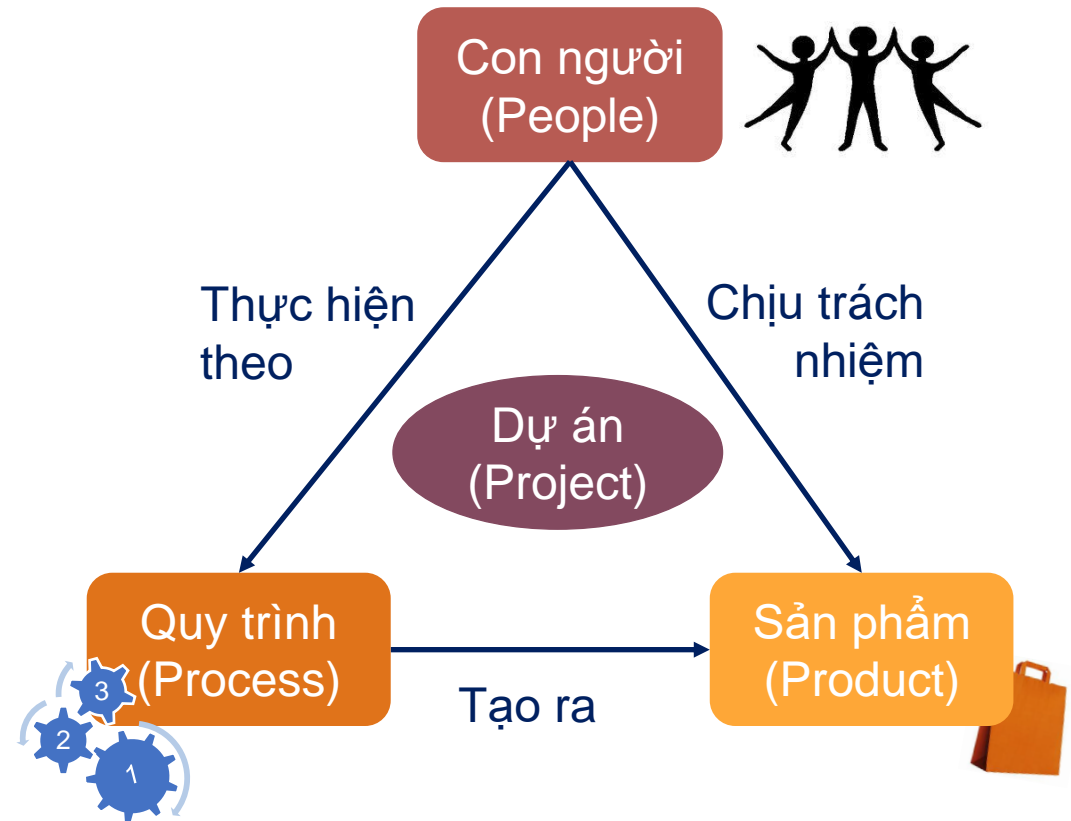
Hình 2.2. Các ràng buộc về chất lượng dự án

## 2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THÀNH CÔNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN



### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án (4 Ps of project management)

- a) **Con người** - yếu tố quan trọng nhất, ảnh hưởng đến thành công của dự án
- b) **Sản phẩm** - phần mềm cần xây dựng
- c) **Quy trình** - tập hợp các hoạt động kiểu mẫu và nhiệm vụ trong lĩnh vực công nghệ phần mềm để hoàn tất công việc
- d) **Dự án** - tất cả các công việc để sản phẩm trở thành hiện thực



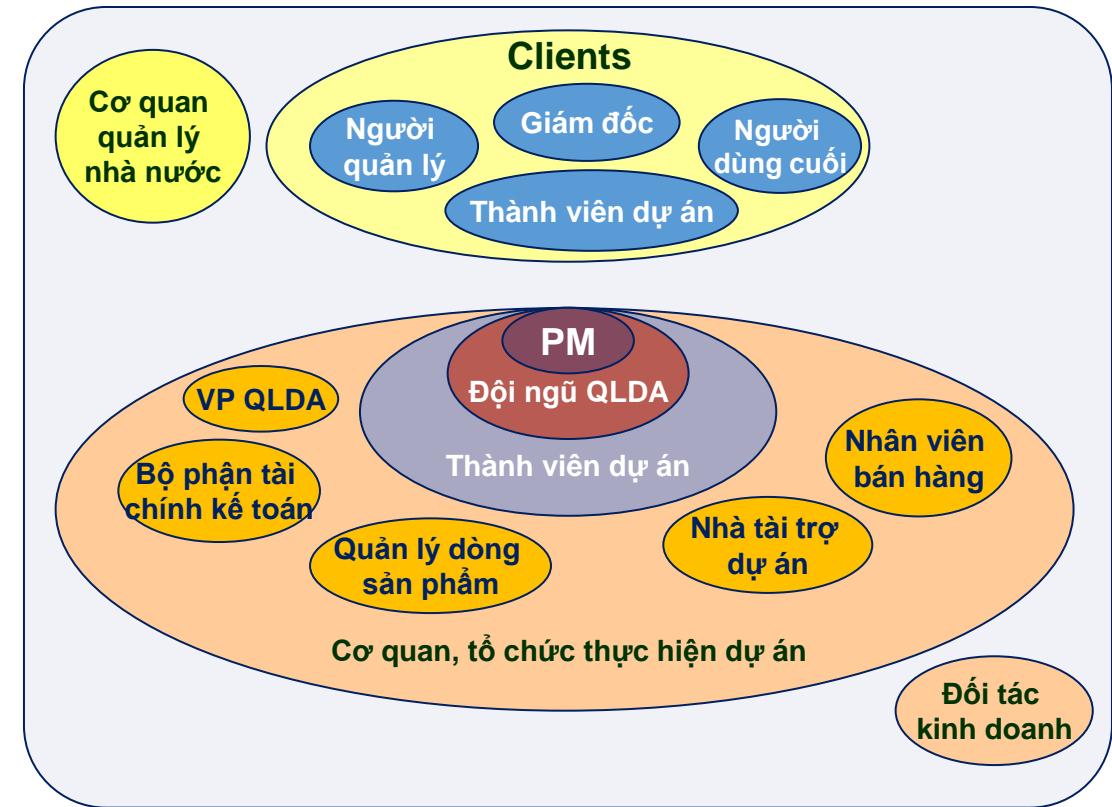
Hình 2.3. Quan hệ giữa các thành phần của QLDA

## 2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THÀNH CÔNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN

### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án (4 Ps of project management)

#### a) Yếu tố con người

Các bên liên quan (stakeholder):  
Là cá nhân, nhóm hoặc tổ chức có thể **ảnh hưởng, bị ảnh hưởng** hoặc nhận thấy bản thân bị ảnh hưởng bởi quyết định, hoạt động hoặc kết quả của dự án.



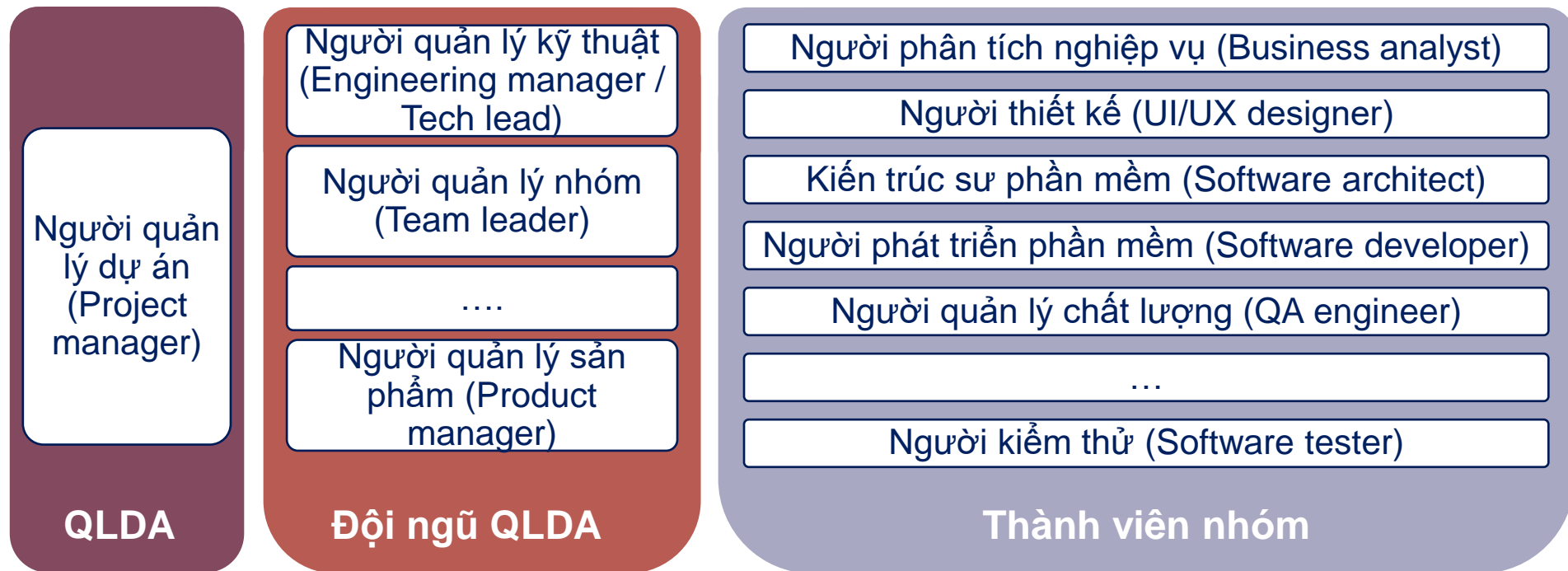
Hình 2.4. Các bên liên quan

## 2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THÀNH CÔNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN

### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### a) Yếu tố con người

- Nhóm phát triển phần mềm (Software Development Team):



Hình 2.5. Các bên liên quan trong nhóm phát triển phần mềm

## 2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THÀNH CÔNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN

---



### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### a) Yếu tố con người

- Người quản lý dự án (PM – Project manager): chịu trách nhiệm về **tất cả mọi thứ cần thiết** để thực hiện **thành công** dự án
  - Làm thế nào để tăng khả năng:
    - Tạo ra sản phẩm có chất lượng
    - Bám sát lịch trình thực hiện
    - Hoàn thành dự án với kinh phí được cấp
    - Thỏa mãn yêu cầu của khách hàng
    - Dẫn đến hoạt động kinh doanh tiếp theo
    - Đạt được thành công

## 2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THÀNH CÔNG CỦA QUẢN LÝ DỰ ÁN

### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### a) Yếu tố con người

##### ▪ Người quản lý dự án (PM – Project manager): Tâm điểm giao tiếp

- QLDA không phải là công việc bán thời gian
- Người QLDA phải nhận biết được:
  - chu kỳ sống của dự án, các tiến trình của dự án và vai trò của chúng trong chu kỳ sống của dự án
  - Sự phức tạp của môi trường thực hiện dự án
- Người QLDA phải được chuẩn bị để đối phó với các mối xung đột khác nhau



Hình 2.6. Người QLDA giao tiếp với các bên liên quan

## 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án

---



### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### b) Yếu tố sản phẩm

- **Phạm vi sản phẩm: phải tạo ra cái gì (what to make ?)**
  - **Hoàn cảnh:** Phần mềm được xây dựng phù hợp với bối cảnh hệ thống, sản phẩm hoặc nghiệp vụ lớn hơn nào ? Các ràng buộc nào của hoàn cảnh cần được xem xét ?
  - **Mục tiêu thông tin:** Khách hàng thấy được sản phẩm đầu ra của phần mềm là gì? Dữ liệu yêu cầu của đầu vào là gì?
  - **Chức năng và hiệu suất:** Chức năng nào của phần mềm thực hiện biến đổi dữ liệu đầu vào thành đầu ra? Đặc trưng về hiệu suất đặc biệt nào được giải quyết?
- **Phạm vi dự án phần mềm: phải làm những gì (what to do ?)**
  - Phải rõ ràng và dễ hiểu tại mỗi mức quản lý và chuyên môn



## 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án

---



### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### b) Yếu tố sản phẩm

##### ▪ Phân tách vấn đề (problem decomposition)

- Đôi khi được gọi là sự phân hoạch hoặc giải thích vấn đề
- Khi phạm vi được xác định, nó được phân hoạch thành:
  - Các chức năng cấu thành
  - Các đối tượng dữ liệu người dùng có thể thấy
  - Tập các lớp vấn đề
- Quá trình phân hoạch tiếp tục cho đến khi tất cả các chức năng hoặc các lớp vấn đề đã được xác định

## 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án



### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### b) Yếu tố sản phẩm

##### ▪ Các yếu tố kỹ thuật khi xây dựng phần mềm



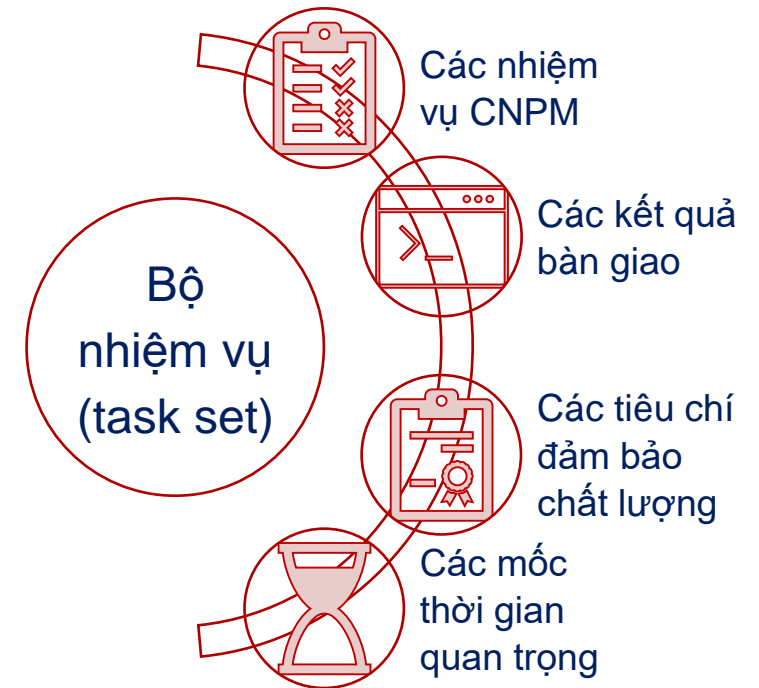
*Hình 2.7. Các yếu tố công nghệ có thể đặt ra những hạn chế đối với các dự án phần mềm và sản phẩm phần mềm*

## 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án

### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### c) Yếu tố quy trình

- **Quy trình khung:**
  - Ai / làm gì / khi nào / bằng cách nào / bằng cái gì / trong bao lâu / nộp cái gì
- **Khi một quy trình khung đã được thiết lập**
  - Xem xét đặc điểm dự án
  - Xác định yêu cầu về mức độ nghiêm ngặt
  - Xác định bộ nhiệm vụ cho từng hoạt động công nghệ phần mềm



Hình 2.8. Các thành phần của một bộ nhiệm vụ

## 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án



### 2.3. Các thành phần của quản lý dự án

#### d) Yếu tố dự án

- Các dự án phần mềm gặp rắc rối khi...

Người làm phần mềm không hiểu nhu cầu của khách hàng	Phạm vi sản phẩm được xác định kém	Những thay đổi được quản lý kém	Nhu cầu nghiệp vụ thay đổi (hoặc không được xác định rõ ràng).	Công nghệ đã chọn thay đổi
Thời hạn là không thực tế	Người dùng không hài lòng	Tài trợ bị cắt (hoặc không đủ)	Nhóm dự án thiếu người có kỹ năng phù hợp	Các nhà quản lý và những người thực hiện né tránh giải pháp tối ưu và bài học kinh nghiệm.

Hình 2.9. Một số lý do dẫn tới dự án phần mềm không thành công

1. Bài học đã cung cấp cho người học một số **khái niệm cơ bản** về dự án, quản lý dự án, các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của quản lý dự án.
2. Tiếp sau bài này, **người học có thể tự tìm hiểu thêm** về các nhiệm vụ quản lý dự án và các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của dự án trong bài đọc.

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

## Tổng quan về quản lý dự án phần mềm

Biên soạn:

TS. Vũ Thị Hương Giang

Trình bày:

TS. Vũ Thị Hương Giang



# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

*Bài học tiếp theo:*

## Các quy trình quản lý dự án phần mềm

**Tài liệu tham khảo:**

- [1] R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Ed., McGraw-Hill, 2016 và bộ slide đi kèm.
- [2] I. Sommerville, Software Engineering. 10th Ed., Addison Wesley, 2017.
- [3] Pankaj Jalote, An Integrated Approach to Software Engineering, 3rd Ed., Springer.
- [4] Shari Lawrence Pleege, Joanne M. Atlee, Software Engineering theory and practice. 4th Ed., Pearson, 2009

**Tư liệu:**

- [1] PMBOK® Guide – Seventh Edition. PMI, 2021.
- [2] Software extension to the PMBOK® Guide 5<sup>th</sup> Edition. PMI. 2013.
- [3] Robert K. Wysocki, Effective Software Project Management. Wiley. 2006.