**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**Tác giả: Nguyễn Gia Phúc (chủ biên)**

**Lê Văn Hùng**

****

**GIÁO TRÌNH**

**Quản lý dự án công nghệ thông tin**

***(Lưu hành nội bộ)***

***Hà Nội năm 2012***

**Tuyên bố bản quyền**

Giáo trình này sử dụng làm tài liệu giảng dạy nội bộ trong trường cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội

Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội không sử dụng và không cho phép bất kỳ cá nhân hay tổ chức nào sử dụng giáo trình này với mục đích kinh doanh.

Mọi trích dẫn, sử dụng giáo trình này với mục đích khác hay ở nơi khác đều phải được sự đồng ý bằng văn bản của trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội

# LỜI GIỚI THIỆU

Trong những năm qua, dạy nghề đã có những bước tiến vượt bậc cả về số lượng và chất lượng, nhằm thực hiện nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trực tiếp đáp ứng nhu cầu xã hội. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới, lĩnh vực Công nghệ thông tin nói chung và ngành Quản Lí Dự Án ở Việt Nam nói riêng đã có những bước phát triển đáng kể.

Chương trình khung quốc gia nghề Quản Lý Dự Án đã được xây dựng trên cơ sở phân tích nghề, phần kỹ thuật nghề được kết cấu theo các môđun. Để tạo điều kiện thuận lợi cho các cơ sở dạy nghề trong quá trình thực hiện, việc biên soạn giáo trình kỹ thuật nghề theo các môđun đào tạo nghề là cấp thiết hiện nay.

Quản Lý Dự Án là môđun đào tạo nghề được biên soạn theo hình thức tích hợp lý thuyết và thực hành. Trong quá trình thực hiện, nhóm biên soạn đã tham khảo nhiều tài liệu trong và ngoài nước, kết hợp với kinh nghiệm trong thực tế.

Mặc dù có rất nhiều cố gắng, nhưng không tránh khỏi những sai sót, rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của độc giả để giáo trình được hoàn thiện hơn.

*Xin chân thành cảm ơn!*

*Hà Nội, ngày…..tháng…. năm…*

***Tham gia biên soạn***

*1. Chủ biên*

*2……….*

*3………..*

MỤC LỤC TRANG

[LỜI GIỚI THIỆU 3](#_Toc318502251)

[MÔN HỌC: QUẢN LÍ DỰ ÁN 8](#_Toc318502252)

[CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHUNG 22](#_Toc318502252)

[**1.1.** **Khoa học Quản lí nói chung** 22](#_Toc318502253)

[**1.1.1.** **Khái niệm về quản lí** 23](#_Toc318502254)

[**1.1.2.** **Đặc điểm chung nhất của các Hệ thống quản lí** 24](#_Toc318502255)

[**1.1.3.** **Kết luận** 24](#_Toc318502256)

[**1.2.** **Dự án là gì** 25](#_Toc318502257)

[**1.2.1.** **Khái niệm về Dự án** 25](#_Toc318502258)

[**1.2.2.** **Các tính chất của Dự án** 25](#_Toc318502259)

[**1.3.** **Quản lí Dự án là gì** 28](#_Toc318502260)

[**1.3.1.** **Khái niệm về Quản lí Dự án** 28](#_Toc318502261)

[**1.3.2.** **Các phong cách Quản lí Dự án** 28](#_Toc318502262)

[**1.3.3.** **Các nguyên lí chung của Phương pháp luận Quản lí Dự án** 30](#_Toc318502263)

[**1.3.4.** **Các thuộc tính của Dự án IT** 32](#_Toc318502264)

[**1.4.** **Nói về người quản lí dự án** 32](#_Toc318502265)

[**1.4.1.** **Bảng phân vai trong Dự án** 32](#_Toc318502266)

[**1.4.2.** **Trách nhiệm của Quản lí Dự án** 33](#_Toc318502267)

[**1.4.3.** **Trở ngại cho Quản lí Dự án** 35](#_Toc318502268)

[**1.4.4.** **Lựa chọn nhân sự cho Ban dự án và các Nhóm chuyên môn** 35](#_Toc318502269)

[**1.5.** **Việc ra quyết định của Người quản lí Dự án** 36](#_Toc318502270)

[**1.5.1.** **Nói về Người quản lí Dự án** 36](#_Toc318502271)

[**1.5.2.** **Việc ra quyết định của người quản lí Dự án** 38](#_Toc318502272)

[**1.5.3.** **Kết luận** 39](#_Toc318502273)

[**CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH DỰ ÁN** 40](#_Toc318502274)

[**2.1.** **Xác định mục đích và mục tiêu Dự án** 40](#_Toc318502275)

[**2.2.** **Làm tài liệu phác thảo Dự án** 42](#_Toc318502276)

[**2.3.** **Xác định vai trò và trách nhiệm trong Dự án** 46](#_Toc318502277)

[**2.3.1.** **Đơn vị tài trợ Dự án** 46](#_Toc318502278)

[**2.3.2.** **Khách hàng** 46](#_Toc318502279)

[**2.3.3.** **Ban lãnh đạo** 46](#_Toc318502280)

[**2.3.4.** **Tổ chuyên môn** 47](#_Toc318502281)

[**2.3.5.** **Một vài hướng dẫn trợ giúp** 47](#_Toc318502282)

[**2.4.** **Kết luận** 48](#_Toc318502283)

[CHƯƠNG 3. LẬP KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ ÁN 49](#_Toc318502284)

[**3.1.** **Tài liệu Mô tả Dự án** 49](#_Toc318502285)

[**3.2.** **Bảng công việc** 51](#_Toc318502286)

[**3.2.1.** **Khái niệm Bảng công việc (BCV)** 53](#_Toc318502287)

[**3.2.2.** **Cấu trúc BCV** 53](#_Toc318502288)

[**3.2.3.** **Các bước xây dựng BCV** 55](#_Toc318502289)

[**3.2.4.** **Các cách dàn dựng khác nhau trên một BCV** 57](#_Toc318502290)

[**3.2.5.** **BCV cho dự án CNTT** 58](#_Toc318502291)

[**3.2.6.** **Những điểm cần lưu ý cho BCV** 60](#_Toc318502292)

[**3.3.** **Ước lượng thời gian** 63](#_Toc318502293)

[**3.3.1.** **Trởi ngại gặp phải khi ước lượng** 63](#_Toc318502294)

[**3.3.2.** **Các kĩ thuật để làm ước lượng** 64](#_Toc318502295)

[**3.3.3.** **Các bước khi làm ước lượng** 68](#_Toc318502296)

[**3.3.4.** **Một số hướng dẫn trợ giúp ước lượng thời gian cho dự án CNTT** 69](#_Toc318502297)

[**3.3.5.** **Kết luận** 73](#_Toc318502298)

[**3.4.** **Kiểm soát rủi ro** 74](#_Toc318502299)

[**3.4.1.** **Định nghĩa rủi ro** 74](#_Toc318502300)

[**3.4.2.** **Xác định và phòng ngừa rủi ro** 75](#_Toc318502301)

[**3.4.3.** **Các công việc Quản lí rủi ro** 78](#_Toc318502302)

[**3.5.** **Lập tiến độ thực hiện** 80](#_Toc318502303)

[**3.5.1.** **Mục đích của lịch biểu** 80](#_Toc318502304)

[**3.5.2.** **Tại sao một số Quản lí lại không xây dựng lịch biểu?** 80](#_Toc318502305)

[**3.5.3.** **Phương pháp lập lịch biểu** 81](#_Toc318502306)

[**3.6.** **Phân bố lực lượng, tài nguyên** 85](#_Toc318502307)

[**3.6.1.** **Đồ hình tài nguyên** 85](#_Toc318502308)

[**3.6.2.** **Cách xây dựng Đồ hình** 87](#_Toc318502309)

[**3.6.3.** **Các hướng dẫn bổ sung** 89](#_Toc318502310)

[**3.7.** **Tính chi phí cho Dự án** 90](#_Toc318502311)

[**3.7.1.** **Phân loại chi phí** 90](#_Toc318502312)

[**3.7.2.** **Chi phí ước tính** 90](#_Toc318502313)

[**3.7.3.** **Chi phí ngân sách** 91](#_Toc318502314)

[**3.7.4.** **Chi phí thực tế** 91](#_Toc318502315)

[**3.7.5.** **Chi phí ước lượng khi hoàn tất** 92](#_Toc318502316)

[**CHƯƠNG 4. CÁC CÔNG CỤ PHỤC VỤ QUẢN LÍ DỰ ÁN** 93](#_Toc318502317)

[**4.1.** **Sử dụng phần mềm để trợ giúp Quản lí Dự án** 93](#_Toc318502318)

[**4.1.1.** **Giới thiệu chung** 93](#_Toc318502319)

[**4.1.2.** **Giới thiệu một số phần mềm trợ giúp quản lí dự án** 93](#_Toc318502320)

[**4.1.3.** **Phần mềm MS Project** 94](#_Toc318502321)

[**4.2.** **Sơ đồ luồng công việc** 95](#_Toc318502322)

[**4.2.1.** **Các thủ tục Dự án** 95](#_Toc318502323)

[**4.2.2.** **Mô tả luồng công việc** 96](#_Toc318502324)

[**4.3.** **Hồ sơ Dự án** 98](#_Toc318502325)

[**4.3.1.** **Hồ sơ quản lí Dự án** 98](#_Toc318502326)

[**4.3.2.** **Các biểu mẫu** 99](#_Toc318502327)

[**4.3.3.** **Báo cáo** 100](#_Toc318502328)

[**4.3.4.** **Thư viện dự án, lưu trữ** 101](#_Toc318502329)

[**4.3.5.** **Các biên bản** 101](#_Toc318502330)

[**4.3.6.** **Văn phòng Dự án** 101](#_Toc318502331)

[**4.4.** **Xây dựng Tổ dự án** 102](#_Toc318502332)

[**CHƯƠNG 5. QUẢN LÍ, KIỂM SOÁT DỰ ÁN** 105](#_Toc318502333)

[**5.1.** **Các yếu tố làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng Phần mềm** 105](#_Toc318502334)

[**5.2.** **Thu thập và đánh giá hiện trạng** 106](#_Toc318502335)

[**5.3.** **Họp** 107](#_Toc318502336)

[**5.4.** **Quản lí cấu hình** 107](#_Toc318502337)

[**5.5.** **Kiểm soát thay đổi** 109](#_Toc318502338)

[**5.6.** **Kiểm soát tài liệu Dự án** 113](#_Toc318502339)

[**5.7.** **Quản lí chất lượng** 117](#_Toc318502340)

[**5.8.** **Quản lí rủi ro** 120](#_Toc318502341)

[**5.8.1.** **Sự khác nhau giữa rủi ro và thay đổi** 121](#_Toc318502342)

[**5.8.2.** **Qui trình quản lí rủi ro** 121](#_Toc318502343)

[**5.8.3.** **Lập kế hoạch phòng ngừa rủi ro** 122](#_Toc318502344)

[**5.9.** **Các hoạt động điều chỉnh** 123](#_Toc318502345)

[**5.10.** **Lập lại kế hoạch** 125](#_Toc318502346)

[**CHƯƠNG 6. KẾT THÚC DỰ ÁN** 126](#_Toc318502347)

[**6.1.** **Nhập đề** 126](#_Toc318502348)

[**6.2.** **Thống kê lại dữ liệu** 127](#_Toc318502349)

[**6.3.** **Rút bài học kinh nghiệm** 127](#_Toc318502350)

[**6.4.** **Kiểm điểm sau khi bàn giao** 128](#_Toc318502351)

[**6.5.** **Đóng dự án** 129](#_Toc318502352)

[**6.6.** **Kết luận** 130](#_Toc318502353)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 132](#_Toc318502354)

[CÁC PHỤ LỤC 148](#_Toc318502355)

[**Phụ lục 1. Sơ lược về sự phát triển các tư tưởng quản lí** 14](#_Toc318502356)8

[**Phụ lục 2. Kĩ năng họp và trình bày** 151](#_Toc318502357)

[Phụ lục 3. Độ đo của Dự án 158](#_Toc318502358)

[Phụ lục 4. Khoán ngoài – Mua sắm 160](#_Toc318502359)

[DANH SÁCH BAN BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH QUẢN LÍ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 172](#_Toc318502360)

**MÔN HỌC: QUẢN LÍ DỰ ÁN**

**Mã môn học/mô đun: MĐ31**

**Thời gian của môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 40 giờ)**

**Vị trí, ý nghĩa, vai trò môn học/mô đun:**

* + Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn nghề.
  + Tính chất: Là mô đun chuyên nghành tự chọn.

**Mục tiêu của môn học/mô đun:**

- Áp dụng khoa học quản lý vào việc quản lý dự án công nghệ thông tin;

- Phân tích và xác định được danh mục công việc, nhân lực, chi phí và quỹ thời gian của dự án;

- Lập được kế hoạch thực hiện dự án bao gồm bảng công việc, tiến độ thực hiện, phân bố lực lượng và ước tính chi phí dự án;

- Sử dụng được các công cụ trợ giúp nhằm xây dựng hồ sơ dự án;

- Quản lý và điều chỉnh dự án theo tiến độ thực tế;

Thống kê dữ liệu, bàn giao và hướng dẫn sử dụng.

**- Sinh viên làm quen với một số Kiến thức cơ sở của lĩnh vực Quản lí Dự án, và biết phân tích, vận dụng các qui luật cơ bản trong lĩnh vực Quản lí Dự án.**

**Nội dung môn học:**

***Nội dung tổng quát và phân phối thời gian***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stt** | **Tên chương mục/bài** | **Thời lượng** | | | |
| **Tổng số** | **Lí thuyết** | **Thực hành** | **Kiểm tra** |
| 1 | Giới thiệu chung | 6 | 2 | 4 |  |
| 2 | Xác định dự án | 7 | 2 | 5 |  |
| 3 | Lập kế hoạch thực hiên dự | 16 | 5 | 10 | 1 |
| 4 | Các công cụ phục vụ quản lí dự án | 12 | 4 | 7 | 1 |
| 5 | Quản lí, kiểm soát dự án | 15 | 6 | 8 | 1 |
| 6 | Kết thúc dự án | 4 | 1 | 3 |  |
|  | Cộng | 60 | 20 | 37 | 3 |

\* Ghi chú: *Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.*

***2. Nội dung chi tiết:***

**Bài 1:** Giới thiệu chung ***Thời gian: 6 giờ***

***Mục tiêu của bài:***

* + Hiểu được các khái niệm về quản lý và dự án.
  + Hiểu được các đặc điểm chung của hệ thống quản lý.
  + Phân tích được các tính chất của dự án và nắm bắt một số nguyên nhân thất bại dự án.

1. **Khoa học Quản lí nói chung**
   1. **Khái niệm về quản lí**
   2. **Đặc điểm chung nhất của các Hệ thống quản lí**
2. **Dự án là gì**
   1. **Khái niệm về Dự án**
   2. **Các tính chất của Dự án**
3. **Quản lí Dự án là gì**
   1. **Khái niệm về Quản lí Dự án**
   2. **Lịch sử sơ lược**
   3. **Các phong cách Quản lí Dự án**
   4. **Các nguyên lí chung của Phương pháp luận Quản lí Dự án**
   5. **Các thuộc tính của Dự án IT**
4. **Nói về người quản lí dự án**
   1. **Bảng phân vai trong Dự án**
   2. **Trách nhiệm của Quản lí Dự án**
   3. **Trở ngại cho Quản lí Dự án**
   4. **Lựa chọn nhân sự cho Ban dự án và các Nhóm chuyên môn**
   5. **Việc ra quyết định của Người quản lí Dự án**

**Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Bài 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.Số** | **LT** | **TH** | **KT\*** |
| **1. Khoa học Quản lí nói chung**  **1.1. Khái niệm về quản lí**  **1.2. Đặc điểm chung nhất của các Hệ thống quản lí** | **0.5** | **0.5**  **0.25**  **0.25** |  |  | **LT**  **LT** |
| **2. Dự án là gì**  **2.1. Khái niệm về Dự án**  **2.2. Các tính chất của Dự án** | **0.5** | **0.5**  **0.25**  **0.25** |  |  | **LT**  **LT** |
| **3. Quản lí Dự án là gì**  **3.1. Khái niệm về Quản lí Dự án**  **3.2. Lịch sử sơ lược**  **3.3. Các phong cách Quản lí Dự án**  **3.4. Các nguyên lí chung của Phương pháp luận Quản lí Dự án**  **3.5. Các thuộc tính của Dự án IT** | **1.5** | **1.5**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.5** |  |  | **LT**  **LT**  **LT**  **LT**  **LT** |
| **4. Nói về người quản lí dự án**   * 1. **Bảng phân vai trong Dự án**   **Trách nhiệm của Quản lí Dự án**  **4.2. Trở ngại cho Quản lí Dự án**  **4.3. Lựa chọn nhân sự cho Ban dự án và các Nhóm chuyên môn** | **3** | **1**  **0.5**  **0.25**  **0.25** | **2**  **1**  **1** |  | **LT+TH**  **LT**  **LT+TH** |
| **5. Việc ra quyết định của Người quản lí Dự án** | **0.5** | **0.5** |  |  | **LT** |
| **\* Kiểm tra** |  |  |  |  |  |
| **Tổng cộng** | **6** | **4** | **2** |  |  |

**Bài 2:** Xác định Dự án ***Thời gian: 7* *giờ***

***Mục tiêu của bài:***

- Hiểu được tính chất, nội dung, phong cách quản lý dự án.

- Nắm được vai trò, trách nhiệm cũng như tầm quan trọng của người quản lý trong việc xây dựng, phát triển, kiểm soát một dự án.

1. **Xác định mục đích và mục tiêu Dự án**
2. **Làm tài liệu phác thảo Dự án**
   1. **Xác định vai trò và trách nhiệm trong Dự án**
   2. **Đơn vị tài trợ Dự án**
   3. **Khách hàng**
   4. **Ban lãnh đạo**
   5. **Tổ chuyên môn**
   6. **Một vài hướng dẫn trợ giúp**

**Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Bài 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.Số** | **LT** | **TH** | **KT\*** |
| **1. Xác định mục đích và mục tiêu Dự án** | **0.5** | **0.5** |  |  | **LT** |
| **2. Làm tài liệu phác thảo Dự án** | **1** | **0.5** | **0.5** |  | **LT+TH** |
| **3. Xác định vai trò và trách nhiệm trong Dự án**  **3.1. Đơn vị tài trợ Dự án**  **3.2. Khách hàng**  **3.3. Ban lãnh đạo**  **3.4. Tổ chuyên môn**  **3.5. Một vài hướng dẫn trợ giúp** | **5.5** | **3**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **1**  **0.5** | **2.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5** |  | **LT+TH**  **LT+TH**  **LT+TH**  **LT+TH**  **LT+TH** |
| **\* Kiểm tra** |  |  |  |  |  |
| **Tổng cộng** | **7** | **4** | **3** | **0** |  |

**Bài 3:**  Lập Kế hoạch thực hiện Dự án ***Thời gian: 16giờ***

***Mục tiêu của bài:***

* + Hiểu được mục đích của việc lập lịch biểu;
  + Sử dụng được các phương pháp lập lịch;
  + Xây dựng được phương án phân bố lực lượng, tài nguyên hợp lý thông qua cách xây dựng hình đồ.
  + Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
  1. **Tài liệu Mô tả Dự án**
  2. **Bảng công việc**
     1. **Khái niệm Bảng công việc**
     2. **Cấu trúc bảng công việc**
     3. **Các bước xây dựng bảng công việc**
     4. **Các cách dàn dựng khác nhau trên một bảng công việc**
     5. **Bảng công việc cho dự án CNTT**
     6. **Những điểm cần lưu ý cho bảng công việc**
  3. **Ước lượng thời gian**
     1. **Trởi ngại gặp phải khi ước lượng**
     2. **Các kĩ thuật để làm ước lượng**
        1. **Ước lượng phi khoa học**
        2. **Sơ đồ PERT**
        3. **Năng suất toàn cục**
     3. **Các bước khi làm ước lượng**
     4. **Một số hướng dẫn trợ giúp ước lượng thời gian cho dự án CNTT**
  4. **Kiểm soát rủi ro**
     1. **Định nghĩa rủi ro**
     2. **Xác định và phòng ngừa rủi ro**
     3. **Các công việc Quản lí rủi ro**
  5. **Lập tiến độ thực hiện**
     1. **Mục đích của lịch biểu**
     2. **Tại sao một số Quản lí lại không xây dựng lịch biểu?**
     3. **Phương pháp lập lịch biểu**
  6. **Phân bố lực lượng, tài nguyên**
     1. **Đồ hình tài nguyên**
     2. **Cách xây dựng Đồ hình**
     3. **Các hướng dẫn bổ sung**
  7. **Tính chi phí cho Dự án**
     1. **Phân loại chi phí**
     2. **Chi phí ước tính**
     3. **Chi phí ngân sách**
     4. **Chi phí thực tế**
     5. **Chi phí ước lượng khi hoàn tất**

**Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Bài 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.Số** | **LT** | **TH** | **KT\*** |
| **1. Tài liệu Mô tả Dự án** | **1** | **1** |  |  | **LT** |
| **2. Bảng công việc**  **2.1. Khái niệm bảng công việc**  **2.2. Cấu trúc bảng công việc**  **2.3. Các bước xây dựng bảng công việc**  **2.4. Các cách dàn dựng khác nhau trên một bảng công việc**  **2.5. Bảng công việc cho dự án CNTT**  **2.6. Những điểm cần lưu ý cho bảng công việc** | **3** | **1**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** | **2**  **0.5**  **0.75**  **0.75** |  | **LT**  **LT+TH**  **LT+TH**  **TH**  **LT** |
| **3. Ước lượng thời gian**  **3.1. Trở ngại gặp phải khi ước lượng**  **3.2. Các kĩ thuật để làm ước lượng**  **3.2.1. Ước lượng phi khoa học**  **3.2.2. Sơ đồ PERT**  **3.2.3. Năng suất toàn cục**  **3.3. Các bước khi làm ước lượng**  **3.4. Một số hướng dẫn trợ giúp ước lượng thời gian cho dự án CNTT** | **3** | **1**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** | **2**  **1**  **1** |  | **LT**  **LT+TH**  **LT+TH**  **LT** |
| **4. Kiểm soát rủi ro**  **4.1. Định nghĩa rủi ro**  **4.2. Xác định và phòng ngừa rủi ro**  **4.3. Các công việc Quản lí rủi ro** | **1** | **1**  **0.25**  **0.25**  **0.5** |  |  | **LT**  **LT**  **LT** |
| **5. Lập tiến độ thực hiện**  **5.1. Mục đích của lịch biểu**  **5.2. Tại sao một số Quản lí lại không xây dựng lịch biểu?**  **5.3. Phương pháp lập lịch biểu** | **3** | **2**  **0.5**  **0.5**  **1** | **1**  **1** |  | **LT**  **LT**  **LT+TH** |
| **6. Phân bố lực lượng, tài nguyên**  **6.1. Đồ hình tài nguyên**  **6.2. Cách xây dựng Đồ hình**  **6.3. Các hướng dẫn bổ sung** | **2** | **2**  **0.5**  **1**  **0.5** |  |  | **LT**  **LT**  **LT** |
| **7. Tính chi phí cho Dự án**  **7.1. Phân loại chi phí**  **7.2. Chi phí ước tính**  **7.3. Chi phí ngân sách**  **7.4. Chi phí thực tế**  **7.5. Chi phí ước lượng khi hoàn tất** | **3** | **1** | **2** |  | **LT+TH** |
| **\* Kiểm tra** |  |  |  | **1** |  |
| **Tổng cộng** | **17** | **9** | **7** | **1** |  |

**Bài 4:** Các công cụ phục vụ Quản lí Dự án ***Thời gian: 12* *giờ***

***Mục tiêu của bài:***

* + Lập được hồ sơ dự án;
  + Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
  + Xác định và xây dựng được những thủ tục làm việc trong dự án (dạng tài liệu viết).
  1. **Sử dụng phần mềm để trợ giúp Quản lí Dự án**
  2. **Sơ đồ luồng công việc**
     1. **Các thủ tục Dự án**
     2. **Mô tả luồng công việc**
  3. **Hồ sơ Dự án**
     1. **Hồ sơ quản lí Dự án**
     2. **Các biểu mẫu**
     3. **Báo cáo**
     4. **Thư viện dự án, lưu trữ**
     5. **Các biên bản**
     6. **Văn phòng Dự án**
  4. **Xây dựng Tổ dự án**

**Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Bài 4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.Số** | **LT** | **TH** | **KT\*** |
| **1. Sử dụng phần mềm để trợ giúp Quản lí Dự án** | **2** | **1** | **1** |  | **LT+TH** |
| **2. Sơ đồ luồng công việc**  **2.1. Các thủ tục Dự án**  **2.2. Mô tả luồng công việc** | **2** | **1**  **0.5**  **0.5** | **1**  **0.5**  **0.5** |  | **LT+TH**  **LT+TH** |
| **3. Hồ sơ Dự án**  **3.1. Hồ sơ quản lí Dự án**  **3.2. Các biểu mẫu**  **3.3. Báo cáo**  **3.4. Thư viện dự án, lưu trữ**  **3.5. Các biên bản**  **3.6. Văn phòng Dự án** | **6** | **2.5**  **0.5**  **0.5**  **0.25**  **0.5**  **0.25**  **0.5** | **3.5**  **1**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5**  **0.5** |  | **LT+TH**  **LT+TH**  **LT+TH**  **LT+TH**  **LT+TH**  **LT+TH** |
| **4. Xây dựng Tổ dự án** | **1** | **0.5** | **0.5** |  | **LT+TH** |
| **\* Kiểm tra** |  |  |  | **1** |  |
| **Tổng cộng** | **12** | **5** | **6** | **1** |  |

**Bài 5** Quản lí, kiểm soát Dự án ***Thời gian: 15* giờ**

***Mục tiêu của bài:***

- Mô tả được tính chất, nội dung, phong cách quản lý dự án.

**- Trình bày được vai trò, trách nhiệm cũng như tầm quan trọng của người quản lý trong việc xây dựng, phát triển, kiểm soát một dự án.**

* + Xác định được các vấn đề rủi ro trong quản lý dự án;
  + Xác định và đề ra các phương án phòng ngừa rủi ro.
  1. **Các yếu tố làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng Phần mềm**
  2. **Thu thập và đánh giá hiện trạng**
  3. **Họp**
  4. **Quản lí cấu hình**
  5. **Kiểm soát thay đổi**
  6. **Kiểm soát tài liệu Dự án**
  7. **Quản lí chất lượng**
  8. **Quản lí rủi ro**
     1. **Sự khác nhau giữa rủi ro và thay đổi**
     2. **Qui trình quản lí rủi ro**
     3. **Lập kế hoạch phòng ngừa rủi ro**
  9. **Các hoạt động điều chỉnh**
  10. **Lập lại kế hoạch**

**Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Bài 5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.Số** | **LT** | **TH** | **KT\*** |
| **1. Các yếu tố làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng Phần mềm** | **1** | **1** |  |  | **LT** |
| **2. Thu thập và đánh giá hiện trạng** | **2** | **0.5** | **1.5** |  | **LT+TH** |
| **3. Họp** | **0.5** | **0.5** |  |  | **LT** |
| **4. Quản lí cấu hình** | **1** | **0.5** | **0.5** |  | **LT+TH** |
| **5. Kiểm soát thay đổi** | **0.5** | **0.5** |  |  | **LT** |
| **6. Kiểm soát tài liệu Dự án** | **1** | **0.5** | **0.5** |  | **LT+TH** |
| **7. Quản lí chất lượng** | **1** | **1** |  |  | **LT** |
| **8. Quản lí rủi ro**  **8.1. Sự khác nhau giữa rủi ro và thay đổi**  **8.2. Qui trình quản lí rủi ro**  **8.3. Lập kế hoạch phòng ngừa rủi ro** | **3** | **0.5** | **2.5** |  | **LT+TH** |
| **9. Các hoạt động điều chỉnh** | **1** | **0.5** | **0.5** |  | **LT+TH** |
| **10. Lập lại kế hoạch** | **2** | **0.5** | **1.5** |  | **LT+TH** |
| **\* Kiểm tra** |  |  |  | **1** |  |
| **Tổng cộng** | **14** | **6** | **7** | **1** |  |

**Bài 6:** Kết thúc Dự án ***Thời gian: 4* *giờ***

***Mục tiêu của bài:***

* + Xác định được điều kiện kết thúc và các công việc khi kết thúc dự án.
  + Tìm hiểu thêm về các văn bản pháp quy liên quan.
  + Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.
  1. **Nhập đề**
  2. **Thống kê lại dữ liệu**
  3. **Rút bài học kinh nghiệm**
  4. **Kiểm điểm sau khi bàn giao**
  5. **Đóng dự án**

**Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Bài 6**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề/Tiểu tiêu đề** | **Thời gian (giờ)** | | | | **Hình thức giảng dạy** |
| **T.Số** | **LT** | **TH** | **KT\*** |
| **1. Nhập đề** | **0.5** | **0.5** |  |  | **LT** |
| **2. Thống kê lại dữ liệu** | **2** | **0.5** | **1.5** |  | **LT+TH** |
| **3. Rút bài học kinh nghiệm** | **0.25** | **0.25** |  |  | **LT** |
| **4. Kiểm điểm sau khi bàn giao** | **1** | **0.5** | **0.5** |  | **LT+TH** |
| **5. Đóng dự án** | **0.25** | **0.25** |  |  | **LT** |
| **Tổng cộng** | **4** | **2** | **2** |  |  |

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

* + Dụng cụ và trang thiết bị:
* Máy chiếu, máy tính cá nhân
* Các máy tính cho thực hành các phần mềm trợ giúp quản lý, Microsoft Project
* Bảng, phấn, đèn chiếu, Slide bài giảng.
  + Học liệu:
* slide bài giảng
* Tập giáo trình lý thuyết, giáo án, bài tập thực hành, tài liệu phát tay phù hợp với từng bài học.
  + Nguồn lực khác: Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện để thực hiện môn học

V. PHUƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

* + Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm đạt các yêu cầu sau:
* Nắm được các khái niệm (quản lý, dự án, quản lý dự án, bảng công việc) và các định nghĩa liên quan.
* Trình bày được các đặc điểm, tính chất, thành phần, cấu trúc trong việc quản lý dự án.
* Xác định đúng vai trò chức năng của từng đối tượng tham gia dự án, các loại hồ sơ, tài liệu, các phần mềm quản lý.
* Nắm được các công việc cần thực hiện khi quản lý, kiểm soát một dự án đang hoạt động.
* Có sự tìm hiểu về các văn bản pháp quy liên quan đến quản lý dự án và thực trạng quản lý dự án CNTT.
  + Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm, đạt các yêu cầu sau:
* Lập được kế hoạch cho một dự án CNTT cụ thể.
* Sử dụng có hiệu quả các công cụ, phươg tiện hỗ trợ quản lý dự án.
* Quản lý, kiểm soát được một dự án CNTT trong quá trình hoạt động (dựa trên bài tập cụ thể).
  + Về thái độ: Được đánh giá qua quá trình học tập, đạt các yêu cầu:
* Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.
* Thể hiện tính khoa học, sáng tạo trong quá trình làm việc.
* Có khả năng làm việc theo nhóm.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

***1. Phạm vi áp dụng chương trình :***

* + Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề quản trị mạng máy tính.

***2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:***

* + Trình bày lý thuyết và phát vấn câu hỏi.
  + Yêu cầu sinh viên thực hành và làm các bài tập nhóm (các chuyên đề).

***3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:***

* + Nêu được phương pháp luận, tiêu chuẩn cho việc quản lý dự án nói chung và dự án CNTT nói riêng.
  + Hoạch định được những công việc cần chuẩn bị trước khi 1 dự án CNTT hoạt động.
  + Thực hiện được các hoạt động quản lý và kiểm soát trong khi dự án CNTT hoạt động.
  + Tích lũy được một số kinh nghiệm, bài học thực tế của quản lý dự án CNTT ở Việt Nam.
  + Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

**YÊU CẦU VỀ ĐÁNH GIÁ HOÀN THÀNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN**

*1. . Kiểm tra đánh giá trước khi thực hiện mô đun:*

*-* Kiến thức:

**-** Kỹ năng:

*2. Kiểm tra đánh giá trong khi thực hiện mô đun:*

Giáo viên hướng dẫn quan sát trong quá trình hướng dẫn thường xuyên về công tác chuẩn bị, thao tác cơ bản, bố trí nơi làm việc... Ghi sổ theo dõi để kết hợp đánh giá kết quả thực hiện môđun về kiến thức, kỹ năng, thái độ.

*3. Kiểm tra sau khi kết thúc mô đun:*

Căn cứ vào mục tiêu môđun để đánh giá kết quả qua bài kiểm tra viết, kiểm tra vấn đáp, hoặc trắc nghiệm đạt các yêu cầu sau:

*3.1. Về kiến thức:*

Được đánh giá qua bài kiểm tra viết, trắc nghiệm đạt được các yêu cầu sau:

* Trình bày các cách quản lí dự án
* Liệt kê được chức năng quản lí dự án
* Trình bày được các khái niệm về quản lí dự án, các tính chất của dự án
* Mô tả được quản lí dự án và thực hiện dự án
* Trình bày được các nguyên lí và phương pháp của quản lý dự án
  1. Về kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành của sinh viên trong bài thực hành quản lí dự án
* Khả năng tâm sự, diễn đạt, kiên quyết khách quan
* Xác định mục tiêu của dự án, lập kế hoạch thực hiện dự án, phạm vi của dự án, quản lí và kiểm soát dự án
* Sử dụng phần mềm để trợ giúp Quản lí dự án
  1. Về thái độ:

- Chấp hành nội quy thực tập;

- Tổ chức nơi làm việc hợp lý, khoa học;

- Ý thức kiên trì, nhẫn nại, khéo léo;

- Tinh thần hợp tác làm việc theo tổ, nhóm.

# 

# CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHUNG

* 1. **Khoa học Quản lí nói chung**
     1. **Khái niệm về quản lí**

***Quản lí*** (nói chung) là sự tác động của *chủ thể quản lí* lên *đối tượng quản lí* nhằm đạt được những *mục tiêu* nhất định trong điều kiện biến động của *môi trường.*

🡺 Có chủ thể quản lí (người quản lí)

🡺 Có đối tượng quản lí (người bị quản lí)

🡺 Có mục tiêu cần đạt được

🡺 Có môi trường quản lí

**Vì sao cần quản lí?**

Đạt mục đích theo cách tốt nhất trong hoàn cảnh môi trường luôn biến động và nguồn lực hạn chế. Quản lí tạo ra giá trị gia tăng của 1 tổ chức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chủ thể Quản lí | Đối tượng Quản lí | Mục tiêu cần đạt được | Môi trường (có thể biến động) | |
| **Quản lí sản xuất trong một nhà máy** | | | | |
| Ban Giám đốc (đứng đầu là Giám đốc) | * Cán bộ * Công nhân * Nhân viên | * Tăng năng suất lao động * Hạ giá thành sản phẩm   🡺 Qui ra các chỉ tiêu, con số cụ thể | * Điều kiện làm việc trong nhà máy * Điều kiện sinh hoạt, đi lại trong thành phố * Tình hình Chính trị, Xã hội của Nhà nước * Ảnh hưởng của thế giới * Ảnh hưởng của tự nhiên, khí hậu | |
| **Quản lí học tập trong trường học** | | | | |
| Ban Giám hiệu (đứng đầu là Hiệu trưởng) | * Giáo viên * Sinh viên | * Dạy tốt * Học tốt   (Qui ra các chỉ tiêu, con số cụ thể) | | * Điều kiện dạy, học trong trường. * Điều kiện sinh hoạt, đi lại trong thành phố * Tình hình Chính trị, Xã hội của Nhà nước * Ảnh hưởng của thế giới * Ảnh hưởng của tự nhiên, khí hậu |

Một số khái niệm khác nhau (đều được chấp nhận) về quản lí tổ chức

* Quản lí là nghệ thuật đạt mục đích thông qua *nỗ lực của những người khác* (Khái niệm định tính).
* Quản lí là công tác phối hợp có hiệu quả các hoạt động của những cộng sự khác nhau trong cùng một tổ chức
* Quản lí là quá trình lập kế hoạch, tổ chức, lãnh đạo và kiểm tra các nguồn lực của cơ quan, nhằm đạt được mục đích với hiệu quả cao trong điều kiện môi trường luôn luôn biến động.

Đây là khái niệm mang tính kiến thiết, trong đó:

* **Lập kế hoạch**: quá trình thiết lập các mục tiêu và những phương thức hành động để đạt mục tiêu
* **Tổ chức**: quá trình xây dựng và bảo đảm những điều kiện để đạt mục tiêu
* **Lãnh đạo**: quá trình chỉ đạo, thúc đẩy các thành viên làm việc một cách tốt nhất, vì lợi ích của tổ chức
* **Kiểm tra**: quá trình giám sát và chấn chỉnh, uốn nắn các hoạt động để đảm bảo công việc thực hiện theo đúng kế hoạch
  + 1. **Đặc điểm chung nhất của các Hệ thống quản lí**

1. *Có chủ thể quản lí và đối tượng quản lí*

Chủ thể quản lí

Đối tượng quản lí

* **Chủ thể quản lí**: tạo ra các tác động quản lí
* **Đối tượng quản lí**: tiếp nhận các tác động của chủ thể quản lí

1. Các mục đích là **thống nhất** giữa chủ thể và đối tượng quản lí
2. Có sự trao đổi thông tin nhiều chiều. Chủ thể quản lí phải thu nhận thông tin từ nhiều nguồn khác nhau
3. Tính linh hoạt, thích nghi, điều chỉnh, đổi mới của chủ thể quản lí. Môi trường quản lí luôn biến động.

**Kết luận**: Quản lí là một tiến trình năng động.

* + 1. **Kết luận**

1. *Quản lí là một nghệ thuật*

**Vì sao Quản lí là nghệ thuật?**

* Sự đa dạng, phong phú, muôn màu muôn vẻ của sự vật, hiện tượng
* Quản lí Cơ quan Hành chính ≠ Quản lí Doanh nghiệp ≠ Quản lí Trường học ≠ Quản lí Dự án.
* Quản lí Dự án A ≠ Quản lí Dự án B.
* Không phải mọi hiện tượng đều mang tính qui luật.
* Không phải mọi qui luật đều đã được tổng kết thành lí luận.
* Quản lí là sự tác động đến con người, mà con người thì rất phức tạp. Đòi hỏi người quản lí phải khéo léo, linh hoạt.
* Hiệu quả quản lí phụ thuộc vào kinh nghiệm của người quản lí, cá tính của người quản lí, cơ may, vận rủi.

*b. Quản lí là một khoa học*

Vì sao Quản lí là khoa học?

* Tổng hợp và vận dụng các qui luật: Kinh tế, Công nghệ, Xã hội.
* Vận dụng những thành tựu của Khoa học, Công nghệ trong quản lí: các phương pháp dự báo, tâm lí học, Tin học.

c. Quản lí là một nghề

Vì sao Quản lí là một nghề?

* Phải học mới làm được
* Muốn thực hành được, phải có được nhiều yếu tố ban đầu: cách học, chương trình học, năng khiếu nghề nghiệp, ...)
  1. **Dự án là gì**
     1. **Khái niệm về 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*.

🡺 Phải dự kiến đội hình thực hiện (nguồn nhân lực).

🡺 Phải có ngày bắt đầu, ngày kết thúc.

🡺 Phải có ít nhất một con số nói lên kinh phí cho phép thực hiện công việc.

🡺 Phải mô tả được rõ ràng kết quả (output) của công việc. Sau khi kết thúc công việc, phải có được cái gì, với những đặc tính/ đặc điểm gì, giá trị sử dụng như thế nào, hiệu quả ra làm sao?

🡺 Phải có một khoản tiền cấp cho Dự án thực hiện. Người (hoặc đơn vị) cấp tiền gọi là chủ đầu tư

* + 1. **Các tính chất của Dự án**
* Phân biệt hoạt động dự án và các hoạt động sản xuất dây chuyền

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động Dự án** | **Hoạt động sản xuất dây chuyền** |
| Tạo ra một sản phẩm xác định | Cho ra cùng một sản phẩm |
| Có ngày khởi đầu và ngày kết thúc | Liên tục |
| Đội ngũ nhiều chuyên môn khác nhau  🡺 Khó trao đổi  🡺 Ngại chia sẻ thông tin | Các kĩ năng chuyên môn hóa |
| Đội hình tạm thời   * Khó xây dựng ngay một lúc tinh thần đồng đội * Khó có điều kiện đào tạo thành viên trong nhóm, trong khi cần phải sẵn sàng ngay | Tổ chức ổn định   * Có điều kiện đào tạo, nâng cấp các thành viên trong nhóm |
| Dự án chỉ làm một lần | Công việc lặp lại và dễ hiểu |
| Làm việc theo kế hoạch trong một chi phí được cấp | Làm việc trong một kinh phí thường xuyên hàng năm |
| Bị huỷ nếu không đáp ứng mục tiêu, yêu cầu | Phải đảm bảo làm lâu dài |
| Ngày kết thúc và chi phí được tính theo dự kiến và phụ thuộc vào sự quản lí | Chi phí hàng năm được tính dựa trên kinh nghiệm trong quá khứ |

* Tính duy nhất của Kết quả Dự án

Dự án nhằm đạt được một kết quả mà trước đó chưa làm, hoặc chưa có

🡺 Kết quả của dự án được hình thành dần dần, từng bước, từng giai đoạn. Làm được đến đâu thì biết đến đó

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động Dự án** | **Hoạt động sản xuất** |
| Xây nhà mới (Cá nhân, Cơ quan) | Xây các căn hộ chung cư theo kế hoạch hàng năm của Thành phố |
| Nghiên cứu một đề tài khoa học mới | Dạy học theo kế hoạch hàng năm của nhà trường  Hướng dẫn luận án sinh viên |
| Chế tạo bom nguyên tử, tàu vũ trụ | Sản xuất vũ khí hàng loạt |
| Xây dựng một phần mềm mới, do cơ quan đặt hàng | Áp dụng một phần mềm trong hoạt động thường ngày (quản líkế toán, nhân sự, vật tư, sản xuất...) |
| Chế tạo một loại xe máy mới | Sản xuất hàng loạt xe máy theo thiết kế đã có sẵn, theo kế hoạch được giao. |

**Các hình thức kết thúc dự án**

* Hoàn thành mục tiêu đề ra và nghiệm thu kết quả (kết thúc tốt đẹp) đúng thời hạn.
* Hết kinh phí trước thời hạn (Kết thúc thất bại).

*Ví dụ*: nghiên cứu chế thuốc chữa bệnh SIDA. Chi tiêu hết số tiền được cấp mà vẫn không tìm ra lời giải

* Đến ngày cuối cùng (nếu tiếp tục nữa cũng không còn ý nghĩa)

Ví dụ: xây dựng sân vận động phục vụ cho SeaGame

* Các tiêu chuẩn để đánh giá một dự án là thất bại
* Không đáp ứng được các mục tiêu đã đề ra ban đầu
* Không đáp ứng được thời hạn
* Vượt quá ngân sách cho phép (20-30%)
* Các lí do khiến dự án thất bại
* (17%) Không lường được phạm vi rộng lớn và tính phức tạp của công việc 🡪 dự kiến nhân lực, thời hạn, kinh phí không chính xác.
* (21%) Thiếu thông tin
* (18%) Không rõ mục tiêu
* (32%) Quản lí dự án kém
* (12%) Các lí do khác (mua phải thiết bị rởm, công nghệ quá mới đối với tổ chức khiến cho không áp dụng được kết quả dự án, người bỏ ra đi, ....)

🡺 Khắc phục

* Xây dựng tài liệu nghiên cứu khả thi thật tốt cho dự án
* Quản lí dự án tốt
  1. **Quản lí Dự án là gì**
     1. **Khái niệm về Quản lí Dự án**

Quản lí dự án (QLDA) là việc áp dụng các công cụ, kiến thức và kĩ thuật nhằm định nghĩa, lập kế hoạch, tiến hành triển khai, tổ chức, kiểm soát và kết thúc dự án.

Môt dự án được quản lí 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.

**Phân biệt hai loại công việc: Quản lí dự án và thực hiện dự án**

**Lịch sử sơ lược**

Thực hiện

dự án

Nguồn

Các đầu vào khác

Các yêu cầu

Các kết quả bàn giao

của dự án

Các đầu ra

khác

Quản lí

Dự án

Những yêu cầu của người quản lí

**Lịch sử sơ lược về Quản lí Dự án**

* Việc quản lí dự án đã có từ thời xưa: trong chiến tranh, xây dựng Kim tự tháp và các kì quan thế giới....
* Henry Gantt (đầu thế kỉ 20), đưa ra khái niệm sơ đồ Gantt => Quản lí công việc theo thời gian
* Cuối những năm 50': PERT (Program Evaluation and Review Technique) và CPM (Critical Path Method) => quản lí công việc trên những ràng buộc khác (độ ưu tiên, kinh phí, ...)
* Sau này, lí luận về QLDA được bổ sung thêm những ý tưởng về tổ chức, kiểm soát, sử dụng tài nguyên (nhấn mạnh đến tính chất xã hội của khoa học QLDA)
  + 1. **Các phong cách Quản lí Dự án**

(3) Quản lí theo kiểu nước đến chân mới nhảy

(1) Quản lí theo kiểu đối phó

(4) Quản lí có bài bản

(2) Quản lí theo kiểu mất phương hướng

1. - (3): Quản lí bị động

Ví dụ:

* (1) Sau khi vạch kế hoạch rồi, phó mặc cho mọi người thực hiện, không quan tâm theo dõi. Khi có chuyện gì xảy ra mới nghĩ cách đối phó.
* (2) Một Đề tài Nghiên cứu Khoa học: Không có sáng kiến mới, cứ quanh quẩn với các Phương pháp cũ, Công nghệ cũ.
* (3) Không lo lắng đến thời hạn giao nộp sản phẩm, đến khi dự án sắp hết hạn thì mới lo huy động thật đông người làm cho xong.
* (4): Quản lí chủ động, tích cực. Suốt quá trình thực hiện dự án không bị động về kinh phí, nhân lực và tiến độ đảm bảo (lí tưởng).

**Một phong cách quản lí dự án thụ động có những đặc tính:**

* Người quản lí luôn đứng sau các mục tiêu của dự án
* Hấp tấp, bị kích động, nghĩ về tương lai ngắn
* Khi làm quyết định, chỉ nghĩ đến các khó khăn trở ngại tạm thời, trước mắt, không nghĩ đến liệu rằng đó có phải là một bước đi đúng hay không.
* Không kiểm soát được tình thế. Nhiều khi phải thay đổi kế hoạch và tổ chức

**Hậu quả của quản lí dự án thụ động**

* Kết quả thu được không ổn định, phải sửa lại thường xuyên
* Tinh thần làm việc trong dự án không cởi mở, hợp tác
* Năng suất thấp, công việc không chạy
* Rối loạn trong điều hành
* Không sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên, nhân lực
* Bị động trước những thay đổi: yêu cầu của khách hàng, biến động về nhân sự. Dẫn đến tình trạng "người quản lí dự án bị dự án quản lí" (the changes manage the project managers, rather than the project managers managing the changes)
* Hồ sơ dự án kém chất lượng
* Nói chung, dự án bị chậm tiến độ, tiêu vượt quá kinh phí. Chất lượng dự án không đảm bảo, chất lượng khả nghi.
  + 1. **Các nguyên lí chung của Phương pháp luận Quản lí Dự án**

1. *Linh hoạt, mềm dẻo*

Ví dụ:

* Lập lịch biểu thực hiện không cứng nhắc
* Đội hình thực hiện không cứng nhắc
* Công cụ thực hiện dự án không cứng nhắc
* Nguyên vật liệu sử dụng không cứng nhắc

1. *Hướng kết quả, không hướng nhiệm vụ (nhằm thoả mãn đơn vị thụ hưởng kết quả dự án)*

Ví dụ:

* Dự án xây nhà

Mục đích: xây nhà đẹp

Các nhiệm vụ: mua vật liệu, xây, trát, hoàn thiện

* Dự án làm phần mềm

Mục đích: có phần mềm đáp ứng yêu cầu

Nhiệm vụ: Thiết kế, lập trình, kiểm thử

1. *Huy động sự tham gia của mọi người*

* Kế hoạch không phải là kết quả của một nhóm người khôn ngoan, được chọn lựa, những người được trời phú cho các năng lực đặc biệt.
* Cần “dân chủ hoá" việc lập kế hoạch.
* Những người tham gia dự án phải đóng góp tích cực cho kế hoạch, tránh thái độ “thụ động”.
* Tránh những thái độ chống đối, không chấp nhận hay không tuân thủ.

1. *Làm rõ trách nhiệm của mỗi thành viên*

Ví dụ:

- Dự án phần mềm:

Trách nhiệm của người phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử

- Dự án xây dựng:

Trách nhiệm của người thiết kế, người thi công

1. *Tài liệu cô đọng và có chất lượng*

- Việc làm tài liệu là rất quan trọng, nhưng “Quá nhiều tài liệu tức là có quá ít thông tin!”

* Kết quả quan trọng hơn công cụ hay kĩ thuật (khía cạnh thực dụng)
* Tạo ra các độ đo tốt (để có đánh giá đúng)

**Ví dụ: Dự án làm phần mềm. Các độ đo cho một nhân viên lập trình**

* Số dòng lệnh của Chương trình
* Thời gian hoàn thành một module chương trình
* Số lỗi phát hiện ra khi kiểm thử chương trình
* Số trang làm tài liệu thuyết minh cho chương trình
* Tốc độ xử lí của chương trình
* Tính thân thiện (dễ sử dụng) của chương trình? Không phải là một độ đo tốt.
* Sự dễ hiểu, sáng sủa trong cách lập trình? Không phải là một độ đo tốt.

1. *Suy nghĩ một cách nhìn xa trông rộng*
   * 1. **Các thuộc tính của Dự án IT**

* Kết quả bàn giao có thể là ít hữu hình.
* Phạm vi có thể khó kiểm soát.
* Kĩ năng, kinh nghiệm, thái độ và kì vọng trái ngược nhau.
* Có thể bất đồng về mục tiêu kinh doanh.
* Thay đổi quan trọng về tổ chức.
* Các yêu cầu, phạm vi, và lợi nhuận chính xác có thể rất khó xác định.
* Sự thay đổi nhanh chóng về Công nghệ .
  1. **Nói về người quản lí dự án**
     1. **Bảng phân vai trong Dự án**

**Người quản lí dự án (PM-Project Manager):** Chịu trách nhiệm chính về kết quả của dự án. Có vai trò chủ chốt trong việc xác định các mục đích và mục tiêu, xây dựng các kế hoạch dự án, đảm bảo dự án được thực hiện có hiệu lực và hiệu quả

**Người tài trợ dự án (PS-Project sponsor)**. Cấp tiền cho dự án hoạt động, phê duyệt dự án, quyết định cho dự án đi tiếp hay cho chết giữa chừng.

**Tổ dự án (PT - Project team)**. Hỗ trợ cho Người quản lí dự án để thực hiện thành công dự án. Bao gồm những người vừa có kĩ năng và năng lực

**Khách hàng** (**Client**): Thụ hưởng kết quả dự án. Nêu yêu cầu, cử người hỗ trợ dự án. Là người chủ yếu nghiệm thu kết quả dự án.

**Ban lãnh đạo (Senior Mangement):** Bổ nhiệm Người quản lí dự án và Tổ dự án, tham gia vào việc hình thành và xây dựng dự án .

**Các nhóm hỗ trợ** (có thể có nhiều hay ít, tuỳ từng dự án): nhóm tư vấn, nhóm kĩ thuật, nhóm thư kí, ...

Thực tế ở Việt Nam: thông thường Người quản lí dự án là người phụ trách ban điều hành (còn gọi là Ban quản lí dự án).

Người quản lí Dự án

Ban lãnh đạo

Người tài trợ dự án

Các nhóm hỗ trợ

Tổ Dự án

Khách hàng

* + 1. **Trách nhiệm của Quản lí Dự án**
* Trách nhiệm của người quản lí dự án: là người có ảnh hưởng tới mọi người để đạt tới các mục đích và mục tiêu của dự án. Có những trọng trách:
* Nắm vững những nội dung bao quát chung về công việc, cấu trúc phân việc, lịch biểu và ngân sách.
  + Trao đổi với nhân viên, bao gồm các báo cáo, biểu mẫu, bản tin, hội họp, và thủ tục làm việc.
  + Ý tưởng là trao đổi cởi mở và trung thực.
    - Động viên, khuấy động tinh thần làm việc, bao gồm khích lệ, phân việc, mời tham gia và uỷ quyền.
    - Theo dõi công việc, bao gồm theo dõi, thu thập hiện trạng và đánh giá hiện trạng
* Hỗ trợ cho mọi người
* Xây dựng tập thể vững mạnh, bằng nhiều cách, bao gồm:
  + - Bổ nhiệm người phụ trách
    - Phân bổ trách nhiệm
    - Khuyến khích tinh thần đồng đội
    - Làm phát sinh lòng nhiệt tình
    - Thành lập sự thống nhất chỉ huy
    - Quản lí trách nhiệm
    - Cung cấp môi trường làm việc tốt
    - Trao đổi với thành viên trong nhóm Dự án
* Các sức ép trên vai người quản lí dự án. Những sức ép làm cho người quản lí thường rơi vào phong cách quản lí bị động. Đó là các sức ép:
* Từ phía khách hàng
* Uy tín, danh dự
* Tài chính
* Từ thủ trưởng cấp trên
* Thủ tục hành chính
* Nhân sự (sự đồng thuận, sự hợp tác, sự "chung thuỷ")
* Thị trường (cạnh tranh)
* Chuẩn sản phẩm/bảo đảm chất lượng
* Nguồn nhân lực hạn chế
* Công nghệ
  + 1. **Trở ngại cho Quản lí Dự án**
* Việc đưa vào kỉ luật quản lí dự án không dễ dàng. Một số người chống lại việc thực hành quản lí dự án bởi vì họ cảm thấy nó đụng chạm tới "độc lập chuyên môn" của mình, muốn "giấu nghề".
* Một số khác có cảm giác luôn bị "săm soi", theo dõi để phạt.
* Một số khác đấu tranh với quản lí dự án bởi vì họ cảm thấy nó ngăn cấm sự sáng tạo.
* Một số người chống lại quản lí dự án vì khó chịu với những phiền phức hành chính (họp hành, báo cáo, lấy chữ kí, ...). Thực ra đó là những việc cần thiết thực sự.
  + 1. **Lựa chọn nhân sự cho Ban dự án và các Nhóm chuyên môn**
* Các tiêu chuẩn cần có
* Kiến thức kĩ thuật
* Có chuyên môn đặc biệt gì phục vụ dự án?
* Đã có kinh nghiệm với dự án t­ương tự nào chư­a?
* Hiện có tham gia dự án nào khác không?
* Nếu có thì khi nào kết thúc?
* Có thể dành bao nhiêu thời gian cho dự án?
* Khối lư­ợng công việc chuyên môn hiện nay của người đó? Có thể giảm bớt? Dự đoán thời gian tới? Có Có thể tham gia suốt quá trình dự án được không?
* Có hăng hái tham gia nhóm dự án không?
* Có truyền thống làm việc với hiệu quả cao không?
* Có ngăn nắp và quản lí thời gian tốt không?
* Có tinh thần trách nhiệm không?
* Có tinh thần hợp tác không?
* Thủ trư­ởng của ngư­ời đó có ủng hộ không?
* Những điều nên tránh
* Tuyển chọn những ng­ười giống mình
* Thiếu ng­ười có sáng kiến hay ham học hỏi
* Hiểu lầm nội dung của dự án
* Trách nhiệm không rõ ràng
* Quyền hạn không rõ ràng
* Phân việc không đều, không rõ ràng
* Không xác định đ­ược những ngư­ời liên quan đến dự án
* Mục tiêu chung không rõ
* Thông tin không thông suốt
* Thành viên thiếu tin tư­ởng nhau - nghi kị nhau
* quyÒn Lợi cá nhân của thành viên không phù hợp với công việc của dự án
* Không cam kết thực hiện kế hoạch
* Không có tinh thần đồng đội
* Không quan tâm tới chất l­ượng công việc
  1. **Việc ra quyết định của Người quản lí Dự án**
     1. **Nói về Người quản lí Dự án**
* Phẩm chất của người quản lí dự án
* **Khả năng tâm sự, thông cảm với người khác**. Người quản lí dự án phải có khả năng quan hệ tích cực với mọi người. Họ phải tích cực nghe và có khả năng thông cảm với nhu cầu của mọi người.
* **Khả năng diễn đạt**. Người quản lí dự án phải có khả năng trình bày các ý tưởng của mình dưới dạng lời và viết. Trình bày lời thường xuất hiện với các dự án và kĩ năng trình bày tốt là tuyệt đối cần thiết để động viên tổ. Kĩ năng viết tốt là cần thiết để chuẩn bị tài liệu dự án.
* **Tính kiên quyết**. Người quản lí dự án phải không tránh né việc đưa ra các quyết định cứng rắn. Mặt khác cũng không nên hấp tấp trong đánh giá. Tuy nhiên cần đưa ra quyết định đúng lúc và chấp nhận trách nhiệm về các hậu quả.
* **Tính khách quan**. Người quản lí dự án nên khách quan, đặc biệt khi nhận những thông tin quan trọng không muốn nghe.
* **Toàn tâm toàn ý**. Người quản lí dự án nên dồn toàn tâm toàn ý cho sự thành công của dự án. Sẵn sàng cung cấp những hỗ trợ cần thiết về kĩ thuật, điều hành hành và tài chính để hoàn thành các mục đích và mục tiêu. Việc thiếu nhiệt tình có thể trở thành lây lan sang những người tham dự khác, làm cho năng suất có thể bị giảm.
* **Đầu tàu, gương mẫu, lôi cuốn**. Người quản lí dự án cần có khả năng làm cho mọi người tham dự vào dự án và duy trì sự tham dự đó cho tới khi đạt được các mục đích và mục tiêu. Nếu người quản lí dự án không thể động viên được anh em thì cả nhóm sẽ không thực hiện tốt công việc.
* **Trung thực**. Nếu người quản lí dự án không đạt về mặt này, thì việc quản lí dự án sẽ rất khó khăn. Sự tin tưởng sẽ bị suy giảm, gây ấn tượng không tốt của anh em.
* **Nhất quán**. Người quản lí dự án không thể đi chệch tầm nhìn, ngoại trừ những hoàn cảnh bất khả kháng. Người quản lí dự án phải ra các quyết định để đạt tới các mục đích và mục tiêu dự án. Tính nhất quán nuôi dưỡng cho sự ổn định và làm cho những người tham dự thích ứng với hoàn cảnh thay đổi. Việc thiếu nhất quán hay dẫn đến sự bất đồng.
* **Tầm nhìn xa trông rộng**. Người quản lí dự án phải có khả năng thấy kết quả cuối cùng, cho dù nó không rõ ràng trong ý niệm của những người khác. Họ phải có khả năng hình dung dự án đi tới đâu và bảo đảm mọi thứ xảy ra để đạt tới tầm nhìn dự án.
* **Phản ứng tích cực**. Người quản lí dự án không đợi cho sự việc xảy ra rồi mới hành động. Phải đưa ra sáng kiến để giữ cho dự án tiến lên theo kế hoạch. Phải chấp nhận độ phức tạp và sự thay đổi. (Chìa khoá là quản lí thay đổi chứ không phải phản ứng thụ động).
  + 1. **Việc ra quyết định của người quản lí Dự án**

Ra quyết định là một hành động quan trọng của người quản lí.

Thực chất, quản lí là một quá trình ra quyết định.

* Các mức độ ra quyết định: (tuỳ vào tầm ảnh hưởng của quyết định đến mục tiêu quản lí).
* Ở cấp cao, các quyết định liên quan tới các mục tiêu chung
* Ở cấp trung gian, các quyết định liên quan tới các mục tiêu cụ thể, các vấn đề chuyên môn, công nghệ.
* Ở cấp thấp, các quyết định liên quan trực tiếp đến sự chỉ đạo thực hiện về nghiệp vụ trong hoạt động.

**Ví dụ:**

Quản lí sản xuất

* Quyết định tăng thêm/ cắt giảm một phân xưởng sản xuất (cấp cao)
* Quyết định tăng lương đồng loạt, cải tiến chế độ tiền thưởng (cấp cao)
* Quyết định cải tiến một dây chuyền sản xuất (cấp trung gian hoặc cấp thấp)
* Quyết định tin học hoá quản lí (cấp cao hoặc cấp trung gian)
* Quyết định trừ lương một nhân viên vi phạm kỉ luật (cấp thấp)
* Quyết định cho toàn bộ nhà máy nghỉ một ngày để đi picnic tập thể
* Quản lí trường Đại học
* Quyết định quy chế tuyển sinh (cấp cao)
* Quyết định mở thêm một khoa mới (cấp cao)
* Quyết định tăng/giảm một môn học (cấp cao hoặc cấp trung gian)
* Quyết định tặng học bổng cho một số học sinh giỏi (cấp trung gian)
* Quyết định thay đổi lịch thi (cấp thấp hoặc cấp trung gian)

**Nguyên tắc ra quyết định:**

* Không ra quyết định về vấn đề không còn thích hợp
* Không ra quyết định vội vàng, khi vấn đề chưa đủ chín
* Không ra quyết định thiếu hiệu lực thi hành
* Không ra quyết định thuộc trách nhiệm, quyền hạn của người khác
  + 1. **Kết luận**
* Không có dự án hoàn hảo. Các vấn đề luôn nảy sinh. Tốt nhất dự kiến các vấn đề.
* Cách tiếp cận tốt là xác định: Cái gì, Khi nào, ở đâu, Thế nào (Xác định) (Lập kế hoạch)
* Tiếp đến là phối hợp tài nguyên (Tổ chức)
* Cần đánh giá (Kiểm soát)
* Cuối cùng là (Kết thúc)
* Bao quát tất cả là (Lãnh đạo)

**CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH DỰ ÁN**

* 1. **Xác định mục đích và mục tiêu Dự án**

**Mục đích** (Goals) là những mô tả dự án sẽ đạt tới cái gì. Mục đích nói chung không đo được.

**Mục tiêu** (Objectives) là các tập hợp con (có thể đo được) của mục đích. Việc đạt tới một mục tiêu sẽ nói lên rằng việc đạt tới các mục đích tổng thể của dự án đã đi đến mức nào

**Quan hệ giữa mục đích và mục tiêu**

Mục tiêu phải là:

* Chi tiết cụ thể của mục đích
* Phụ hoạ và nhất quán cho mục đích
* Khi tất cả các mục tiêu đã đạt được, có nghĩa là mục đích đã đạt được

Mục đích #1

Mục đích #2

Mục tiêu #1

Mục tiêu #2

Mục tiêu #3

Mối quan hệ giữa mục đích và mục tiêu

**Ví dụ 1: Dự án xây cầu**

* Mục đích: Xây dựng một cái cầu hiện đại qua sông Hồng trong phạm vi một khoảng thời gian cho phép và trong phạm vi ngân sách cho phép
* Các mục tiêu hỗ trợ cho mục đích này:
  + Cầu chở được xe ô tô có tải trọng tối đa 15 tấn
  + Trọng lượng cầu cần nhẹ hơn 20% so với các cây cầu hiện nay có cùng chiều dài
  + Tuổi thọ của cầu phải đảm bảo trên 50 năm
  + Đảm bảo cho 4 làn xe ô tô chạy, 2 làn xe máy và 2 làn người đi bộ
  + Kinh phí cấp phát 5 triệu đô la
  + Cầu sẽ xây xong trước ngày 2 tháng 9 năm xxxx.
  + v.v...

**Chú ý**: Chưa cần mô tả thiết kế kĩ thuật của cây cầu

**Ví dụ 2: Dự án xây dựng bệnh viện tỉnh**

* **Mục đích của dự án**: Xây dựng một bệnh viện đa khoa hiện đại, phục vụ việc chữa bệnh và chăm sóc sức khoẻ cho nhân dân trong tỉnh
* **Các mục tiêu của dự án:**
* Bệnh viện có khuôn viên 20 000 met vuông
* Bệnh viện có 20 phòng nội trú, với 300 giường bệnh
* Bệnh viện có các Khoa: Tim/mạch, xương, ....
* Bệnh viện có khoảng 50 bác sỹ, 100 y tá, 200 hộ lí làm việc và phục vụ nhân dân
* Kinh phí dự kiến: 4 triệu USD
* Thời gian dự kiến: 2 năm

**Ví dụ 3: Đề án Tin học hoá quản lí hành chính Nhà nước, giai đoạn 2001-2005**

* **Mục đích dự án**: Xây dựng và đưa vào hoạt động hệ thống thông tin điện tử của Đảng và Chính phủ, nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Lãnh đạo các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và chính quyền địa phương các cấp.
* Các mục tiêu dự án
  + Nâng cấp mạng Tin học diện rộng Chính phủ
  + Đào tạo tin học cho lưc lượng cán bộ viên chức trong các cơ quan quản lí nhà nước
* Xây dựng các cở sở dữ liệu quốc gia (Cơ sở dữ liệu quốc gia về hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, Cơ sở dữ liệu quốc gia về cán bộ, công chức, Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Cơ sở dữ liệu quốc gia về tài nguyên đất, Cơ sở dữ liệu quốc gia về tài chính, v.v...)
* Tin học hoá các dịch vụ công: Đăng kí kinh doanh, cấp giấy phép xây dựng, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, v.v...
* Thời gian thực hiện Đề án : 5 năm 2001-2005
* Kinh phí thực hiện Đề án: 1000 tỷ VND
  1. **Làm tài liệu phác thảo Dự án**

Phác thảo dự án là tài liệu xác định ra phạm vi của dự án và trách nhiệm của những người tham dự. Là cơ sở để thống nhất ý kiến trong số những bên tham gia dự án. Khi thống nhất về nội dung tài liệu mô tả dự án , khách hàng, người tài trợ dự án và người quản lí dự án coi như đã nhất trí:

* Về các mục đích và mục tiêu của dự án.
* Ai chịu trách nhiệm làm việc gì

Thông thường, khi xây dựng tài liệu mô tả dự án, nảy sinh những bất đồng ý kiến. Tài liệu mô tả dự án còn xem như bản cam kết giữa người quản lí dự án, người tài trợ dự án và khách hàng. Khi tất cả các bên kí đã kí có nghĩa là đã đồng ý tuân thủ theo nội dung của tài liệu mô tả dự án. Thậm chí có thể đặt điều kiện rằng việc không tuân thủ sau này sẽ bị phạt.

**Nội dung chủ yếu của tài liệu mô tả dự án**

* Giới thiệu dự án
* Mô tả ngắn gọn về dự án
* Giải thích cho ý đồ của dự án và những bên tham gia chính
* Có thể bao gồm một số thông tin về bối cảnh lịch sử
* Mục đích và mục tiêu
* Phạm vi dự án
  + Xác định ranh giới của dự án
  + Sản phẩm kết quả của dự án
  + Những gì được đưa vào trong dự án và những gì bị đưa ra ngoài khuôn khổ dự án
* Những người liên quan chính

Là những cá nhân hoặc tập thể có quyền lợi sát sườn với dự án.

* Nguồn nhân lực thực hiện dự án
* Xác định nguồn nhân lực chủ chốt, cùng với trách nhiệm của mỗi người (hoặc nhóm người) sẽ đảm nhận.
* Không nên chỉ xác định các nguồn nhân lực bên trong một tổ chức
* Các điểm mốc thời gian quan trọng
* Kinh phí
* Nếu có thể, kinh phí được phân chia theo từng giai đoạn
* Lựa chọn công nghệ phát triển phần mềm
* Phần hiệu chỉnh/điều chỉnh
* Ghi lại những điểm chỉnh sửa so với lần phác thảo đầu tiên
* Chữ kí các bên liên quan

**Ví dụ: Mô tả dự án "Giải toả và Di dân xóm liều Thanh Nhàn"**

Tên dự án: Như trên

Người quản lí dự án : Tiến sĩ Nguyễn văn X

Danh sách Ban quản lí dự án:

- Tiến sĩ Nguyễn Văn X, Trưởng ban

- Ông A (chức danh)

- Bà B (chức danh)

- Anh C (chức danh)

Chủ đầu tư: UBND quận Hai Bà Trưng - Tp Ha Nội

**Giới thiệu dự án:**

Thành phố chuẩn bị xây dựng Công viên Tuổi trẻ trên diện tích 12 ha. Cần giải phóng mặt bằng tại xóm liều Thanh Nhàn .......

**Mục đích Dự án**: Di chuyển toàn bộ dân cư tại xóm liều Thanh Nhàn rời đi nơi khác, giải phóng mặt bằng.

**Mục tiêu Dự án**:

* Di chuyển 5000 dân thuộc 800 hộ dân cư trong các cụm dân cư C1, C2,... phường PPP, Quận QQQ
* Thời hạn di chuyển: phải xong trước ngày 01 tháng 6 năm 2001
* Nơi định cư mới: Các Khu Tập thể Linh Đàm, Pháp Vân, Trung Hoà,...

**Phạm vi dự án:**

Lập kế hoạch di dân, lựa chọn các đơn vị, công ty để hỗ trợ và phối hợp và thực hiẹn di chuyển. Những dân cư thuộc các diện sau là nằm trong phạm vi của dự án

* Thuộc các cụm C1, C2,...
* Có hộ khẩu thường trú
* Có các loại giấy chứng nhận sử dụng đất, sở hữu nhà,

**Những người liên quan chính** trong dự án

* Những dân cư thuộc diện đền bù
* Những dân cư sinh sống trong phạm vi giải toả nhưng không thuộc diện đền bù
* .....

**Tài nguyên dự án** (nguồn nhân lực)

* Công an quận, Công an phường
* UBND Quận, phường
* Cty xây dựng và phát triển nhà TP Hà Nội
* Lực lượng thanh niên xung phong tình nguyện thuộc trường ĐH Kinh tế Quốc dân
* ......

**Các điểm mốc thời gian quan trọng**

* Khởi động dự án: Tháng 1 năm 2001
* Xong hồ sơ công việc: Tháng 3 năm 2001
* Duyệt danh sách những cá nhân và hộ gia đình trong diện giải toả: tháng 5 năm 2001
* Sắp xếp vào các địa chỉ mới - đợt 1 (30%): Tháng 7 năm 2001
* Sắp xếp vào các địa chỉ mới - đợt 2 (40%): Tháng 10 năm 2001
* Sắp xếp vào các địa chỉ mới - đợt 3: (30%): Tháng 2 năm 2002
* Giải quyết các trường hợp đặc biệt : Tháng 4 năm 2002
* ....

**Kinh phí**. 40 tỷ VND, được phân bổ vào các thời điểm sau:

* Sau khi phê duỵệt dự án: 5 tỷ
* Tháng 5 năm 2001: 15 tỷ
* Tháng 11 năm 2001: 15 tỷ
* Tháng 3 năm 2002: 5 tỷ

**Hiệu chỉnh/điều chỉnh**

Chưa có gì

**Chữ kí các bên liên quan**

* Đơn vị tài trợ dự án
* Người quản lí dự án
* Đại diện Công An quận Hai Bà Trưng
* Đại diện Cty xây dựng và phát triển nhà TP Hà Nội
  1. **Xác định vai trò và trách nhiệm trong Dự án**
     1. **Đơn vị tài trợ Dự án**

Cấp tiền cho dự án hoạt động, phê duyệt dự án, quyết định cho dự án đi tiếp hay cho chết giữa chừng.

* Bổ nhiệm người quản lí dự án
* Thiết lập các mục tiêu của dự án và đảm bảo rằng những mục tiêu này được đáp ứng.
* Kí các hợp đồng pháp lí, khi được yêu cầu.
* Xét duyệt và giải quyết các yêu cầu cấp thêm tiền phát sinh.
* Xét duyệt và giải quyết các yêu cầu về quyết định và thay đổi.
* Có quyền kí duyệt những thay đổi liên quan đến phác thảo dự án.
* Kí xác nhận nghiệm thu những kết quả chủ chốt nhất.
* Kí xác nhận kết thúc dự án.
  + 1. **Khách hàng**

Thụ hưởng kết quả dự án. Nêu yêu cầu, cử người hỗ trợ dự án. Là người chủ yếu nghiệm thu kết qu dự án

* Phát biểu yêu cầu
* Hỗ trợ cho tổ dự án đủ thông tin để đảm bảo thành công
* Xét duyệt, nghiệm thu và kí nhận sản phẩm bàn giao
  + 1. **Ban lãnh đạo**
* Bổ nhiệm các chức danh của Dự án: Quản lí dự án, thư kí, các trưởng nhóm....
* Xét duyệt và giải quyết những vấn đề liên quan đến chỉ đạo cấp cao
* Xem xét tác động của dự án lên các dự án khác và hoạt động khác của tổ chức/đơn vị.
* Kiểm điểm tình hình thực hiện dự án.
* Đảm bảo dự án trong thực hiện trong phạm vi đã xác định.
* Hướng dẫn về các vấn đề có liên quan tới quản lí rủi ro.
* Xem xét và giải quyết các yêu cầu.
* Xem xét và tư vấn về những yêu cầu thay đổi dự án.
  + 1. **Tổ chuyên môn**
* Cung cấp thông tin để lập kế hoạch thực hiện dự án, các công việc phải làm, các sản phẩm chuyển giao, và các ước lượng.
* Hoàn thành các công việc như được xác định trong bản kế hoạch dự án.
* Báo cáo hiện trạng cho người quản lí dự án.
* Xác định những thay đổi ngay khi xuất hiện.
  + 1. **Một vài hướng dẫn trợ giúp**
* Năng lực quản lí của trưởng nhóm và số người trong mỗi nhóm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trưởng nhóm**  **Số năm kinh nghiệm** | | | **Số lượng tối đa thành viên trong nhóm** |
| **Chuyên môn** | **Tổ chức** | **Lãnh đạo** |
| 6 | 4 | 3 | 7 ± 2 |
| 5 | 3 | 1 | 4 ± 2 |
| 4 | 2 | 0 | 2 ± 1 |

* Chuyên môn: Kinh nghiệm về công việc (phân tích, phát triển/lập trình, bảo trì, ...).
* Tổ chức: Kinh nghiệm về tổ chức làm phần mềm và phương pháp luận phát triển.
* Lãnh đạo: Kinh nghiệm về phụ trách.

Ví dụ:

* + Một trưởng nhóm, nếu chưa có kinh nghiệm về lãnh đạo, không nên bố trí phụ trách nhóm nhiều hơn 3 người
* Một nhóm gồm 7-9 người phải do một người phụ trách có ít nhất 6 năm kinh nghiệm làm thực tế, trong đó 4 năm tổ chức và 3 năm phụ trách.
* Thành phần, cơ cấu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại Dự án** | **Môi trường phát triển phần mềm** | **% người lành nghề** | **% phân tích viên** |
| Cũ | Cũ | 25-33 | 25-33 |
| Cũ | Mới | 33-50 | 25-33 |
| Mới | Cũ | 33-50 | 33-50 |
| Mói | Mới | 50-67 | 33-50 |

* Loại dự án và loại môi trường là cũ khi nhóm phát triển phần mềm có ít nhất 2 năm kinh nghiệm về dự án và môi trường thực hiện dự án
* Người lành nghề là người có trên 5 năm kinh nghiệm trong các công việc liên quan đến phát triển phần mềm
* Phân tích viên là những người đã được học và đã từng huấn luyện người khác về việc xác định bài toán và tìm giải pháp cho ứng dụng.
  1. **Kết luận**

Định hướng là điều sống còn cho hoàn thành mọi công việc. Cách tốt nhất là bắt đầu dự án bằng: Mục đích, Mục tiêu

Quản lí dự án cần chính thức hoá chúng bằng văn bản gọi là SOW

Cũng cần công bố dự án và công bố tài liệu trên rộng rãi cho mọi người liên quan dự án

# CHƯƠNG 3. LẬP KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ ÁN

* 1. **Tài liệu Mô tả Dự án**

**Tài liệu mô tả cho dự án Công nghệ Thông tin**

* Mô tả dự án
* Bối cảnh thực hiện dự án
* Hiện trạng sử dụng CNTT trước khi có dự án
* Nhu cầu phải ứng dụng phần mềm
* Một số đặc điểm của phần mềm sẽ xây dựng
  + Xây dựng từ đầu hay kế thừa một hệ thống tin học có sẵn
  + Xây dựng toàn bộ hệ thống hay chỉ 1 bộ phận
* Mục đích và mục tiêu của dự án
* Mục đích tổng thể của phần mềm: Tin học hóa hoạt động gì?
* Mục tiêu của phần mềm: (cố gắng cụ thể hóa các mục tiêu để minh họa cho mục đích)
  + - Khối lượng dữ liệu mà phần mềm phải xử lí
    - Những hoạt động nghiệp vụ được tin học hóa
    - Lợi ích thu được sau khi áp dụng phần mềm
    - ....
* Phạm vi dự án
* Những người có liên quan đến ứng dụng của phần mềm
* Những hoạt động nghiệp vụ được tin học hóa/chưa được tin học hóa
* Nguồn nhân lực thực hiện dự án (số lượng + tiêu chuẩn lựa chọn)
  + Cán bộ nghiệp vụ
    - Đại diện cho người dùng
    - Am hiểu nghiệp vụ
  + Người phân tích
  + Người thiết kế
  + Người lập trình
  + Người kiểm thử
  + Người cài đặt, triển khai
  + Người huấn luyện cho người sử dụng
  + Người bảo hành, bảo trì
  + ....
* Các điểm mốc quan trọng
* Ngày nghiệm thu lần 1
* Ngày nghiệm thu lần 2
* Ngày đưa phần mềm vào ứng dụng
* .....

**Các bước tiến hành khi làm tài liệu mô tả dự án**

Viết dự thảo

Có cần sửa không?

Các bên kí

Không

Chuyển cho đơn vị tài trợ (và khách hàng)

Tổ chức họp

xét duyệt

Có

Sửa

**Lưu ý**

* Những điểm cần tránh trong việc xác định dự án
* Nội dung không đầy đủ (đặc biệt là các ràng buộc đối với dự án)
* Có những yêu cầu không khả thi => sau này không thể đáp ứng được.
* Tránh viết những câu văn không rõ nghĩa => dẫn đến hiểu nhầm
* Kinh nghiệm thực tế: Bản phác thảo dự án đã được các bên kí vào, nhưng bị cất kĩ và không ai xem lại. Đến khi thực hiện dự án có thể có những thay đổi, nhưng không ai để ý cả. Không nên coi rằng những thay đổi đó được các bên nhất trí.
* Công bố và khai trương dự án
* Công bố quyết định phê duyệt dự án
* Họp khai trương dự án
* Nếu sau khi khai trương dự án, không khí lại lắng xuống, nên làm gì?
* Lập tức triệu tập cuộc họp ngắn với các tổ viên
* Động viên, khích lệ các tổ viên
* Giải quyết mọi tư­ tư­ởng lo ngại, thiếu tin t­ưởng, và không hiểu rõ về chương trình công việc.
* Hỏi các thành viên xem có vấn đề gì không.
* Nhắc các thành viên đề phòng và phát hiện các rủi ro ảnh h­ưởng đến dự án.
  1. **Bảng công việc**

Cách thức để hoàn thành mục đích và mục tiêu là tạo ra bảng công việc, xây dựng các ước lượng thời gian, xây dựng lịch trình thực hiện, phân bố lực lượng, tính chi phí, và quản lí rủi ro.

**Bảng công việc (BCV) l**iệt kê phân cấp các sản phẩm, sản phẩm phụ, các công việc chính/phụ cần thiết để hoàn thành dự án. Một BCV là căn cứ để xây dựng các ước lượng thời gian và chi phí có ích, lịch trình thực hiện

**Ước lượng thời gian**. Ước lượng thời gian theo các công việc chính/phụ được liệt kê trong BCV. Có một số kĩ thuật ước lượng có thể áp dụng

**Lịch trình thực hiện**. Từ BCV và các ước lượng thời gian để xây dựng lịch biểu.

* Xác định mối quan hệ logic giữa các công việc
* Áp dụng các ước lượng thời gian cho mỗi công việc
* Tính ngày tháng cho từng công việc, có lưu ý đến các ràng buộc đối &với dự án. Qua lịch biểu sẽ thấy rõ được những công việc "căng thẳng" nhằm hoàn thành dự án đúng hạn.

**Phân bố lực lượng, tài nguyên**

* Tài nguyên của dự án: con người, đồ cung cấp, vật tư, trang bị và không gian làm việc.

Sau khi duyệt lại các tài nguyên, có thể xác định liệu tài nguyên có đủ để hoàn thành sản phẩm hay không.

**Tính chi phí**

* Bao gồm chi phí cho từng công việc và cho toàn bộ dự án.
* Chi phí ước tính cuối cùng chính là kinh phí cần cấp. Trong khi thực hiện dự án, người quản lí dự án theo dõi hiệu quả chi phí so với kinh phí.

**Kiểm soát rủi ro**

Rủi ro là một sự kiện có thể đe doạ và cản trở dự án thực hiện những mong muốn đã được xác định trong tài liệu dự án của những người quan tâm/hoặc có quyền lợi đối với dự án. Khi một rủi ro thực sự xẩy ra thì phải lo mà giải quyết.

Cần lường trước càng nhiều càng tốt các rủi ro để:

* Hạn chế sự xuất hiện
* Nếu rủi ro xuất hiện, hạn chế thiệt hại cho dự án
  + 1. **Khái niệm Bảng công việc (BCV)**

BCV là một danh sách chi tiết những gì cần có để hoàn thành một dự án. Việc xây dựng BCV buộc người quản lí dự án phải vắt óc nghĩ ra những gì phải làm để hoàn thành dự án. Nếu làm BCV tốt, sẽ xác định chính xác các bước để hoàn thành dự án.

BCV là cơ sở để ước lượng chi phí. Từ BCV sẽ có 1 bức tranh chung về kinh phí dự án

BCV là cơ sở để xác định trách nhiệm giữa các cá nhân

BCV là cơ sở để xây dựng lịch trình thực hiện dự án.

Tham gia xây dựng BCV: người quản lí dự án, khách hàng, thành viên tổ, người tài trợ dự án và Ban quản lí dự án.

* + 1. **Cấu trúc BCV**

Có chiều hướng trên xuống. Bắt đầu từ sản phẩm toàn bộ và chia nó ra thành những yếu tố nhỏ hơn.

So sánh: Chuẩn bị dàn bài cho một bài văn. Mỗi chủ đề đều được chia thành những chủ đề con, và mỗi chủ đề con lại được chia thêm nữa thành các phần nhỏ.

Chú ý: Quan hệ giữa mô tả công việc và mô tả sản phẩm

**Sản phẩm**: danh từ (bao gồm: đầu vào, đầu ra, động tác xử lí)

**Công việc**: Động từ, mô tả một quá trình hoạt động, xử lí

BCV có thể được phân thành nhiều mức. Không phải tất cả "nhánh" của BCV đều cần chi tiết cùng số mức. Mỗi mức cho phép tạo ra lịch biểu và báo cáo tóm tắt thông tin tại từng mức đó.

BCV chỉ viết "**cái gì"**, chứ không viết "như **thế nào"**;

Trình tự của từng công việc là không quan trọng. (Mặc dầu quen đọc từ trái sang phải). Xác định trình tự trong giai đoạn lập lịch trình

BCV bao gồm hai thành phần chính.

* Danh sách sản phẩm: DSSP (Product Breakdown Structure)
* Danh sách công việc: DSCV (Task Breakdown Structure)
* DSSP: mô tả theo trình tự từ trên xuống

Mức độ phân cấp tuỳ theo độ phức tạp của sản phẩm. Nói chung, sản phẩm càng phức tạp thì số các mức càng lớn hơn.

Sản phẩm toàn bộ và từng sản phẩm con được mô tả bằng danh từ.

* DSCV: xác định các công việc cần thực hiện để xây dựng từng sản phẩm con và chung cuộc xây dựng nên sản phẩm toàn bộ
* DSCV được chia thành nhiều mức và mô tả từ trên xuống dưới.
* Mỗi công việc đều được mô tả bằng động từ (hành động) và một bổ ngữ.

B-1

Đầu ra

B-1

Xử lí 1

B-1

Xử lí 2

B-1

Xử lí 3

B-1

Đầu vào

B-1

Xử lí

Kết hợp cả 2 danh sách sản phẩm và danh sách công việc, ta có Bảng công việc chi tiết

Cả phần DSSP và DSCV đều được đánh mã duy nhất. Mã số xác định vị trí, hay mức, của phần tử trong BCV

**Lưu ý:**

* Nửa trên của BCV bao gồm các mô tả sản phẩm
* Nửa dưới của BCV bao gồm các mô tả công việc (để ra được sản phẩm)
  + 1. **Các bước xây dựng BCV**

Việc xây dựng một BCV tốt, phải mất nhiều giờ- thậm chí hàng ngày - làm việc cật lực và sửa chữa.

**Bước 1**. Viết ra sản phẩm chung nhất. Dùng danh từ hay thuật ngữ mô tả trực tiếp 1 cách vắn tắt (ví dụ: Hệ thống phần mềm quản lí nhân sự, Bệnh viện đa khoa, Cầu mới, ....). Thông tin lấy từ tài liệu "Phác thảo dự án"

**Bước 2**. Tạo danh sách sản phẩm: Phân rã sản phẩm chung nhất thành các sản phẩm con ở các mức thấp hơn. Nói chung, khoảng 2-3 mức dưới là đủ.

**Bước 3**. Tạo lập Danh sách công việc Mô tả các công việc ở dưới mỗi sản phẩm ở mức thấp nhất.

Sau đó phân rã từng công việc ra thành các mức thấp hơn.

Câu hỏi: Phân rã chi tiết công việc đến mức nào?

Trả lời: Nếu một công việc cần làm nhiều hơn 2 tuần (hoặc 80 giờ) thì nên phân rã tiếp.

**Bước 4**. Đãnh mã cho mỗi ô của Bảng Công việc.

Mức 0: đánh mã 0.0 cho sản phẩm chung nhất

Mức 1: đánh các mã 1.0, .2.0, 3.0 cho các sản phẩm con

Đánh số tiếp mỗi ô trong BCV một mã số duy nhất, theo cách sau:

* Từ trên xuống dưới
* Từ trái sang phải
* Nếu là 1.0. => đánh số tiếp là 1.1, 1.2, 1.3, ....
* Nếu là 1.1 => đánh tiếp là 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, ...
* Nếu là 1.2 => đánh tiếp 1.2.1, 1.2.2, .....
* Không phân biệt nội dung trong 1 ô là sản phẩm hay công việc

Ví dụ:

0.0

1.0 2.0 3.0 4.0

1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3

1.1.1 1.1.2 3.2.1 3.2.2

**Bước 5**. Xét duyệt lại BCV

* Tất cả các ô thuộc danh sách sản phẩm đều có danh từ (và có thể tính từ đi kèm),
* Tất cả các ô thuộc danh sách công việc có động từ ra lệnh và bổ ngữ,
* Tất cả các ô đều có mã duy nhất.
  + 1. **Các cách dàn dựng khác nhau trên một BCV**

1. *Dàn dựng theo sản phẩm*
2. *Dàn dựng theo giai đoạn*

* Bắt đầu bằng sản phẩm chung nhất, trên cùng
* Liệt kê danh sách các sản phẩm ***theo giai đoạn***
* Viết nốt phần danh sách công việc

1. *Dàn dựng theo trách nhiệm*

* Bắt đầu bằng sản phẩm chung nhất, trên cùng
* Phân chia theo các ***trách nhiệm khác nhau***
* Viết nốt phần danh sách công việc
  + 1. **BCV cho dự án CNTT**

Trình bày bảng công việc theo trách nhiệm. Ví dụ:

* + 1. **Những điểm cần lưu ý cho BCV**
* **Làm thế nào để đưa ra một bảng công việc?**
* Tách các giai đoạn thành từng sản phẩm
* Tách các sản phẩm thành từng công việc
* Các công việc nhỏ dễ dàng ước tính và quản lí hơn từng giai đoạn lớn
* Các công việc cần:
  + Thường không nhỏ hơn 7 người/giờ làm việc
  + Thường không nhiều hơn 70 người/giờ làm việc
  + Thường không sử dụng nhiều hơn 2 nguồn
  + Thường xuyên có một văn bản công việc xác định
* **Các nội dung cần thiết cho mô tả công việc**
* Định hướng kết quả bàn giao
* Trách nhiệm của một cá nhân
* Có hạn đối với việc bắt đầu và kết thúc
* Đơn vị công việc có thể quản lí được
* Dễ hiểu
* Có thể đo lường được
* **Các cách trình bày khác nhau đối với BCV**

Cùng một BCV có thể có nhiều cách trình bày.

* Trình bày trên bảng trắng to, dùng với các mảnh giấy dính màu vàng
* Mỗi ô là 1 tờ dính => dễ thay đổi, di chuyển
* Vẽ BCV trên bảng trắng to, vẽ cho đến khi nào xong thì thôi, chép ra giấy
* Vẽ trên giấy. Không thích hợp đối với các dự án lớn
* Vẽ trên máy tính. Có thể dễ dàng sửa đổi và lưu lại các phiên bản khác nhau

Trong mọi cách trình bày, cuối cùng BCV bắt buộc phải in ra giấy, theo một qui định nào đó.

Chẳng hạn:

*0.0 sản phẩm chung nhất*

*1.0 sản phẩm con 1.0*

*1.1 sản phẩm con 1.1*

*1.1.1 mô tả công việc 1.1.1*

*1.1.2 mô tả công việc 1.1.2*

*1.2 sản phẩm con 1.2*

*2.0 sản phẩm con 2.0*

*3.0 sản phẩm con 3.0*

v.v...

* *Cần phải viết trên máy tính****.***
* Nguồn thông tin để xây dựng BCV: Tài liệu, và Con người
* Tài liệu:
  + Tài liệu có liên quan tới dự án: Phác thảo dự án, báo cáo nghiên cứu tiền khả thi, báo cáo nghiên cứu khả thi
* Tài liệu không liên quan tới dự án: cho các thông tin phụ trợ. Ví dụ: sơ đồ tổ chức cơ quan, các thủ tục hành chính, qui tắc làm việc, ...
  + Con người: Những người có mối quan hệ trực tiếp, hay gián tiếp, với dự án.
* Tiêu chuẩn của một BCV tốt
* Mọi nhánh của BCV được chi tiết tới mức thấp nhất, (qui tắc 80 giờ)
* Mọi ô của BCV được đánh số duy nhất.
* Mọi ô của Danh sách sản phẩm được thể hiện bằng danh từ (và tính từ)
* Mọi ô của Danh sách công việc được thể hiện bằng động từ và bổ ngữ.
* Mọi công việc trong BCV, đều được xác định đầy đủ
* Đã được phản hồi và chấp thuận từ mọi người liên đới đến BCV

**Lưu ý**: Mọi người chấp thuận BCV không có nghĩa là không thể thay đổi. Khi dự án tiến triển, có thể cập nhật BCV, với những phán xét thật khắt khe.

* Đạt tới sự đồng thuận (giảm thiểu sự chống đối)
  + Lấy chữ kí của những người có liên quan (trực tiếp hoặc gián tiếp)
  + Chuẩn bị bản thảo của BCV, gửi cho mọi người đọc trước
  + Họp thảo luận, đi đến nhất trí và kí
* Kiểm soát các phiên bản của BCV
* **Nguyên tắc**: không bao giờ nên vứt bỏ các phiên bản trước, để còn biết được những rắc rối nảy sinh do sự thay đổi.
* Đôi khi có thể quyết định trở lại bản gốc ban đầu.
* Cần ghi ngày tháng cho từng phiên bản đánh số hiệu phiên bản.
  1. **Ước lượng thời gian**
* Ước lượng thời gian khó hơn xây dựng bảng công việc.
* **Nguyên tắc**: ước lượng thời gian cho mỗi công việc nhỏ, từ đó có cơ sở để ước lượng toàn bộ thời gian cho dự án (Bottom-up)
* Ước lượng thời gian sẽ là cơ sở để đánh giá tiến độ của quá trình thực hiện dự án.
* Trong khi ước lượng thời gian, xác định luôn công việc nào quan trọng hơn công việc nào, công việc nào phải làm trước công việc nào 🡺 là cơ sở để xây dựng lịch biểu thực hiện dự án
  + 1. **Trởi ngại gặp phải khi ước lượng**
* Thiếu thông tin, thiếu tri thức.
* Không lường trước được những phức tạp kĩ thuật
* Không lường trước được sự hoà thuận hay bất hòa của những thành viên khi thực hiện dự án
* Sau khi đưa ra một ước lượng thời gian rồi, ước lượng đó có thể bị những ý kiến khác góp ý: cố tình thu ngắn lại hoặc dãn dài ra.
* Sức ép của cấp trên: thường muốn thu ngắn thời gian thực hiện công việc.
* Thiếu thời gian để cân nhắc, tính toán. Thiếu thời gian gặp gỡ, trao đổi với các thành viên, với khách hàng.
* Hạn hẹp về kinh phí.
* Người khác (khách hàng, thành viên dự án) không cung cấp đủ (hoặc che dấu) thông tin.
* Phát biểu không rõ ràng về mục đích, mục tiêu, kết quả. những ước lượng về thời gian đều chỉ là cảm tính mà không dựa trên những căn cứ chính xác.
* Bảng Công Việc được xây dựng không tốt
* Lưu ý
* Trước khi ước lượng thời gian cho công việc, nên xem lại xem WBS đã viết đủ rõ ràng, đủ chi tiết chưa.
* Với các công việc gần giống nhau => ước lượng thời gian cũng gần giống nhau,
* Không bao giờ có được ước lượng chính xác hoàn toàn.
* Việc ước lượng mang tính chủ quan.
* Hãy viết tài liệu khi ước lượng
  + 1. **Các kĩ thuật để làm ước lượng**
       1. **Ước lượng phi khoa học**
* Dựa trên kinh nghiệm chủ quan, cảm tính
* Nhanh và dễ dùng,
* Kết quả thiếu tin cậy.
* Chỉ nên dùng trong các trường hợp
* Đội ngũ chuyên môn rất có kinh nghiệm, có kĩ năng cao, đội hình cố định
* Dự án đã qui định, bắt buộc phải theo
  + - 1. **Sơ đồ PERT**
* Thích hợp đối với những dự án
* Đòi hỏi tính sáng tạo
* Coi trọng chất lượng kết quả công việc hơn là thời gian hoàn thành dự án

**Công thức PERT**

* Cần làm ba ước lượng thời gian cho mỗi công việc
* Kết hợp lại để có con số cuối cùng.
* **Ước lượng khả dĩ nhất (ML-Most Likely)**: thời gian cần để hoàn thành công việc trong điều kiện "bình thường" hay "hợp lí".
* **Ước lượng lạc quan nhất (MO-Most Optimistic)**: thời gian cần để hoàn thành công việc trong điều kiện "tốt nhất" hay "lí tưởng" (không có trở ngại nào)
* **Ước lượng bi quan nhất (MP-Most Pessimistic): thời** gian cần để hoàn thành công việc một cách "tồi nhất" (đầy trở ngại)
* Ước lượng cuối cùng tính theo công thức:

**(MO + 4(ML) + MP)/6**

Ví dụ: các công việc liên quan đến lắp mạng nội bộ cho cơ quan

(EST: estimation - ước lượng thời gian để làm dự án)

Đơn vị tính: ngày

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên công việc** | **MO** | **ML** | **MP** | **EST** |
| Vẽ sơ đồ và khoan tường | 2 | 3 | 5 | 3.2 |
| Lắp các ống gen | 1 | 2 | 4 | 2.2 |
| Đi dây | 1 | 2 | 4 | 2.2 |
| Lắp các hộp nối | 0.5 | 1 | 2 | 1 |
| Lắp các máy tính, máy chủ, Hub | 2 | 3 | 3 | 2.8 |
| Kết nối các máy tính, máy chủ vào hệ thống dây mạng | 1 | 2 | 4 | 2.2 |
| Thử xem mạng đã thông chưa | 0.5 | 1 | 10 | 2.4 |
| Tổng thời gian | 8 | 14 | 32 | 16 |

Sau đó, tăng thêm "một ít thời gian" cho mỗi công việc (thời gian tiêu phí giữa chừng). Thông thường tăng thêm 7% - 10%

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên công việc** | **EST** | **%** | **EST cuối cùng** |
| Vẽ sơ đồ và khoan tường | 3.2 | 10% | 3.52 |
| Lắp các ống gen | 2.2 | 10% | 2.42 |
| Đi dây | 2.2 | 10% | 2.42 |
| Lắp các hộp nối | 1 | 10% | 1.1 |
| Lắp các máy tính, máy chủ, Hub | 2.8 | 10% | 3.08 |
| Kết nối các máy tính, máy chủ vào hệ thống dây mạng | 2.2 | 10% | 2.42 |
| Thử xem mạng đã thông chưa | 2.4 | 10% | 2.64 |
| Tổng thời gian | 16 | 10% | 17.6 |

* **Ưu điểm của PERT**
* Buộc phải tính đến rất nhiều yếu tố (nếu muốn có được MO, MP).
* Buộc Người quản lí dự án phải trao đổi với nhiều người (đạt được sự đồng thuận)
* Giá trị nhận được là giá trị cân bằng giữa 2 thái cực => có ý nghĩa và đáng tin cậy
* Làm cho việc lập kế hoạch trở nên chi tiết hơn. Nếu gặp một ước lượng là quá lớn (vượt quá 2 tuần hoặc 80 giờ) => phải phân rã công việc
* **Nhược điểm của PERT**
* Mất thời gian (của 1 người và của cả tập thể), khi dự án có quá nhiều công việc. (Tuy nhiên: Thà mất thời gian ban đầu còn hơn mất thời gian sau này)
* Có thể xảy ra: tranh luận hàng giờ về giá trị bi quan nhất cho công việc => có nguy cơ làm cho mọi người chán nản. (Tuy nhiên: cần phải xem lại những người tỏ ra chán nản: trình độ chuyên môn, tinh thần vượt khó, ...)
* Có thể dẫn đến những tíng toán rất vụn vặt => làm cho Người quản lí dự án chỉ "thấy cây mà không thấy rừng". (Tuy nhiên: có thể dùng EXCEL để trợ giúp)
  + - 1. **Năng suất toàn cục**

Giả thiết lí tưởng rằng moi thứ đều hoàn hảo 100%

Xây dựng bảng "khiếm khuyết" đối với công việc. Khiếm khuyết là những điểm có thể ảnh hưởng xấu đến tiến độ công việc. Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| *Khiếm khuyết* | *Phần trăm* |
| Tinh thần thấp | 15% |
| Kĩ năng chưa cao | 5% |
| Chưa quen làm trong dự án | 10% |
| Trang thiết bị không tốt | 5% |
| Mô tả công việc mơ hồ | 10% |
| Tổng cộng | 45% |

Năng suất toàn cục

100% + 45% = 145%

Từ đó suy ra thời gian ước tính để thực hiện công việc (qui tắc tam suất). Cụ thể:

Thời gian lí tưởng T giờ 100%

Thời gian ước lượng x giờ 145%

x = T x 145% (giờ)

**Nhận xét:**

* Rất đơn giản, mang tính chủ quan
* Nhanh. Khi điều chỉnh bảng "khiếm khuyết" => dễ dàng tính lại thời gian.
* Thuận tiện => hay được dùng
* Nghi ngờ về tính chính xác????
  + 1. **Các bước khi làm ước lượng**
* Khẳng định Bảng Công Việc (BCV) là tốt
* Liệt kê các công việc trong BCV, viết trong bảng ước lượng, có dạng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu | Mô tả công việc | Giờ | Ngày |
| 1.2.1 | ........ | .... | .... |
|  |  |  |  |

* Xác định những người cần trao đổi khi làm ước lượng (đối với từng công việc)
* Họp riêng từng người
* Thực hiện tính toán
* Họp cả nhóm để thống nhất chung, có thể chỉnh sửa lại số liệu. Ghi lại biên bản và lấy chữ kí
* Phân phát biên bản cuối cùng cho mọi người.

Cần sửa?

Kí và phân phát biên bản

Không

Có

Họp chung

Có BCV tốt

Thực hiện tính toán

Lập bảng ước lượng

Lập danh sách những người cần trao đổi

Họp riêng

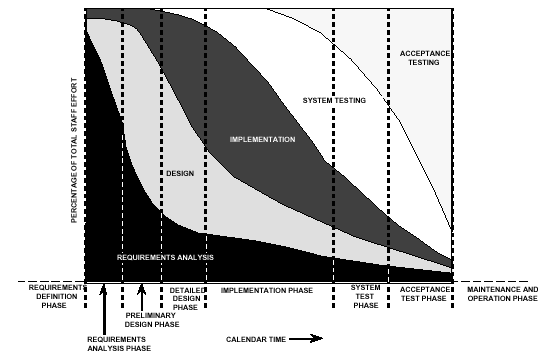
* + 1. **Một số hướng dẫn trợ giúp ước lượng thời gian cho dự án CNTT**
* **Chi phí thời gian của lập trình viên**
* (Điều tra của Bell Labs)

|  |  |
| --- | --- |
| Viết chương trình | 13% |
| Đọc tài liệu hướng dẫn | 16% |
| Thông báo, trao đổi công việc, viết báo cáo | 32% |
| Việc riêng | 13% |
| Việc linh tinh khác | 15% |
| Huấn luyện | 6% |
| Gửi mail, chat | 5% |

* (Điều tra của IBM)

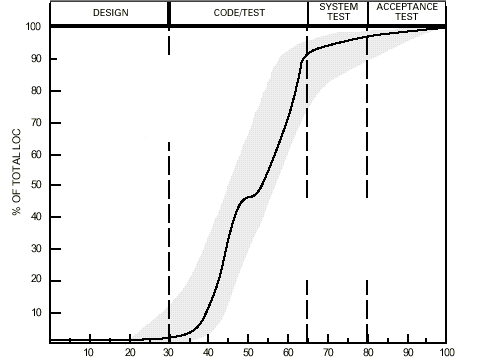
|  |  |
| --- | --- |
| Làm việc một mình | 30% |
| Trao đổi công việc | 50% |
| Làm những công việc khác, không phục vụ trực tiếp cho công việc | 20% |

* Sơ đồ chung

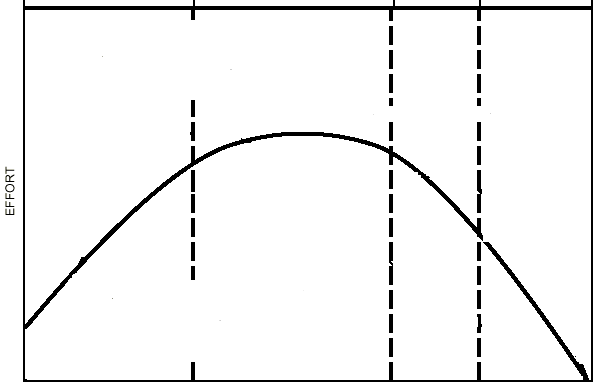


**Giải thích sơ đồ: Ví dụ**

* Mặc dù việc phân tích yêu cầu là chính yếu trong giai đoạn phân tích yêu cầu, nhưng những công việc này vẫn còn tiếp diễn trong các giai đoạn sau, với mức độ ít hơn
* Khi kết thúc giai đoạn cài đặt, khoảng
  + 46% thành viên tham gia khâu kiểm thử hệ thống
  + 15% chuẩn bị cho kiểm thử nghiệm thu
  + 7% theo dõi và đáp ứng các thay đổi của yêu cầu
  + 12% phải thiết kế các thay đổi
  + 20% viết lệnh mới, sửa lệnh cũ, và tích hợp các sửa đổi vào phần mềm
* **Ước tính sự tăng trưởng của mã nguồn**



* Sự tập trung nỗ lực của các thành viên



* **Khó khăn trong việc ước lượng thời gian làm phần mềm:**
* Phần mềm chưa làm bao giờ (khác với những dự án kĩ thuật khác)
* Khó dùng lại những kinh nghiệm của các dự án trước đây
* Công nghệ thay đổi
* Khó phân ranh giới rõ ràng giữa các giai đoạn. Ví dụ
  + - Kiểm thử có bao gồm việc "bắt rận" (debug) hay không?
    - Thiết kế có bao gồm việc vẽ sơ đồ cấu trúc chương trình không?
* Công sức và thời gian còn phụ thuộc vào một vài yếu tố khác

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại dự án** | **Môi trường áp dụng** | **Hệ số nhân dự phòng** |
| Cũ | Cũ | 1 |
| Cũ | Mới | 1.4 |
| Mới | Cũ | 1.4 |
| Mới | Mới | 2 |

* Loại dự án là cũ nếu đã có hơn 2 năm kinh nghiệm
* Môi trường áp dụng là cũ nếu đã có hơn 2 năm kinh nghiệm
* Công sức và thời gian còn phụ thuộc vào tay nghề của nhóm phát triển (nhóm lập trình)

|  |  |
| --- | --- |
| **Số năm kinh nghiệm** | **Hệ số nhân** |
| 10 | 0.5 |
| 8 | 0.6 |
| 6 | 0.8 |
| 4 | 1 |
| 2 | 1.4 |
| 1 | 2.6 |

* Một số phương cách ước lượng
* Hỏi ý kiến chuyên gia
* So với những dự án tương tự đã làm để có số liệu so sánh. Tuy nhiên điều này không phải bao giờ cũng cho kết quả tốt.

Ví dụ về một cơ quan đã làm nhiều dự án phần mềm

(B.A. Kitchenham and N.R. Taylor, Software Project Development, Journal of Systems and Software, 5/1985)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thiết kế (%)** | **Lập trình (%)** | **Kiểm thử (%)** | **Người\***  **tháng** | **SLOC** |
| Dự án 1 | 23 | 32 | 45 | 17 | 6050 |
| Dự án 2 | 12 | 59 | 26 | 23 | 8300 |
| Dự án 3 | 11 | 83 | 6 | 32 | 13300 |
| Dự án 4 | 21 | 62 | 18 | 4 | 5900 |
| Dự án 5 | 10 | 44 | 45 | 17 | 3300 |
| Dự án 6 | 28 | 44 | 28 | 68 | 38990 |
| Dự án 7 | 21 | 74 | 5 | 10 | 38600 |
| Dự án 8 | 7 | 66 | 27 | 19 | 12760 |
| Dự án 9 | 14 | 38 | 47 | 60 | 26500 |

* + 1. **Kết luận**
* Trước khi ước lượng thời gian cho công việc, nên xem lại xem BCV đã viết đủ rõ ràng, đủ chi tiết chưa.
* Với các công việc gần giống nhau => ước lượng thời gian cũng gần giống nhau, không quá chênh lệch.
* Không bao giờ có được ước lượng chính xác hoàn toàn. Cố gắng sao cho có được ước lượng hợp lí.
* Việc ước lượng mang tính chủ quan. Do đó nếu có thể kết hợp được với những ý kiến đánh giá độc lập của người khác để chỉnh lại ước lượng cho mình. Tuy nhiên, những ý kiến của người khác chỉ để tham khảo, không nên chấp nhận một cách vội vã.
* Hãy viết tài liệu khi ước lượng. Tài liệu này là cơ sở để trao đổi với mọi người, đồng thời cũng mang tính chất một bản cam kết (về tâm lí) của những người sau này sẽ tham gia công việc.
* Khi ước lượng thời gian quá cao
  + Kiểm chứng lại để khẳng định tính hợp lí của ước lượng (có ước lượng nào bị thổi phồng?)
  + So sánh với những dự án tương tự đã làm
  + Có thể thu hẹp phạm vi công việc
  + Tìm cách tiết kiệm thời gian (dùng lại nhưng kết quả đã có trước đây, ...)
  + Giảm chất lượng sản phẩm (!!!)
  + Có gắng tuyển chọn những nhân viên kĩ thuật có trình độ cao hơn (chi phí lại cao hơn!!!)
  + Đề nghị cung cấp thiết bị tốt, mới (tuy nhiên: nhân tố quyết định vẫn là con người!!!)
* Khi ước lượng quá thấp
* Kiểm chứng lại để khẳng định tính hợp lí của ước lượng (có ước lượng nào bị ép xuống?)
* Tăng lên một chút (nhân thêm 1 tỷ lệ %), bù đắp cho tính "lạc quan" trong khi ước lượng
  + Thách thức những người tham gia công việc: bắt kí cam kết !!!
  1. **Kiểm soát rủi ro**
     1. **Định nghĩa rủi ro**
* Theo trường phái truyền thống: “ Rủi ro là sự mất mát hoặc tổn thương có thể xảy ra”.
* Rủi ro được định nghĩa là sự kết hợp của xác suất của một sự kiện và hậu quả của nó.

<ISO/IEC Guide 73, 2002>

* Rủi ro trong Dự án liên quan tới những vấn đề tiềm tàng ở phía trước có thể xuất hiện và cản trở sự thành công của Dự án.
* Rủi ro là một sự kiện có thể đe doạ và cản trở việc thực hiện dự án theo tiến độ thời gian.
* Kiểm soát rủi ro nhằm ngăn chặn và giảm thiểu những tổn thất do rủi ro gây ra cho dự án
  + 1. **Xác định và phòng ngừa rủi ro**

Xá**c** định ra những sự kiện không mong muốn có thể xảy ra (gọi là những đe doạ)

Chú ý: Có 2 loại rủi ro (đe doạ):

* Rủi ro không thể dự đoán trước (hoả hoạn, có người chết đột tử, khủng bố, ....), hoặc xác suất xảy ra quá thấp
* Rủi ro có thể dự đoán trước

🡺 Chỉ nên nghĩ đến những loại rủi ro có thể dự đoán được

* Ví dụ:
* Một nữ nhân viên nghỉ sinh con (dự đoán trước được)
* Mất trộm (không dự đoán trước được)
* Một nhân viên được cơ quan bố trí cho đi học ở nước ngoài trong nhiều tháng (đoán trước được)
* Một kĩ sư giỏi bỏ sang cơ quan (hoặc Công ty) khác (phải dự đoán trước)
* Một nhân viên nào đó bị tai nạn giao thông, tai nạn lao động (không dự đoán được)
* Máy tính bị virus (phải lường trước)
* Giá thuê văn phòng tăng (dự đoán được)
* Thủ trưởng phải họp quốc hội trong nhiều tuần, không ai kí tờ trình (dự đoán được)
* Thay đổi bộ máy lãnh đạo, ban lãnh đạo mới có thể không theo dõi dự án từ đầu, không tạo điều kiện thuận lợi (dự đoán được???)
* Hàng hoá, thiết bị về muộn hơn so với dự kiến (dự đoán được)
* Tiền mất giá (dự đoán trước)
* v.v...

**Bảng liệt kê một vài loại rủi ro**

**1. Rủi ro "chính trị"**

- Nội chiến, thay đổi chính quyền

- Thay đổi luật pháp

- Thay đổi chính sách

- Thay đổi người lãnh đạo

**2. Rủi ro "thị trường"**

- Giá thành vật tư, nguyên liệu

- Giá thành sản phẩm

**3. Rủi ro "tài chính"**

- Lãi suất

- Tỷ giá hối đoái

- Lạm phát

**4. Rủi ro "công nghệ"**

- Thay đổi công nghệ

**5. Rủi ro về tổ chức, nhân sự**

- Mâu thuẫn giữa các cá nhân, các tập thể

- Giảm người vì nhiều lí do khác nhau

**6. v.v...**

Bảng phân loại độ nguy hiểm của rủi ro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tác động đến DA  Khả năng  Xảy ra | Tác động mức  Thấp | Tác động mức  Trung bình | Tác động mức  Cao |
| 70- 90% | Trung bình (TB) | Cao | Không chấp nhận (KCN) |
| 40-60% | Thấp | Cao | Không chấp nhận (KCN) |
| 10-30% | Thấp | Trung bình (TB) | Cao |

* Đánh giá (phân tích) rủi ro
* Xác định xác suất xuất hiện (thấp, trung bình, cao) đối với những đe dọa
* Mô tả tác hại đến kĩ thuật, tiến triển công việc và tài chính của dự án (có thể qui ra thời gian và tiền bạc thì càng tốt)
* Quản lí rủi ro: Là việc xác định các biện pháp, phương sách cần tiến hành để ngăn cản đe doạ đó khỏi xuất hiện hay để làm giảm nhẹ tác động của đe doạ nếu nó xảy ra.
* Quản lí rủi ro là việc xác định, đánh giá, kiểm soát dựa trên việc phối hợp các nguồn tài nguyên của Dự án để *theo dõi*, *giảm thiểu*, *kiểm soát* tác động của các sự kiện xấu ảnh hưởng tới Dự án.

<wikipedia>

* Quản lí vấn đề và rủi ro là phương pháp dự tính và giải quyết những sự kiện có thể gây ra những chệch hướng nghiêm trọng so với kế hoạch Dự án

<Theo: Stephen Barker – Rob Cole>

* + 1. **Các công việc Quản lí rủi ro**
* Sửa đổi lại các ước lượng thời gian và chi phí
* Đề xuất kế hoạch dự phòng, kinh phí dự phòng
* Tận dụng sự tham gia, phối hợp của mọi người vào việc hạn chế rủi ro.
* Tập trung vào kiểm soát những công việc trọng yếu nhất, có ảnh hưởng lớn nhất đén sự thành công của dự án.
* Lập bảng "Quản lí rủi ro", có dạng sau:

**Ví dụ:**

Tên dự án "Xây dựng hệ thống phần mềm "Quản lí nhân sự" và "Quản lí kế toán" cho doanh nghiệp XXXX

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Công việc (trong bảng công việc) | Những rủi ro có thể xảy ra | Mức độ ảnh hưởng (Cao, TB, Thấp) | Xác suất xảy ra (kinh nghiệm của Người quản lí dự án) | Mức nguy hiểm và Biện pháp dự phòng |
| Xác định yêu cầu | Xác định yêu cầu không rõ ràng | Cao | 50% | (KCN) |
| -nt- | Ý của thủ truởng và ý của nhân viên là khác nhau | Cao | 10% | (Cao) |
| -nt - | Người cần phỏng vấn vắng mặt (đi học tập trung) | Cao | 20% | (Cao) |
| -nt- | Có những yêu cầu vô lí, không làm phần mềm được (ví dụ: quản lí quỹ đen, quản lí quan hệ riêng tư của cán bộ, ...) | Cao | 40% | (KCN) |
| Thiết kế phần mềm | Kĩ sư thiết kế chưa có kinh nghiệm, phải chỉnh sửa nhiều lần | Cao | 20% | (Cao) |
| -nt- | Thiết kế không tương thích với hệ thống lập báo cáo | Trung bình | 10% | (TB) |
| -nt- | - Kĩ sư thiết kế chính sắp cưới vợ | Trung bình | 99% | (Cao) |
| Lập trình cho phần mềm | - Một nhân viên lập trình sắp đi làm MASTER ở Aust. | Trung bình | 50% | (KCN) |
| -nt - | - Trong thời gian tới sẽ đổi chuẩn chữ Việt | Thấp | 100% | (TB) |
| -nt - | - Trong thời gian tới, có thể khách hàng sẽ dùng Linux + MySQL | Trung bình | 50% | (Cao) |
| v.v... |  |  |  |  |

**Lưu ý:**

* Dự án càng lớn thì rủi ro càng nhiều.
* Việc dự báo rủi ro phụ thuộc vào kinh nghiệm của người Người quản lí dự án
* Kiểm soát rủi ro không nhằm loại bỏ rủi ro, chỉ nhằm hạn chế tối thiểu thiệt hại của rủi ro.
* Không thể loại trừ được triệt để
* Không phải cứ tập trung hết sức để ngăn chặn và đề phòng rủi ro đã là tốt, vì có thể phải trả giá đắt, nếu rủi ro không xảy ra. Do đó, cần dự báo rủi ro chính xác.
  1. **Lập tiến độ thực hiện**

Bảng Công Việc chưa có đủ thông tin để giúp người quản lí lập kế hoạch, tổ chức, kiểm soát và kết thúc dự án của mình một cách hiệu quả. Công cụ chính để giúp bạn hoàn thành điều này là **Lịch biểu về tiến độ thực hiện** dự án

* + 1. **Mục đích của lịch biểu**
* Cho biết trật tự thực hiện (logic) của các công việc
* Cho biết ngày bắt đầu, kết thúc cho mỗi công việc
* Làm cơ sở để quản lí và kiểm soát tiến độ thực hiện dự án
* Áp đặt một kỉ luật lên dự án
* Tăng cường ý thức tập thể: việc trước chưa xong thì chưa thể làm việc sau
* Cho biết việc sử dụng tài nguyên trong từng giai đoạn => Cần huy động đầy đủ tài nguyên (người, vật tư) trước khi một công việc bắt đầu
* Cho phép xác định công việc nào là chủ chốt/không chủ chốt => tập trung sức người và tiền cho các công việc chủ chốt (không tập trung tràn lan)
  + 1. **Tại sao một số Quản lí lại không xây dựng lịch biểu?**
* Lười biếng (Cách khắc phục: Bắt phải làm)
* Thiếu kĩ năng, không được huấn luyện (Cách khắc phục: bắt đi học)
* Thiếu thời gian (Cách khắc phục: phải thấy rằng thà mất ít thời gian lúc đầu còn hơn mất nhiều thời gian về sau này)
* Thiếu sự hợp tác, không lấy được thông tin từ người khác. (Cách khắc phục: thuyết phục,...)
* Không nắm được mục đích, mục tiêu và các yêu cầu của dự án
  + 1. **Phương pháp lập lịch biểu**
       1. **Phương pháp lập lịch biểu theo biểu đồ mạng PERT**
* Biểu đồ mạng PERT (Program Evaluation and Review Technique) hay CPM (Critical Path Method)

1. *Biểu đồ mũi tên*

* Là phương pháp truyền thống. Sử dụng các kí hiệu và mô tả bằng lời. Biểu đồ chứa nhiều nút tròn và mũi tên.
* Nút biểu diễn cho một mốc sự kiện (bắt đầu hay hoàn thành một công việc). Một nút chứa một mã số duy nhất.
* Mũi tên nối hai nút để biểu diễn cho một hoạt động (ví dụ: hoạt động "Thực hiện công việc A").
* Phía trên mũi tên ghi mô tả về hoạt động này.
* Tại cuối mũi tên là 1 cặp số S-F (Start-Finish)

10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

2,18

1,1

2,3

4,6

7,9

10,15

16,18

19,20

11,17

2,10

Bắt đầu

Kết thúc

Thực hiện A

Thực hiện B

Thực hiện C

Thực hiện D

Thực hiện E

Thực hiện F

Thực hiện K

Thực hiện G

Thực hiện H

Thực hiện I

Thực hiện J

Đường găng

1. *Biểu đồ hình hộp (PDM - Precedence Diagramming Method)*

* Hộp chữ nhật: biểu thị cho một công việc
* Góc trên bên trái: ngày Bắt đầu Sớm (ES) và Kết thúc Sớm (EF)
* Góc trên bên phải: ngày Bắt đầu Muộn (LS) và ngày Kết thúc Muộn (LF)
* Góc dưới bên trái: mã số của công việc
* Góc dưới bên phải: thời gian thực hiện công việc
* Giữa hộp: mô tả công việc (động từ và bổ ngữ)
* Mũi tên: thể hiện thứ tự công việc: F-S, S-S, F-F

4,5 4,5

Thực hiện C

500 2 ngày

2,3 2,3

Thực hiện B

400 2 ngày

6,7 6,7

Thực hiện E

700 2 ngày

1,1 1,1

Thực hiện A

300 1 ngày

2,4 3,5

Thực hiện D

600 3 ngày

F - S

F - S

S - S

F - S

F - S

* Tính ngày tháng cho các công việc

Một công việc liên quan đến 4 ngày

* BS (bắt đầu sớm- Early Start): thời gian sớm nhất có thể bắt đầu công việc
* KS (kết thúc sớm - Early Finish): thời gian sớm nhất có thể kết thúc công việc
* BM (bắt đầu muộn - Late Start): thời gian muộn nhất có thể bắt đầu công việc
* KM (kết thúc muộn - Late Finish): thời gian muộn nhất có thể kết thúc công việc

2,4 2,4

Thực hiện B

200 3 ngày

5,5 5,5

Thực hiện D

400 1 ngày

1,1 1,1

Thực hiện A

300 1 ngày

2,2 4,4

Thực hiện C

300 1 ngày

F - S

F - S

F - S

F- S

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu | Mô tả công việc | Số ngày | Bắt đầu sớm | Kết thúc sớm | Bắt đầu muộn | Kết thúc muộn | Độ thư giãn | Đường găng ? |
| 100 | Thực hiện A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | Có |
| 200 | Thực hiện B | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 0 | Có |
| 300 | Thực hiện C | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | Không |
| 400 | Thực hiện D | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | Có |

Tính ngày cho công việc

* Thực hiện D: BS = 5 => KS = 5

Tính lùi cho BM, KM

* Thực hiện D: KM = 5 🡺 BM = 5
* Thực hiện B: KM = 4 🡺 BM = 2
* Thực hiện C: KM = 4 🡺 BM = 4

Nguyên lí chung:

* Ngày BS là ngày đầu tiên của hoạt động
* KS = BS + thời hạn - 1.
* BM = KM - thời hạn + 1.
* Độ thư giãn

KM - KS, hoặc

KM - KS

Công việc nào có độ thư giãn = 0 🡺 là đường găng (Critical path)

* Đường găng

Đường găng: làm khẩn trương, không cho phép làm sai kế hoạch

* + 1. Sơ đồ Gantt: Biểu diễn như trong MS Project
  1. **Phân bố lực lượng, tài nguyên**

Có 3 loại tài nguyên: lao động, trang thiết bị, vật tư.

* **Ý tưởng chung khi phân bổ tài nguyên**
* Ưu tiên cho các công việc trên đường găng.
* Ưu tiên cho công việc phức tạp trong những công việc cùng có độ thư giãn
  + 1. **Đồ hình tài nguyên**

Đồ hình tài nguyên

Thêi gian lao ®éng

(giê)

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Trôc thêi gian

Đồ hình tài nguyên - không bằng phẳng

1. Trục nằm ngang: Trục thời gian (ngày, tuần, tháng, v.v...)
2. Trục thẳng đứng: Thời gian lao động (giờ) (Cummulative Time)
3. Đường ngang: Thời gian lao động mà một nhân viên sẽ làm việc trong mỗi thời khoảng trên trục X.

* Ý nghĩa của đồ hình
* Chỗ dâng cao: nhân viên làm việc nhiều giờ
* Chỗ thấp xuống: nhân viên làm việc ít giờ (có thời gian rỗi)
* Đồ hình không bằng phẳng => Chứng tỏ phân phối lao động không đều => Người quản lí dự án mất nhiều thời gian để lấy người, dãn người => không nghĩ được các việc khác
* Đồ hình có một số chỗ dâng cao => Chứng tỏ Người quản lí dự án phụ thuộc vào một vài nhân viên giỏi => họ mà bỏ đi thì ảnh hưởng nghiêm trọng tới dự án
* Nếu buộc phải chấp nhận một đồ hình không bằng phẳng => Phải có cách quản lí:
* Tại những chỗ dâng cao, mời thêm người ngoài vào làm để tránh quá tải cho thành viên trong nhóm
* Tập trung nỗ lực điều hành tại những chỗ dâng cao
* Tại những chỗ thấp/trũng: tranh thủ cho thành viên đi học, khuyến khích nghỉ phép, hoặc bố trí giúp cho những người khác đang làm các công việc căng thẳng.
  + 1. **Cách xây dựng Đồ hình**
* Mỗi đồ hình tương ứng với một nhân công (có thể mở rộng: mỗi đồ hình tương ứng với một tài nguyên).
* Lập biểu sau cho mỗi người/mỗi việc (dựa trên lịch biểu công việc)

|  |
| --- |
| [10] Tên nhân công  [11] Chức danh/phận sự trong dự án  [12] Số giờ làm việc trung bình mỗi ngày  [13] Mã số công việc trong BCV  [14] Số ngày làm việc cho công việc  [15] BS  [16] KS  [17] BM  [18] KM |

* Tập hợp tất cả các biểu liên quan đến một người để vẽ đồ hình.
* Giảm bớt sự chênh lệch trong đồ hình
* Nhằm tạo ra một đồ hình bằng phẳng

Thời gian tích luỹ

(giờ)

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Trục thời gian

Đồ hình tài nguyên bằng phẳng

* Thay đổi trật tự logic giữa các công việc. (Ví dụ: quan hệ S - S thay bằng quan hệ F - S)

Công việc A

Công việc B

Công việc A

Công việc B

Công việc B

Công việc C

Công việc A

Công việc B

Công việc C

Công việc D

Công việc D

Công việc A

* Chèn thời gian trễ vào khoảng thời gian giữa hai công việc, hoặc giảm thời gian làm việc trong 1 ngày (từ 8 giờ xuống 6 giờ)

Hoạt động B

Hoạt động A

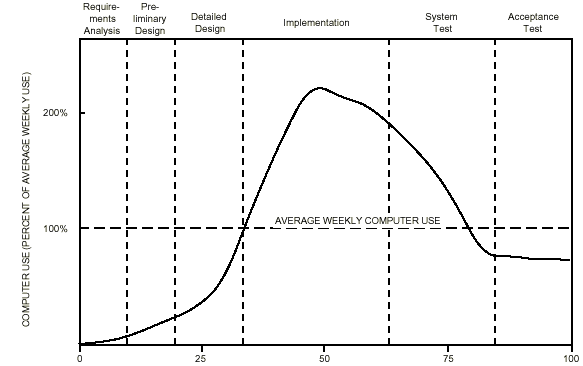
Hoạt động B

Hoạt động A

Độ trễ được điều chỉnh = 10 ngày

Độ trễ hiện tại = 0 ngày

* Hợp đồng phụ với các nhóm bên ngoài. Chú ý: nếu không cẩn thận thì thời gian không giảm đi, vì lại mất thêm thời gian chuyển giao sản phẩm/công nghệ từ các nhóm bên ngoài.
* Giảm thời gian dự kiến hoàn thành công việc. (Luật Parkinson: một công việc sẽ chiếm trọn vẹn thời gian dự kiến có để hoàn thành công việc đó!) (Chú ý: luật này không hoàn toàn đúng)
* Việc giãn phẳng đồ hình sẽ có khả năng kéo dài thời gian kết thúc dự án.
  + 1. **Các hướng dẫn bổ sung**
* Nên lập kế hoạch sử dụng những tài nguyên khác
* Thiết bị
* Vật liệu tiêu hao
* Không gian làm việc
* Các dịch vụ phục vụ cho công việc (ví dụ: điện thoại, Internet, ăn trưa, ....)
* Việc sử dụng máy tính trong vòng đời dự án



* 1. **Tính chi phí cho Dự án**
* Trả công lao động (phần lớn)
* Huấn luyện, hướng dẫn anh em
* Máy móc, trang thiết bị làm việc
* Đi lại, trao đổi
* Tiện nghi làm việc: Nhà, bàn ghế,
* Văn phòng phẩm.
* Thời gian
* Thông tin
  + 1. **Phân loại chi phí**
* Chi phí ước tính,
* Chi phí ngân sách,
* Chi phí thực tế,
* Chi phí ước lượng khi hoàn tất
  + 1. **Chi phí ước tính**
* Được tính trước khi dự án bắt đầu.
* Là những khoản tiền dự kiến chi tiêu cho mỗi công việc và cho toàn bộ dự án.
* Cách tính
  + Lập bảng tính chi phí (Nên dùng EXCEL)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu công việc | Mô tả công việc | Tiền công, tiền lương | Thiết bị | Văn phòng phẩm | Thiết bị, ng/ vật liệu | Huấn luyện | Khác | Tổng |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Tổng |  |  |  |  |  |  |  |

* Chi phí khác:
  + Tiện nghi
  + Thông tin
  + Đi lại (thuê khách sạn, công tác phí, thuê xe,...)
    1. **Chi phí ngân sách**
* Là phân bổ tiền vào các hạng mục
* Tổng số tiền chính là bằng Chi phí dự kiến
  + 1. **Chi phí thực tế**
* Phát sinh trong thực tế thực hiện dự án.
* Lập bảng theo dõi chi tiêu thực tế, được cập nhật liên tục
* Biết được tình trạng chi tiêu cho mỗi công việc: lạm chi (overrun) hoặc chi còn dư (underrun)
* Bảng theo dõi có dạng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu công việc | Mô tả công việc | ước tính | Ngân sách được duyệt | % hoàn thành (today) | Được phép chi (today) | Thực chi (today) | Lạm chi/chi còn dư | Tổng |
| ( 1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|  |  |  |  |  | (4)x(5) |  | (7)-(6) | (4)+(8) |
| 2.1.1 | CV A | 4,650 | 4,650 | 100% | 4,650 | 5,000 | 350 | 5,000 |
| 2.1.2 | CV B | 3,950 | 3,950 | 75% | 2,962 | 4,000 | 1,038 | 4,988 |
| 2.1.4 | CV C | 1,137 | 1,137 | 60% | 682 | 1,200 | 518 | 1,655 |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.2 | CV F | 5,804 | 5,804 | 60% | 3,482 | 3,000 | -482 | 5,322 |
| Tổng |  | 15,541 | 15,541 |  | 11,776 | 13,200 | 1,424 | 16,965 |

* Nếu lạm chi và chi còn dư là nhỏ: bình thường
* Nếu lạm chi và chi còn dư là lớn: phải tìm nguyên nhân
* Ví dụ về các nguyên nhân tiêu cực của số tiền chi chưa hết: ước lượng sai, chất lượng công việc kém, làm ẩu, ...
  + 1. **Chi phí ước lượng khi hoàn tất**
* Tính toán tiền đã tiêu và tiền còn phải tiếp tục tiêu, tại mỗi thời điểm giữa chừng của dự án.
* Ước tính số tiền phải chi khi hoàn thành 100% công việc, theo tốc độ thực chi.
* Chính là cột (9) trong bảng trên.
* Dòng tổng dưới cùng phản ảnh toàn bộ dự án
* Chi phí dự phòng
* Để đảm bảo an toàn cho kinh phí.
* Thông thường: từ 5% - 7% tổng kinh phí dự kiến
* Kinh phí dự kiến có thể dùng vào bất kì việc gì mà người quản lí dự án thấy là cần thiết (trong phạm vi cho phép).

**CHƯƠNG 4. CÁC CÔNG CỤ PHỤC VỤ QUẢN LÍ DỰ ÁN**

* 1. **Sử dụng phần mềm để trợ giúp Quản lí Dự án**
     1. **Giới thiệu chung**
* Phải chọn ra một phần mềm thích hợp để mua và sử dụng
* Phải học sử dụng phần mềm sao cho thành thạo (mất một thời gian ban đầu để học)
* Nên sử dụng một phần mềm cho:
* Tất cả các máy tính trong dự án
* Tất cả các công việc mà phần mềm có thể đáp ứng (tránh dùng các phần mềm khác nhau)
* Nên để ý đến các phiên bản nâng cấp của phần mềm
* Phần mềm chỉ trợ giúp, không thể thay thế cho Người quản lí dự án. Nhiều Người quản lí dự án cùng dụng một phần mềm, nhưng kết quả thành công khác nhau. Có rất nhiều công việc phải làm bằng tay và phải suy nghĩ rất cẩn thận (xác định bảng công việc, ước tính một số tham biến, ...)
* Dữ liệu cho phần mềm phải thường xuyên được cập nhật mới có ý nghĩa
* Người cập nhật phần mềm: càng ít càng tốt. Người xem phần mềm: càng nhiều càng tốt.
* Biết sử dụng thành thạo một phần mềm còn hơn là biết sử dụng không thành thạo nhiều phần mềm.
* Mọi dữ liệu nhập vào phần mềm chỉ là những dữ liệu thô thiển, trong khi thực tế còn rất nhiếu yếu tố khác không mô tả được, không định lượng được.
* Nên kết hợp thêm với các phần mềm Word, EXCEL, Email
  + 1. **Giới thiệu một số phần mềm trợ giúp quản lí dự án**
* Quản lí các dự án nhỏ
* Microsoft Project
* Fast Track
* ManagePro
* TimeLine
* MacProject
* Đặc điểm:
* Dễ sử dụng đối với những nhà quản lí không chuyên Tin học
* Phản ảnh tốt việc lập kế hoạch dự án (công việc, thời gian, chi phí tài chính, nhân lực)
* Còn chưa đáp ứng tốt các yêu cầu khác dối với quản lí: giám sát, điều khiển công việc
* Quản lí các dự án mức trung bình
* Project Management Workbench
* SuperProject
* Quản lí các dự án lớn, phức tạp
* Primavera
* Artimis
* OpenPlan

***Lưu ý****: Các phần mềm chỉ có thể trợ giúp người quản lí mà không thể quản lí dự án!*

* + 1. **Phần mềm MS Project**

**Chức năng:**

* Lập kế hoạch dự án (Thiết kế hoạch thực hiện dự án): dựa trên các dữ liệu ban đầu về
* Các công việc phải làm
* Ràng buộc đối với mỗi công việc (thời gian, thứ tự thực hiện)
* Đội ngũ thực hiện dự án
* Kinh phí cần thiết (tiền lương cho anh em)

(Lưu ý: các dữ liệu trên giấy phải sẵn sàng trước khi dùng phần mềm)

* Xem tình hình thực hiện dự án: Nhiều cách xem (View) khác nhau
* Trục thời gian: tương đối hay tuyệt đối
* Các thông tin kèm theo sơ đồ công việc
* Menu View
* Xem theo Lịch (Calendar)
* Xem theo lược đồ Gantt
* Xem theo lược đồ đường găng (PERT )
* Xem theo tình hình phân bố Người-Việc (Task usage)
* Xem tình hình diễn biến thực tế (Tracking Gantt)
* Xem chi phí nhân công (Resource Sheet)
* Xem tình hình sử dụng nhân lực (Resource usage)
* Điều chỉnh kế hoạch làm việc
* Thêm, bớt các công việc
* Tăng, giảm thời gian cho mỗi công việc
* Bố trí lại nhân sự
* Tăng, giảm tiền lương
* Cập nhật tiến độ công việc
* Xem báo cáo (Report)
* Báo cáo tổng hợp (Overview)
* Báo cáo theo công việc (Current Activities)
* Báo cáo tài chính (Cost)
* Báo cáo giao việc (Assignement)
* Báo cáo về phân tải công việc (Workload)
  1. **Sơ đồ luồng công việc**
* Cần phải xây dựng một số thủ tục làm việc trong dự án.
* Mỗi thủ tục là một qui định/nội qui bắt buộc các thành viên dự án phải tuân theo.
* Mỗi thủ tục là một bản viết rõ ràng, phát cho thành viên, không nói bằng lời.
  + 1. **Các thủ tục Dự án**
* Vì sao phải áp đặt các thủ tục
  + Tạo ra một chuẩn mực để trao đổi, làm việc trong nhóm một cách hiệu quả
  + Tập trung suy nghĩ, hành động của các thành viên trong tổ theo một hướng
  + Tăng năng suất công việc (mọi việc qui định rõ ràng, không mất thời gian hỏi nhau)
* Mỗi thủ tục đều phải trả lời các câu hỏi: liên quan tới ai, cái gì, khi nào, ở đâu, thế nào và tại sao.
* Việc xây dựng các thủ tục

**Lưu ý**

* Chỉ nên đặt ra các thủ tục cho những nội dung chính, quan trọng (tuỳ người quản lí dự án quyết định). Nên xây dựng các thủ tục cho:
  + Kiểm soát thay đổi
  + Sử dụng thiết bị
  + Dùng các biểu mẫu
  + Quy chế báo cáo
  + Trách nhiệm của một số người trong dự án
  + Họp hành
  + Mua sắm vật tư, thiết bị
    1. **Mô tả luồng công việc**

Minh hoạ bằng hình vẽ cho các thủ tục

Lập danh sách các công việc trong biểu đồ mạng

Xác định công việc nào còn chưa bắt đầu hay chưa hoàn tất tới ngày hiện tại

Xác định người tiếp xúc để biết hiện trạng về từng công việc

Thu thập hiện trạng về mỗi công việc

Công việc hoàn thành 100%?

Ghi ngày hoàn thành thực tế

Ghi hoàn thành 100%

Ghi ngày bắt đầu thực tế

Ghi phần trăm hoàn thành

Không

Có

**Thủ tục quản lí công việc**

Khối vuông: Xử lí. Mô tả lời, thường là một động từ và một bổ ngữ

Viết tài liêu

Lập trình cho 1 module v.v...

Điều kiện rẽ nhánh: Câu hỏi, trả lời "Có" hoặc "Không"

Có đạt không?

**Ví dụ**: Mô tả luồng công việc cho thủ tục "Xin cấp vật tư trong dự án"

* Nhân viên viết yêu cầu đưa cho nhóm trưởng
* Nhóm trưởng kí duyệt, chuyển cho trưởng nhóm Hành chính
* Vật tư có sẵn ?=> phát cho nhân viên
* Vật tư không có sẵn ? => Vật tư trên 200 nghìn?
* - Vật tư dưới 200 nghìn => Mua và phát cho nhân viên

Chuyển hoá đơn cho kế toán trưởng

* Vật tư trên 200 nghìn =>

Lấy 3 báo giá

Chọn báo giá tốt nhất

Mua và phát cho nhân viên

Chuyển hoá đơn cho kế toán trưởng

* 1. **Hồ sơ Dự án**
     1. **Hồ sơ quản lí Dự án**
* Hồ sơ quản lí dự án: bao gồm tất cả các giấy tờ, tài liệu liên quan đến quá trình hoạt động của dự án.
* Lưu trữ những gì: Chia thành các loại tài liệu khác nhau
* Thư từ trao đổi với bên ngoài (thư đến, thư đi)
* Các ước lượng thời gian
* Các biểu mẫu
* Các bản ghi nhớ
* Các biên bản các cuộc họp
* Các thủ tục
* Các báo cáo
* Các quy định về trách nhiệm, quyền hạn trong dự án
* Các cập nhật lịch biểu
* Bảng công việc
* Các tài liệu khác có liên quan
* Ai thực hiện việc lưu trữ, Trợ lí Người quản lí dự án: Có trách nhiệm
* Phân loại tài liệu
* Tạo lập, thu thập, bổ sung hồ sơ
* Cung cấp tài liệu khi được yêu cầu
* Lưu trữ như thế nào
* Trên giấy: (không khuyến khích): Tổ chức thành các cặp tài liệu
* Trên máy tính (khuyến khích): Tổ chức thành các folder chia sẻ trên mạng (Nếu Dự án trải rộng trên nhiều tỉnh => Truy cập qua Web)
* Luôn có một "File list" (trên giấy, trên máy) được cập nhật thường xuyên và thông báo cho mọi người
* Tại sao phải tổ chức lưu trữ hồ sơ dự án
* Mất thời gian một lần, tiết kiệm thời gian nhiều lần
* Tạo điều kiện theo dõi dự án
* Tạo điều kiện thuận lợi cho cấp trên (hoặc nhà tài trợ) kiểm tra dự án
* Là cơ sở để lập các báo cáo
* Là chỗ dựa để Người quản lí dự án tự bảo vệ mình

Chia sẻ thông tin trong tập thể thực hiện dự án

* + 1. **Các biểu mẫu**

Người quản lí dự án cần quy định một số biểu mẫu cho một số báo cáo, đề nghị, tờ trình, ....

* Ý nghĩa của các biểu mẫu
* Thống nhất cách trình bày về một vấn đề
* Dễ theo dõi, xử lí
* Ví dụ về một số biểu mẫu
* Mô tả công việc
* Ước lượng thời gian công việc
* Bản ghi hiện trạng công việc
* Kiểm soát thay đổi
* Bổ nhiệm nhân viên
* Dự kiến chi phí
* Vấn đề náy sinh
* Đơn mua hàng
* Theo dõi sử dụng lao động (chấm công)
* Bản ghi chi phí sử dụng tài nguyên thực tế
* Đồ hình tài nguyên
* Lưu ý:
* Nên soạn biểu mẫu trên máy tính (chia xẻ và thông báo rộng rãi)
* Có hướng dẫn cách khai (ngắn gọn, rõ ràng)
* Thiết kế thoáng, nhiều chỗ trống
* Chỉ yêu cầu viết đủ các thông tin cần thiết, tránh viết dài, thừa
* Biểu mẫu nên thiết kế sao cho dễ khai, mất ít thời gian để khai
  + 1. **Báo cáo**
* Báo cáo: là một loại Biểu mẫu (Form), được thiết kế để cấp dưới báo cáo lên cấp trên.
* Form cho báo cáo được thiết kế đa dạng, phong phú (lời văn, hình vẽ, bảng biểu,...). Cố gắng sao cho báo cáo có thể tạo ra trên máy tính.
* Một số ví dụ về báo cáo được dùng trong dự án bao gồm:
* Biểu đồ mũi tên
* Sơ đồ thanh
* Biểu đồ việc trước
* Lịch biểu việc trước - sau
* Lịch biểu dự án
* Tóm tắt trạng thái dự án
* Chi phí tài nguyên
* Việc sử dụng tài nguyên đến ngày đó
  + 1. **Thư viện dự án, lưu trữ**
* Các ấn bản của riêng cơ quan
* Sách
* Báo chí, tin tức
* Hồ sơ, tài liệu dự án
* Các thủ tục dự án
* Tài liệu kĩ thuật
  + 1. **Các biên bản**
* Là một loại tài liệu không thể thiếu
* Là một dạng ghi lại những thống nhất, cam kết
* Theo dõi và quản lí các cuộc họp và các sự kiện của dự án
* Lưu ý
* Biên bản cần cụ thể, rõ ràng, tránh sơ sài
* Nói trực tiếp vấn đề, ngắn gọn (1- 2 trang)
* Cấu trúc logic, hợp lí
* Nên tập trung vào những điểm đã thỏa thuận, thống nhất
  + 1. **Văn phòng Dự án**

Trung tâm chỉ huy và kiểm soát của dự án. Phần lớn các hoạt động và quyết định quản lí dự án chính đều xuất hiện tại văn phòng dự án

* Nơi cung cấp các tài nguyên dự án
* Nơi tổ chức các cuộc họp quan trọng
* Nơi làm việc chính thức của Ban quản lí dự án
* Lưu ý:
* Dự án càng lớn => Văn phòng dự án càng lớn
* Nên lập Văn phòng dự án càng sớm càng tốt
* Văn phòng dự án cần có
* Phần mềm quản lí dự án tự động
* Văn kiện dự án
* Hồ sơ quản lí dự án
* Thư viện dự án
* Trên tường của Văn phòng dự án phải treo các bảng phóng to
* Các sơ đồ thanh (Gantt)
* Sơ đồ tổ chức
* Các bản đồ
* Bảng tiến độ công việc
* Các nội dung quan trọng khác
  1. **Xây dựng Tổ dự án**

Bao gồm nhiều tổ (nhóm con), làm việc dưới sự quản lí của người quản lí dự án, thông qua các tổ trưởng.

Tổ 1

Thành viên 1

Thành viên 2

Thành viên 3

Thành viên 4

Tổ 2

Thành viên 5

Thành viên 6

Thành viên 7

Thành viên 8

Người quản lí dự án

Nhóm hỗ trợ

Ban QLDA

Vì cần đến các chuyên môn khác nhau, mỗi tổ dự án có thể tuyển người từ các phòng Ban khác nhau:

Phòng ban A

Phòng ban B

Phòng ban C

Phòng ban D

Tổ 1

Tổ 2

**Lưu ý:**

* Một tổ không nên đông quá (dưới 10 người)
* Nếu trên 10 người => tìm cách tách thành 2 tổ
* Xác định rõ mối quan hệ "ai báo cáo ai":
* Lập ma trận trách nhiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Công việc  Tên | Công việc X | Công việc Y | Công việc Z | ... |
| Ng Văn A | A | A | A | ... |
| Lê Thị B | P | I | R |  |
| Cao Văn C | I | P | Không |  |
| Vũ Văn D | C | R | Không |  |
| Phạm Văn E |  |  |  | C |
| Trần Thị F | R | C | P |  |

* Các kiểu trách nhiệm khác nhau trên công việc
* A (Approving): Xét duyệt
* P (Performing): Thực hiện
* R (Reviewing): Thẩm định
* C (Contributing): Tham gia đóng góp
* I (Informing): Báo cho biết

**CHƯƠNG 5. QUẢN LÍ, KIỂM SOÁT DỰ ÁN**

* 1. **Các yếu tố làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng Phần mềm**
* Năng lực cá nhân: Năng khiếu, lòng yêu nghề, tính sáng tạo, tính cần cù
  + Kĩ năng trao đổi trong tổ, nhóm
  + Nói một cách thuyết phục
  + Mình nói người khác hiểu, người khác nói mình hiểu
  + Nói một cách thuyết phục
* Độ phức tạp của phần mềm
* Nhiều dòng lệnh, thuật toán phức tạp, nhiều module
* Phụ thuộc vào nghiệp vụ phức tạp hay đơn giản
* Cách tiếp cận hệ thống
* Thời gian được phép
* Nếu thời gian căng thẳng quá 🡺 phần mềm bị làm gấp sẽ nhiều lỗi
* Khả năng hiểu thấu vấn đề, hiểu nghiệp vụ, hiểu công cụ lập trình
* Độ ổn định của các yêu cầu
* Kĩ năng đòi hỏi của những công nghệ mới: Công nghệ client/server, công nghệ Web
* Môi trường làm việc, công cụ
* Sự đào tạo, huấn luyện của tổ chức
* Kĩ năng quản lí
* Các rủi ro xảy ra
* Những hạn chế của một lập trình viên mới
* Khả năng diễn đạt vấn đề
* Hiểu nghiệp vụ của những lĩnh vực ứng dụng
* Chưa có ý thức về việc bảo hành, bảo trì phần mềm
* Làm việc trong một khuôn khổ, bài bản của quản lí dự án
* Làm việc trong nhóm
  1. **Thu thập và đánh giá hiện trạng**

**Thu thập hiện trạng** là: Dùng mọi phương sách để xác định xem các công việc (nói riêng) và toàn bộ dự án (nói chung) hiện nay đang tiến triển thế nào.

**Các bước:**

1. Thu thập các dữ liệu về hiện trạng theo định kì (1 hoặc hai tuần). Công bố cho anh em biết
2. Thu thập dữ liệu hiện trạng từ mọi thành viên của tổ dự án.
3. Tránh đưa ra đánh giá (vội vã) khi thu thập dữ liệu. (Cần phân tích kĩ lưỡng)
4. Làm tài liệu tổng hợp (tốt nhất là tổng hợp từ các tài liệu, báo cáo điện tử)

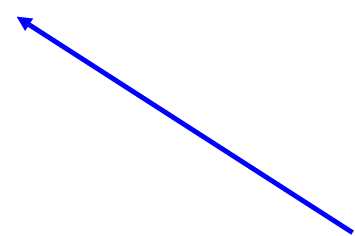
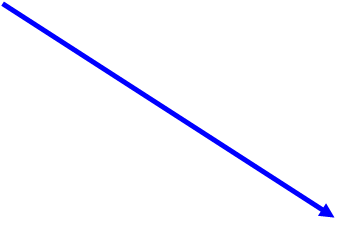
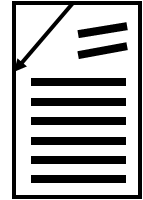
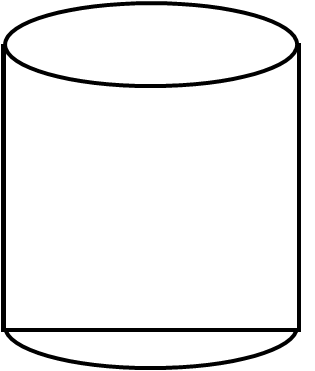
* Mục đích cuối cùng của đánh giá: Làm rõ sự khác biệt giưã Dự kiến và Thực tế
* Khác biệt có thể là xấu hoặc tốt.
* Khác biệt không nhất thiết là tốt hay xấu (tuỳ từng trường hợp cụ thể)
* **Sai biệt lịch biểu** = Ngày bắt đầu và kết thúc theo kế hoạch -

Ngày bắt đầu và kết thúc thực tại

* **Sai biệt ngân sách**

Sai biệt chi phí = Chi phí ngân sách - Chi phí thực tế

* Nhiệm vụ của người quản lí dự án: trả lời câu hỏi
  + Tại sao có sự khác biệt?
  + Sự khác biệt là tốt hay xấu?
  + Có cần những hành động uốn nắn, điều chỉnh dự án hay không? Nếu có, thì là gì?
  1. **Họp**
* Họp theo kế hoạch
* Họp đột xuất
* Nên tránh
* Họp không hiệu quả
* Quá dài
* Không tập trung
* Bị vài cá nhân chi phối,
* Ghi lại kết quả không đầy đủ
* Nên
  + Công bố cuộc họp từ trước
  + Chuẩn bị chương trình họp, phát cho mọi người và theo đúng chương trình đó.
  + Ghi lại biên bản, kết quả cuộc họp.
  + Mời tất cả những ai có liên quan.
  + Khuyến khích mọi người đóng góp ý kiến. Tránh để vài người chi phối đối thoại.
  + Nếu phải họp trên 1 giờ => tìm cách thư giãn
  1. **Quản lí cấu hình**
* Quan niệm về Quản lí cấu hình
  + Cung cấp việc truy cập an toàn và đơn giản đối với bản copy tổng thể về các kết quả bàn giao đã được thông qua
  + Kiểm soát được thực trạng của các kết quả bàn giao và mối quan hệ qua lại lẫn nhau giữa các kết quả này
* Các chức năng Quản lí cấu hình



Trả lại mục đã cập nhật (3)

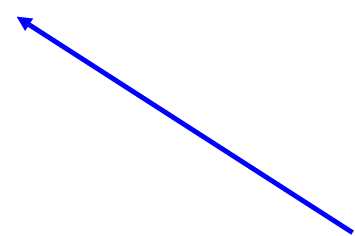
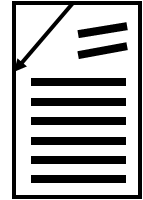
Khôi phục

/ cập nhật (2)

Kho

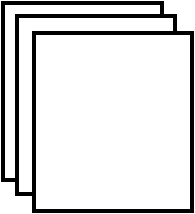
quản lí

cấu hình



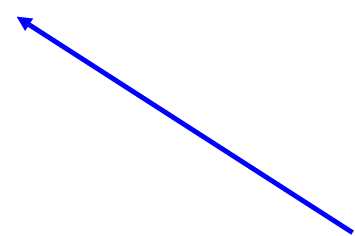
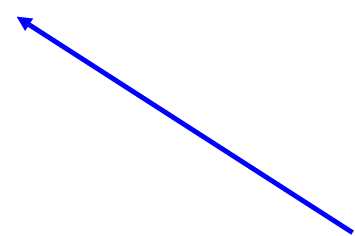
Bàn giao

sản phẩm (4)

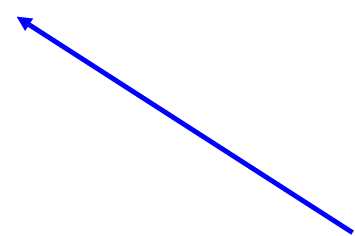


Bổ sung khoản

mục mới (1)



Lưu giữ (5)



Kiểm soát

báo cáo

(6)

* Tại sao bạn cần quản lí cấu hình?

Các kết quả bàn giao của dự án là tài sản có giá trị mà đã đầu tư vào. Nếu chúng ta không xác định và kiểm soát các cấu phần của nó và mối quan hệ qua lại giữa chúng, thì chỉ một thay đổi nhỏ sẽ chúng không có giá trị.

* Các công việc của Quản lí cấu hình
  + Xác định các yêu cầu và phạm vi của CM
  + Xây dựng kế hoạch CM
  + Nhất trí và triển khai các qui trình và công cụ
  + Triển khai các qui trình bảo mật
* Phạm vi Quản lí cấu hình

Quản lí cấu hình

Kiểm soát phiên bản

Triển khai

chiến lược

Các mục đích

& phạm vi

Các yêu cầu

chức năng

Kế hoạch

dự án

Phần mềm

trọn gói

Đặc tả

nâng cấp

Tài liệu

triển khai

Đặc tả

giao diện

Đặc tả

phần cứng

Văn bản

hệ thống

Qui trình

hoạt động

Tài liệu đào tạo

Văn bản

kĩ thuật

Mô hình

kiểm tra

* Kiểm soát phiên bản phải được thực hiện đối với từng kết quả bàn giao.
* Các kết quả bàn giao nằm trong phạm vi quản lí cấu hình.
  1. **Kiểm soát thay đổi**
* Hai trong số những lí do thông thường nhất đối với sự thất bại của dự án:
* Không nhận ra sự thay đổi và sự kiện, và
* Không quản lí hiệu quả những vấn đề này
* Về nguyên tắc
  + Các thành viên tham gia dự án cần được khuyến khích đối với các tài liệu về sự kiện hay các thay đổi đề xuất khi họ nêu ra
    - Phản hồi, hành động, tuyên truyền nhanh chóng để giảm rủi ro
  + Các thành viên của nhóm cần hiểu qui trình quản lí sự thay đổi và sự kiện
  + Theo dõi toàn diện được yêu cầu đối với việc kiểm soát và truyền thông
    - Bao gồm tất cả các khoản mục hiện tại và đã hoàn thiện
* Thực tế cho thấy: kế hoạch và thực tế không bao giờ giống nhau.
* **Ai gây ra/đề nghị những thay đổi?**
* Khách hàng
* Các cơ quan/đơn vị liên quan
* Tổ dự án
* Người tài trợ
* Chính người quản lí dự án
* v.v...
* **Phân loại thay đổi: 3 loại**

1. **Thay đổi quan trọng:** lịch biểu, đặc tính sản phẩm, ngân sách, và những gì được xem là quan trọng cho dự án. Làm thay đổi cơ bản kết quả của dự án.

**Ví dụ**: Nhà tài trợ tuyên bố cắt giảm ngân sách (gây ra bởi người tài trợ), yêu cầu bổ sung thêm một số tính năng của phần mềm (gây ra bởi khách hàng).

1. **Thay đổi nhỏ**: không làm thay đổi kết quả chung cuộc của dự án, nhưng có thể ảnh hưởng đến sự thành công của dự án.

Ví dụ:

Dự án xây nhà: Những phát sinh lặt vặt (từ phía chủ nhà - khách hàng)

Dự án làm phần mềm: Yêu cầu làm thêm một vài module lập báo cáo (khách hàng đề nghị)

1. **Thay đổi mang tính sửa chữa/sửa lỗi:**  Đã coi nhẹ hoặc bỏ qua 1 điểm nào đó, bây giờ phải bổ sung hoặc khắc phục

Ví dụ: Dự án xây nhà: Quên đi dây điện thoại ngầm trong tường, cần phải lắp thêm hệ thống dây điện nổi (do người quản lí dự án hoặc tổ dự án đề nghị)

Dự án xây dựng phần mềm: Quên chưa lên kế hoạch huấn luyện cho người sử dụng trước khi bàn giao (do khách hàng phát hiện ra)

* Làm thế nào để khỏi rơi vào phong cách quản lí bị động? => Cần phải biết cách kiểm soát các thay đổi.
* Kiểm soát thay đổi là: phát hiện, phân tích, đánh giá và thực hiện những thay đổi liên quan đến mô tả sản phẩm, lịch biểu, ngân sách và yêu cầu chất lượng.
* **Xem xét tác động của thay đổi**
* Ảnh hưởng tới công việc, thời gian
* Ảnh hưởng tới kinh phí
* Ảnh hưởng tới con người: phải làm thêm việc => phản ứng tiêu cực
* Ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm của dự án
* **Xét xem thay đổi nào cần ưu tiên thực hiện trước**
* Lập danh sách những thay đổi
* Xác định mức độ ưu tiên: cao, thấp, rất thấp, không cần phải thay đổi
* Từ đó có kế hoạch đáp ứng: người, thời gian, tiền,...
* **Thủ tục kiểm soát thay đổi**

Do người quản lí dự án tự xây dựng cho dự án của mình. Ví dụ:

**Thủ tục kiểm soát thay đổi**

Do người quản lí dự án tự xây dựng cho dự án của mình. Ví dụ:

Ghi yêu cầu thay đổi

Phân tích yêu cầu thay đổi

Phân tích tác động

Làm rõ yêu cầu thay đổi

Lập lịch biểu thực hiện

Thực hiện

Viết rõ lí do từ chối

Thông báo cho người yêu cầu thay đổi

Nhất trí?

* Biểu mẫu kiểm soát, theo dõi thay đổi

Hoặc gọi là "Nhật kí kiểm soát thay đổi"

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày tháng | Mô tả thay đổi | Phân tích tác động | Mức ưu tiên | Người khởi đầu | Người chịu trách nhiệm | Đồng ý? | Ngày hiệu lực |
| [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | [7] | [8] |

* Đối với những dự án làm phần mềm, cần tập trung quản lí thay đổi các phiên bản phần mềm
* Có bao nhiêu phiên bản của sản phẩm
* Các phiên bản đó khác nhau thế nào
* Phiên bản nào của sản phẩm được cài đặt và ứng dụng ở chỗ nào
* Tài liệu nào đi với mỗi phiên bản
* Phần cứng nào cần cho mỗi phiên bản
* Phiên bản nhằm khắc phục lỗi gì
  1. **Kiểm soát tài liệu Dự án**
* Ý nghĩa của kiểm soát tài liệu
  + Tài liệu là sản phẩm. Phần mềm chỉ được hiểu qua tài liệu
  + Tài liệu cũng là công cụ làm việc
  + Mỗi tài liệu thuộc một loại nào đó, nhằm mục đích sử dụng nào đó: đặc tả yêu cầu, đặc tả thiết kế, báo cáo công việc, báo cáo sự cố/rủi ro, báo cáo tài chính,...
  + Viết tài liệu cũng khó như viết văn
  + Trong thực tế: tài liệu là khâu thường bị bôi bác
  + Không chuyển sang công việc tiếp sau, nếu tài liệu không sát thực, đầy đủ, dễ hiểu, nhất quán
  + Kết luận: làm tài liệu tốt trong quá trình thực hiện dự án là vấn đề khó
* Các tiêu chuẩn xem xét, đánh giá tài liệu
* Tính chính xác
* Tài liệu viết có chính xác không?
* Có lỗi nào hiển nhiên không?
* Các mô tả về tài nguyên, môi trường của hệ thống có hợp lí không?
* v.v…
* Tính rõ ràng
* Tài liệu có được trình bày sáng sủa, dễ hiểu không?
* Những chỗ cần dùng bảng hoặc biểu đồ thay lời nói thì có dùng hay không?
* Tính đầy đủ
* Những thông tin trong tài liệu có phù hợp với mục đích tài liệu không?
* Có những điểm nào quan trọng bị bỏ sót không?
* Trong trường hợp một tài liệu là phát triển tiếp tục của một tài liệu khác, những điểm cần thiết của tài liệu trước có được nhắc lại hay không?
* Tính nhất quán
* Cách đánh số các chương, mục, điều khoản trong tài liệu có nhất quán không?
* Các kí hiệu có thống nhất không? Hoặc có theo chuẩn không?
* Mức độ chi tiết
* Đủ chi tiết như mục đích và yêu cầu của tài liệu không?
* Liệu có phần nào cần hoàn thiện chi tiết hơn nữa không?

**Một số tài liệu chính cần có khi thực hiện vòng đời của dự án**

* Xác định, phân tích yêu cầu

Bao gồm

a/ Mô tả khái lược về hệ thống (sâu hơn tài liệu mô tả dự án)

b/ Tài liệu về yêu cầu và đặc tả

c/ Tài liệu về kế hoạch phát triển phần mềm

**Chú ý**: Phải đảm bảo những nội dung sau:

* Nhu cầu của khách hàng được diễn đạt theo một cách thức rõ ràng, chi tiết, mô tả hệ thống phải làm gì.
* Phải làm việc với các chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn để hiểu được các khái niệm nghề nghiệp, hoạt động nghiệp vụ
* Nên tận dụng những phần mềm mà khách hàng trước đây đã sử dụng (nếu có). Xem xét và thảo luận trên những phần mềm đó (về ưu/khuyết của các modules, về quan điểm thiết kế, ...)
* Mô tả những loại dữ liệu vào, ra
* Các tài liệu trên phi được đánh giá và thông qua trong một (hoặc một số) cuộc họp.
* Thiết kế
* Tên tài liệu: Tài liệu thiết kế chi tiết, làm cơ sở cho lập trình

**Chú ý**: Phải đảm bảo những nội dung sau:

* Xác định kiến trúc của phần mềm sao cho phù hợp với đặc tả hệ thống
* Phân rã các yêu cầu thành các hệ thống con
* Chi tiết hoá kiến trúc phần mềm (làm mịn dần dần), cố gắng chi tiết tới mức gần như có thể lập trình được
* Thiết kế các sơ đồ theo chức năng hoặc định hướng theo đối tượng
* Mô tả mọi dữ liệu được nhập bởi người dùng, các kết quả cần cho (ví dụ: trên màn hình, trên máy in, ...)
* Thủ tục, qui trình vận hành phần mềm
* Mô tả từng đơn vị chưng trình: chức năng, thuật toán thực hiện, giao diện, dữ liệu vào, dữ liệu ra
* Tài liệu trên phải được đánh giá và thông qua trong 1 (hoặc một số) cuộc họp
* Lập trình

*Tài liệu ngoài chương trình*

* Đặc biệt quan trọng khi
  + - Phát triển những phần mềm lớn, thuộc những dự án lớn.
    - Phải xây dựng những phần mềm với sự tham gia của nhiều người. Sẽ xẩy ra trường hợp một người lập trình phải gỡ lỗi và đọc những đoạn chương trình của người khác viết. Thậm chí người này đã chuyển sang cơ quan khác.
* Việc viết tài liệu cho chương trình phải đủ rõ ràng để bảo trì chương trình
* Tài liệu cho chương trình không liên quan đến mã lệnh của chương trình.
* Nội dung chính: Mô tả chung chưng trình, mục đích chung của chưng trình, ai viết, viết khi nào, các thuật toán riêng có sử dụng, chương trình được thiết kế và phát triển cho những hệ thống nào, nguồn dữ liệu vào, những yêu cầu cần có đối với dữ liệu vào, format của dữ liệu vào, hình thức của kết quả đưa ra, v.v...
* Tài liệu cho chương trình còn bao gồm sơ đồ cấu trúc của chưng trình

*Tài liệu trong chương trình*

Là một bài viết ngắn đặt ở đầu chương trình, dưới dạng comment. Bài viết này thường chứa những thông tin sau:

* Tên tác giả, tên nhiệm vụ, ngày giao nhiệm vụ, ngày phải hoàn thành
* Mô tả vấn đề cần giải quyết
* Cách tiếp cận để giải quyết vấn đề. Mô tả vắn tắt thuật toán, hoặc tên thuật toán nếu thuật toán đã quen thuộc đối với mọi người. Có thể chỉ ra tên tài liệu tham khảo liên quan đến thuật toán.
* Các yêu cầu khác đối với chương trình: ngôn ngữ sử dụng, chương trình dịch, nguồn của dữ liệu vào (vào bằng tay, đọc từ file,...)
* Các yêu cầu đối với chương trình còn chưa đáp ứng được, hoặc có thể cải tiến cho tốt hơn
* Các lỗi còn xuất hiện, chưa gỡ được
* v.v...

*Nội dung của chương trình*

Những khía cạnh cần xem xét trong nội dung chương trình

* Cách đặt tên biến, tên hàm, tên lớp
* Định lề cho mỗi dòng lệnh
* Sự sáng sủa của chưng trình
* Giải thích cho chương trình (comment)
* Tổ chức chương trình
* Tính khả chuyển
* Kinh nghiệm thực tế cho thấy rằng:
* Để phát triển và hoàn thiện một chương trình (đặc biệt là các chương trình lớn), lập trình viên mất 70% thời gian vào việc xem lại và cải tiến các đoạn chưng trình cũ, chỉ 30% thời gian dành cho việc viết mã lệnh mới.
* Ngoài ra, rất nhiều tình huống trong thực tế đòi hỏi người này phải đọc chương trình của người kia (để gỡ lỗi, hoặc để mở rộng thêm một số chức năng)
* Nhiều khi phải xem lại mã chương trình sau hàng tháng, hoặc hàng năm.
* Thông thường, lập trình viên làm việc dưới một sức ép về thời gian, do đó không quan tâm đến hậu quả của những đoạn mã lệnh sản sinh ra, miễn là chương trình chạy được.
* Kiểm thử và Chấp nhận phần mềm
* Tên tài liệu: Tài liệu kiểm thử phần mềm
* Kế hoạch và kịch bản kiểm thử (được viết dựa trên tài liệu về yêu cầu và đặc tả hệ thống)
  1. **Quản lí chất lượng**

1. Lập kế hoạch chất lượng

2.Thiết lập khung đảm bảo chất lượng

3. Tiến hành các hoạt động kiểm soát chất lượng

4. Tiển khai các họat động hiệu chỉnh

* Ở mức lập kế hoạch quản lí, cần quyết định:
* Tiêu chuẩn
* Nhóm có trách nhiệm đối với việc ngừng hoạt động
* Nếu cần tách nhóm kiểm soát chất lượng, và thẩm quyền của họ
* các kiểu rà xét (không chính thức, chính thức, walk through kiểm tra cấu trúc)
* Thường xuyên rà xét (ví dụ: tất cả các kết quả chuyển giao theo công việc hoặc chỉ kết quả bàn giao dự án)
* Có được cam kết đối với khái niệm quản lí chất lượng
* Ở mức độ lập kế hoạch làm việc, cho phép thời gian đối với:
* Kiểm soát và phương pháp quản lí chất lượng
* Thiết lập qui trình quản lí chất lượng
* Thống nhất người (chính xác) sẽ kí nhận:
  + Người chịu trách nhiệm
  + Quản đốc dự án / trưởng nhóm
  + Đại diện người sử dụng có ảnh hưởng
  + Người kiểm soát chất lượng
* Đánh giá Kế hoạch chất lượng
* Kế hoạch quản lí có xác định được các phương pháp, tiêu chuẩn, qui trình, và hướng dẫn được sử dụng cho từng giai đoạn hoặc hoạt động cuả dự án không?
* Các lí do có cho thấy những điểm này là rõ ràng hợp lí không?
* Những tiêu thức kiểm soát được xác định để giám sát hiệu quả có sử dụng các phương pháp đã lựa chọn không?
* Khung đảm bảo chất lượng
  + Các phương pháp luận, tiêu chuẩn, hướng dẫn hợp lí
  + qui trình kiểm soát thay đổi hiệu quả
  + Rà xét các hoạt động kiểm soát chất lượng
  + Cán bộ có kĩ năng hợp lí
* Kiểm soát chất lượng
  + Rà xét / walkthrough / kiểm tra
  + Thẩm định tính chấp nhận
  + Rà xét quản lí nhóm/sign-off
  + Thẩm định việc phê chuẩn
  + Rà xét ban điều hành/sign-off
  + Thẩm định việc triển khai
  + Quản lí lợi ích
  + Điều tra người sử dụng / các câu hỏi
  + *Phương pháp kiểm soát chất lượng phải được lập thành văn bản trong kế hoạch chất lượng*
  + *Kế hoạch làm việc chi tiết phải bao gồm việc thẩm định các nhiệm vụ và các nguồn lực*
* Các hoạt động điều chỉnh
  + Khi việc thực hiện dự án không diễn ra theo kế hoạch, hoặc chất lượng sản phẩm/công việc chưa đạt yêu cầu
  + Khi chi phí cho dự án có nguy cơ tăng lên
  + Khi chất lượng công việc/sản phẩm có nguy cơ giảm
* Ví dụ về hoạt động điều chỉnh
  + Phân bổ lại các nhiệm vụ quan trọng cho các thành viên nhóm nhiều kinh nghiệm hơn
  + Tăng quy mô nhóm với các thành viên/ hợp đồng tạm thời
  + Phân bổ lại các thành viên giữa các nhóm
  + Cung cấp các đào tạo bổ sung về công cụ, kĩ thuật...
  + Triển khai các công cụ tự động
  + Yêu cầu các thành viên nhóm làm ngoài giờ
  + Nhiều ca làm việc để tối đa hoá việc sử dụng các thiết bị
* Khi chất lượng công việc/sản phẩm có nguy cơ giảm
* Tăng cường kiểm tra chất lượng sản phẩm
* Thuê thêm tư vấn
* Tập trung vào những khâu trọng yếu ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm
* Kiểm tra chéo
* Huấn luyện, đào tạo, nâng cấp nhân viên (có thể huấn luyện tại chỗ)
* Thưỏng/phạt
  1. **Quản lí rủi ro**
* Lập kế hoạch phòng ngừa rủi ro
* Lập biểu phân tích rủi ro
* Liệt kê các giả thiết
* Cần được sự ủng hộ của những người chịu tác động của rủi ro.
* Với những "sự cố" đã xẩy ra mà không dự kiến được, cần ghi lại nhật kí
* Hướng dẫn hành động ngăn ngừa
* Bảo đảm rằng chi phí sẽ thấp hơn chi phí của nguy cơ rủi ro
* Bảo đảm rằng chi phí sẽ thấp hơn chi phí của hành động bất ngờ
* Điều đặc biệt quan trọng là sẽ không xảy ra hành động bất ngờ
* Quản lí rủi ro hiệu quả cần
* Phòng ngừa hơn là chữa trị
* Đánh giá rủi ro theo thời kì trong suốt vòng đời của dự án
* Kết hợp chặt chẽ một qui trình liên tục về xác định rủi ro, phân tích, quản lí và rà xét
* Không đi quá giới hạn và kết thúc không chính xác!
* *Mức hợp lí của quản lí rủi ro chuẩn sẽ không tốn những nỗ lực vô lí.*
* Cần ghi lại nhật kí

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mô tả** | **Độ quan trọng** | **Người chịu trách nhiệm** | **Ngày giải quyết** |
| [1] | [2] | [3] | [4] |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* Mô tả, thuật lại sự cố
* Tầm quan trọng của sự cố.
* Tên người giải quyết sự cố.
* Thời gian vấn đề đã được hay sẽ được giải quyết.
* Lưu ý
* Dự án càng lớn thì rủi ro càng nhiều.
* Việc dự báo rủi ro phụ thuộc vào kinh nghiệm QLDA của người PM
* Kiểm soát rủi ro không nhằm loại bỏ rủi ro, chỉ nhằm hạn chế tối thiểu thiệt hại của rủi ro.
* Không thể loại trừ được triệt để
* Không phải cứ tập trung hết sức để ngăn chặn và đề phòng rủi ro đã là tốt, vì có thể phải trả giá đắt, nếu rủi ro không xảy ra
  + 1. **Sự khác nhau giữa rủi ro và thay đổi**
  + Rủi ro: Tai hoạ, sự cố, biến cố đã được dự phòng, lường trước
  + Thay đổi: Chênh lệch so với kế hoạch đã được ghi trong tài liệu, đã được thống nhất, cam kết
    1. **Qui trình quản lí rủi ro**

Qui trình quản lí rủi ro

Xác định

Phân tích

Quản lí

Xác định mức rủi ro ban đầu của dự án

Tiến hành phân tích ảnh hưởng rủi ro

Lập thành văn bản các rủi ro cụ thể

Xây dựng và triển khai kế hoạch quản lí rủi ro

Giám sát

Bước 2

Bước 4

Bước 3

Bước 1

Xây dựng và triển khai kế hoạch quản lí rủi ro

* + 1. **Lập kế hoạch phòng ngừa rủi ro**
* Dựa trên phân tích rủi ro, lập biểu sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mô tả** | **Giả thiết** | **Xác suất** | **Ảnh hưởng** | **Phản ứng** |
| [1] | [2] | [3] | [4] | [5] |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Mô tả: Xác định vấn đề (rủi ro)
2. Giả thiết: Hoàn cảnh có thể làm xuất hiện rủi ro
3. Xác suất: Ước lượng khả năng xuất hiện (%)
4. Đánh giá ảnh hưởng đối với dự án
5. Cách giải quyết (đối sách)

* Cần liệt kê tất cả các giả thiết ảnh hưởng tới quyết định cách giải quyết. Nếu sau này hoàn cảnh không còn hợp với các giả thiết nữa, có thể thay đổi đối sách.
* Cần được sự ủng hộ của những người chịu tác động của rủi ro.
* Với những "sự cố" đã xẩy ra mà không dự kiến được, cần ghi lại nhật kí

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mô tả** | **Độ quan trọng** | **Người chịu trách nhiệm** | **Ngày giải quyết** |
| [1] | [2] | [3] | [4] |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Mô tả, thuật lại sự cố
2. Tầm quan trọng của sự cố.
3. Tên người giải quyết sự cố.
4. Thời gian vấn đề đã được hay sẽ được giải quyết.
   1. **Các hoạt động điều chỉnh**

* Khi việc thực hiện dự án không diễn ra theo kế hoạch, hoặc chất lượng sản phẩm/công việc chưa đạt yêu cầu
* Điều chỉnh lại lịch biểu thời gian: cho chính xác hơn
* Tìm thêm nhân viên mới
* Chú ý: thời gian làm quen với dự án, quan hệ với các thành viên cũ, kinh phí phát sinh)
* Mua hay thuê thiết bị tốt hơn, phần mềm tốt hơn
* Chú ý: tăng kinh phí, mất thời gian để anh em học sử dụng
* Hợp lí hoá, cải tiến phong cách làm việc
* Hạ thấp yêu cầu chất lượng công việc (không nên !!!)
* Tập trung cho các công việc trên đường găng
* Làm thêm giờ (không nên kéo dài quá lâu)
* Hạn chế nghỉ phép (coi chừng phản ứng của tổ viên!!!)
* Khen thưởng/phê bình
* Đào tạo, huấn luyện, nâng cấp nhân viên (chú ý thời gian và chi phí huấn luyện)
* Xem lại cách thức hợp tác , trao đổi thông tin trong nhóm
* Khi chi phí cho dự án có nguy cơ tăng lên
* Hạ thấp yêu cầu sản phẩm (Chú ý: khách hàng có thể phản đối)
* Giảm nhân viên: những người không làm các công việc trên đường găng (chú ý: nguy cơ mất người giỏi)
* Thuê lao động rẻ mạt (nguy cơ "tiền nào của nấy!!!)
* Dùng thiết bị, vật tư rẻ tiền
* Rút bớt thời gian huấn luyện (chú ý phản ứng tâm lí của tổ viên)
* Xem lại: có cần làm thêm giờ?
* Hợp lí hoá hơn nữa: Giảm số cuộc họp, giảm các phê chuẩn, ...
* Luật BROOKS
* Khi một dự án phần mềm đã bị trễ hạn, việc bổ sung thêm người (lập trình viên) chỉ làm cho dự án trễ thêm mà thôi.
* Nếu một ông thợ cày có thể cày một mẫu ruộng trong ba ngày, ba ông thợ cày có thể cày một mẫu ruộng trong .....
* Nếu một phụ nữ có thể sinh một đứa bé trong 9 tháng, chín người phụ nữ có thể sinh một đứa bé trong ....
  1. **Lập lại kế hoạch**
* Khi nào phải làm lại kế hoạch
* Phát hiện ra những lỗi lầm trong kế hoạch đang thực hiện
* Gặp những thay đổi quá lớn, nếu không làm lại kế hoạch thì không thể đi tiếp được
* Khi lập kế hoạch lại có thể phải cấu trúc lại một phần hay toàn bộ dự án => yêu cầu thời gian, kinh phí,...
* Làm lại kế hoạch, tức là có thể thay đổi lại tất cả những nội dung đã xây dựng: mục đích mục tiêu, mô tả sản phẩm, ước lượng thời gian, kinh phí, lịch biểu,....
* Cần tận dụng những kết quả, kinh nghiệm đã có trong lần lập kế hoạch trước => có 1 kế hoạch tốt hơn
* Xác định rõ những lí do, nguyên nhân phải lập lại kế hoạch
* Xác định rõ những thay đổi cần có trong kế hoạch mới (khác với kế hoạch cũ)
* Phải được sự đồng thuận của Ban Quản lí dự án, nhà tài trợ (có thể cả của khách hàng)
* Thời gian chi phí cho việc lập lại kế hoạch:
  + - Nếu nhiều quá: ảnh hưởng đến tiến độ dự án
    - Nếu ít quá: => kế hoạch có thể sơ sài, tiềm ẩn những sai lầm
* Tránh phải lập lại kế hoạch nhiều lần

**CHƯƠNG 6. KẾT THÚC DỰ ÁN**

* 1. **Nhập đề**
* Một dự án phải kết thúc, sớm hay muộn. Các lí do kết thúc dự án
* Đã hoàn thành các yêu cầu
* Chưa hoàn thành các yêu cầu, nhưng có các yếu tố sau:
* Kinh phí đã hết, không thể cấp thêm
* Thời hạn đã hết, không cho phép gia hạn thêm
* Ban Quản lí và nhà tài trợ quyết định chấm dứt
* Những lí do đặc biệt khác
* Trước kết thúc dự án, cần làm một số công việc dưới đây
  + Thống kê lại dữ liệu
  + Rút bài học kinh nghiệm
  + Kiểm điểm sau khi bàn giao
  + Đóng dự án
* Hoàn tất dự án là việc giải thể tổ chức và môi trường dự án theo phương thức đã được ấn định sau khi đã đạt được các mục tiêu của dự án và tất cả các nhiệm vụ trong kế hoạch làm việc chi tiết được hoàn thành.
* Qui trình hoàn thiện dự án
* Rà xét và cập nhật kế hoạch quản lí
* Xây dựng kế hoạch chi tiết hoàn tất dự án
* Tiến hành rà xét các hoạt động
* Kết thúc hợp đồng với các nhà thầu phụ
* Chuẩn bị các báo cáo dự án cuối cùng
* Lập văn bản và giữ các kết quả bàn giao
* Đóng văn phòng dự án
* Giải thể tổ chức dự án
* Tiến hành các cuộc họp kết thúc dự án
* Tiến hành rà xét sau thực hiện
* Thiết lập lại việc phân bổ nhân sự
  1. **Thống kê lại dữ liệu**

Thống kê lại các số liệu "lịch sử" về chi phí, thời gian thực hiện, chất lượng công việc, chất lượng sản phẩm.

* So sánh giữa kế hoạch và thực tế
* Tìm nguyên nhân (kể cả trong trường hợp mọi sự là hoàn hảo)
* Nguyên tắc:
  + Qui trình đối với việc hoàn tất dự án cần được lập kế hoạch với sự chú ý vào từng chi tiết giống như các giai đoạn vai trò và trách nhiệm con người trải qua sự thay đổi lớn vào thời điểm cuối cùng của dự án
  + Các kế hoạch đối với việc hoàn tất dự án cần lên lịch các hoạt động yêu cầu của Rà xét sau thực hiện
  1. **Rút bài học kinh nghiệm**
* Gợi ý về một dàn bài

I. Giới thiệu chung về dự án

A. Mục đích

B. Phạm vi

II. Tình hình/hiện trạng trước khi thực hiện dự án

III. Tóm tắt nội dung công việc của dự án

IV. Những điểm đã đạt được/thành công

A. Các thành công

B. Thảo luận về từng thành công

V. Các vấn đề gặp phải trong khi thực hiện dự án

A. Thảo luận về từng vấn đề

B. Cách khắc phục vấn đề

VI. Cơ hội cho công việc tương lai

* Các nguồn tài liệu tham khảo để viết tài liệu
* Yêu cầu kiểm soát thay đổi
* Bản ghi chi phí
* Phỏng vấn với các thành viên tổ, Ban lãnh đạo và khách hàng
* Biên bản các cuộc họp
* Lịch biểu thời gian
* Phác thảo dự án và những sửa đổi
* Tài liệu thống kê
* Thời gian tốt nhất để viết tài liệu: liệu này: cuối dự án hoặc hay ngay sau khi dự án kết thúc. Càng để muộn càng không hay.
* Tài liệu này là không có lợi khi nào?
* Người quản lí dự án không đủ trình độ, không đủ thông tin => viết ra một tài liệu không chính xác.
* Mục đích chính trị của tài liệu: Tài liệu không phản ảnh sự thật, hoặc để công kích người khác
* Không phổ biến cho ai, hoặc không cho ai đọc
  1. **Kiểm điểm sau khi bàn giao**
* Mục đích: Khảo sát năng suất phục vụ của sản phẩm và các hoạt động duy trì, bảo trì, hỗ trợ khách hàng.
* Xác định xem mục đích và mục tiêu của dự án có đạt được không?
* Khẳng định sản phẩm có đáp ứng nhu cầu của khách hàng không?
* Đánh giá ích lợi thực sự của sản phẩm?
* Khách hàng có thực sự thoả mãn?
* Thảo luận sự hỗ trợ tiếp tục
* Các lưu ý khi họp kiểm điểm
* Mời tư vấn độc lập
* Khoanh vùng những nội dung cần họp bàn, tránh đi lan man, cãi vã
* Cần khoảng 3-6 tháng chuẩn bị cho cuộc họp (tuỳ độ lớn của dự án)
* Tổng kết những điểm mới (sáng kiến, kinh nghiệm, ...) trong dự án
  1. **Đóng dự án**

Trong giai đoạn cuối của dự án, trước khi kết thúc, nên làm một số việc:

* Tiến hành các cuộc họp kết thúc dự án
* Xem xét các yêu cầu dự án
* Các mục tiêu dự án
* Phạm vi dự án
* Các kết quả bàn giao chính
* Phương pháp tiếp cận dự án
* Lịch trình ở mức cao
* Xem xét các thành quả dự án
* Nền tảng
* Kết quả bàn giao
* Đặc tính nổi bật
* Các lợi ích lớn đã đạt được
* Thực trạng cuối cùng
* Kế hoạch so với thực tế
* Phân tích sự khác nhau và thảo luận
* Xem xét các khoản mục mở
* Danh mục nổi bật
* Danh mục các vấn đề thay đổi
* Khái quát các bước tiếp theo
* Hoàn tất lịch trình chuyển đổi
* Các mục tiêu/ kế hoạch đối với rà xét sau thực hiện
* Giảm bớt người, phân công lại công việc
* Xác nhận và công bố những cá nhân/đơn vị đã làm tốt (động viên tinh thần, hoặc kèm theo vật chất - dù nhiều/ít)
* Lấy xác nhận từ phía khách hàng (một cách để người quản lí dự án tự bảo vệ mình)
* Các nhân tố thành công
* Kế hoạch làm việc toàn diện được xây dựng
* Việc đánh giá quá trình triển khai được tiến hành
* Các báo cáo dự án cuối cùng được phát hành, các kết quả bàn giao được lưu giữ
* Giải thể chính thức tổ chức của dự án
* Việc rà xét toàn diện sau triển khai được tiến hành
  1. **Kết luận**
* Việc giải thể yêu cầu sự cẩn thận không kém việc xây dựng nên dự án
* Rà xét sau thực hiện là một cơ hội tốt đối với nghiên cứu của cá nhân cũng như tổ chức
* Nhưng nó phải được lập kế hoạch và tiến hành đảm bảo tập trung tích cực vào các mục tiêu kinh doanh của dự án và tổ chức

**CÁC THUẬT NGỮ CHUYÊN MÔN**

|  |  |
| --- | --- |
| ***English*** | ***Vietnamese*** |
| **A**bstract | Trừu tượng, tóm lược |
| Accommodate | Điều tiết, làm cho phù hợp |
| Accuracy | Đúng đắn, chính xác |
| Acti-gram | Sơ đồ hoạt động |
| Activate | Kích hoạt |
| Activate mechanism | Cơ chế kích hoạt |
| Activity chart | Lược đồ hoạt động |
| Ad - hoc | Không thể thức, đặc biệt |
| Adaptability | Tính thích nghi, thích ứng |
| Adaptation | Thích nghi, thích ứng |
| Adaptive maintenance | Bảo trì thích nghi |
| Add-on | Phụ thêm |
| Adjusted productivity value | Giá trị hiệu năng được điều chỉnh |
| Algorithm | Giải thuật |
| Alias | Biệt hiệu, bí danh, tên phụ |
| Allocation | Cấp phát, phân phối |
| Alternative | Phương án khác, lựa chọn, phụ |
| Analysis | Phân tích |
| Application context | Ngữ cảnh áp dụng |
| Architecture context diagram | Biểu đồ ngữ cảnh kiến trúc |
| Architecture design | Thiết kế kiến trúc |
| Architecture dictionary | Từ điển kiến trúc |
| Architecture flow diagram | Biểu đồ kết nối kiến trúc |
| Architecture interconnection diagram | Biểu đồ liên nối kiến trúc |
| Architecture template | Tiêu bản/khuôn mẫu kiến trúc |
| Archive | Lưu trữ |
| Argument | đối |
| Arithmetic-logic unit | Bộ số học-logic |
| Artifact | Tạo tác, mẫu |
| Assembler | Hợp ngữ |
| Assembly line diagram | Biểu đồ đường lắp ráp |
| Assembly structure | Cấu trúc lắp ghép |
| Assign | Gán |
| Associative data object | Đối tượng dữ liệu kết hợp |
| Attribute | Thuộc tính |
| Audit | Kiểm toán |
| Available | Có sẵn, sẵn dùng |
| **B**ackground | Hậu cảnh, nền, ngầm |
| Background processing | Xử lý hậu cảnh, ngầm |
| Backing - off | Thúc đẩy |
| Backup | Sao lưu |
| Balance | Cân bằng |
| Bar chart | Sơ đồ thanh |
| Bar code | Mã vạch |
| Baseline | Vạch ranh giới, đường cơ sở, nét cơ bản |
| Batch processing | Xử lý theo lô |
| Behavior | Hành vi |
| Behavious modeling | Mô hình hoá hành vi |
| Benchmark | Tiêu chuẩn |
| Black box testing | Kiểm thử hộp đen |
| Boundary | Biên |
| Boundary time | Thời gian biên |
| Breakpoint | Điểm đứt, gián đoạn |
| Bubble chart | Lược đồ hình tròn |
| Budget | Ngân sách |
| Buffer | Bộ đệm |
| **C**ASE (Computer Aided Software Engineering) | Công nghệ phần mềm với máy tính hỗ trợ |
| Case Study | Ví dụ lớn minh hoạ |
| Characteristic | Đặc trưng, đặc tính |
| Chart | Lược đồ |
| Checklist | Danh sách kiểm tra |
| Class diagram | Biểu đồ lớp |
| Classification | Phân lớp |
| Clean room | Phòng sạch |
| Closely couple | Gắn chặt |
| Closely Couple | Kết nối chặt |
| Closely couple | Kết nối chặt |
| Code generator | Bộ sinh mã (chương trình,) |
| Coding | Mã hoá |
| Coercion | Bó buộc |
| Cohesion | Cố kết |
| Coincidentally | Trùng khớp ngẫu nhiên |
| Combination | Tổ hợp |
| Combined entity diagram | Biểu đồ thực thể được tổ hợp |
| Communication | Truyền thông |
| Compatibility | Tính tương hợp, tương thích |
| Compilation, Compile, Compiler | Biên dịch, Chuơng trình dịch |
| Complexity adjustment value | Giá trị điều chỉnh độ phức tạp |
| Component | Thành phần, cấu phần |
| Composite data item | Khoản mục dữ liệu hợp thành (phức hợp) |
| Composition object | Đối tượng hợp thành |
| Computer system engineering | Công nghệ hệ thống máy tính |
| Concurrence | Tương tranh, đồng thời |
| Configuration | Cấu hình |
| Conic | Hình nón |
| Connectivity | Tính nối được, tính liên thông |
| Con-routine | Trình tương tranh |
| Consistence | Nhất quán |
| Constitute | Cấu thành, hợp thành, thiết lập |
| Constraint | Ràng buộc, điều kiện |
| Construct | Kết cấu, xây dựng |
| Context | Ngữ cảnh |
| Context model | Mô hình Ngữ cảnh |
| Context switching | Chuyển Ngữ cảnh |
| Contractor | Nhà thầu |
| Control | điều khiển, kiểm soát |
| Control flow diagram | Biểu đồ luồng điều khiển |
| Control hierarchy | Phân cấp điều khiển |
| Control process | Tiến trình điều khiển |
| Control specification | Đặc tả điều khiển |
| Control unit | Bộ điều khiển |
| Conveyer | Băng truyền |
| Coordinate | Phối hợp |
| Core | Lõi |
| Co-routine | Trình tương hỗ |
| Corrective maintenance | Bảo trì hiệu chỉnh |
| Correctness | Tính đúng đắn |
| Cost | Chi phí, giá |
| Cost-benefit analysis | Phân tích chi phí-lợi ích |
| Couple | Dính nối, gắn kết |
| Coupling | Kết nối |
| Crisis | Khủng hoảng |
| Critical path method | Phương pháp đường găng |
| Cross stimulate | Kích thích chéo |
| Cyclomatic | Xoay vòng |
| **D**ata condition | Điều kiện dữ liệu |
| Data flow diagram | Biểu đồ luồng dữ liệu |
| Data flow graph | đồ thị luồng dữ liệu |
| Data modeling | Mô hình hoá dữ liệu |
| Data object | Đối tượng dữ liệu |
| Data store | Kho dữ liệu |
| Data structure | Cấu trúc dữ liệu |
| Data transfer rate | Tỉ lệ truyền dữ liệu |
| Data typing | Định kiểu dữ liệu |
| Database | Cơ sở dữ liệu |
| Database engineering | Kỹ nghệ cơ sở dữ liệu |
| Datagram | Bức dữ liệu |
| Data-object-type hierarchy | Phân Cấp dữ liệu-Đối tượng-kiểu |
| Datum | Dữ liệu |
| Debate | Tranh luận |
| Debug | Gỡ rối i |
| Declaration | Khai báo |
| Decomposition | Phân rã |
| Defect | Khiếm khuyết |
| Dependable | Tính tin cậy |
| Deployment | Triển khai |
| Depth | độ sâu |
| Design | Thiết kế |
| Design model | Mô hình thiết kế |
| Design specification | Đặc tả thiết kế |
| Design walkthrough | Xét duyệt thiết kế |
| Detail design | Thiết kế chi tiết |
| Development plan | Kế hoạch phát triển |
| Development system | Hệ thống phát triển |
| Diagnostic analyzer | Bộ phân tích chẩn đoán |
| Diagram | Biểu đồ |
| Diagrammatic | Văn phạm biểu đồ |
| Dimension | Chiều, kích cỡ |
| Direct | Trực tiếp |
| Dispatch branch | Nhánh gửi |
| Dispatch module | Mo đun gửi |
| Display | Hiển thị |
| Distributed system | Hệ phân tán |
| Document | Tư liệu |
| Driven | Đi ra từ, rút ra |
| Driver | Điều khiển |
| Dynamic multi-variable model | Mô hình đa biến động |
| Dynamic single-variable model | Mô hình đơn biến động |
| **E**conomic feasibility | Khả thi kinh tế |
| Economic justification | Luận chứng kinh tế |
| Effort | Công sức |
| effort | Trách nhiệm |
| Effort adjustment factor | Nhân tố điều chỉnh công sức |
| Elaboration | Kỹ lưỡng, Chi tiết |
| Embedded software | Phần mềm nhúng |
| Empirical estimation | Ước lượng thực nghiệm |
| Encapsulation | Bao bọc |
| Endeavors | Nỗ lực mới |
| Engineering | Công nghệ Kỹ nghệ |
| Enhancement | Nâng cao |
| Entity | Thực thể |
| Entity diagram | Biểu đồ thực thể |
| Entity-relationship diagram | Biểu đồ thực thể- liên kết (ER) |
| Enumeration type | Kiểu kiệt kê |
| Environment | Môi trường |
| Estimate Estimation | ước lượng |
| Estimation model | Mô hình ước lượng |
| Estimation variable | Biến ước lượng |
| Event | Sự kiện |
| Event flow | Luồng sự kiện |
| Exception handling | Khiển giải biệt lệ |
| Expected value | Giá trị kỳ vọng |
| Expert system | Hệ chuyên gia |
| Explode | Khai triển |
| Exploration | Khái thác |
| Extensibility | Tính mở rộng được |
| External entity | Tác nhân ngoài (Thực thể )i |
| Facilitated application specification techniques(FAST) | Kỹ thuật đặc tả ứng dụng thuận tiện |
| **F**acilitator | Người điều khiển |
| Factoring | Lấy thừa số chung |
| Failure | Sai lỗi |
| Fan- in | Số modul vào, tản ra |
| Fan-out | Số modul ra, co cụm |
| Fault tree analysis | Phân tích cây thiếu sót |
| Feasibility study | Nghiên cứu khả thi |
| Feature | Tính năng |
| Feature point | Điểm chức năng |
| Finalize | Hoàn tất |
| Flag | Cờ |
| Flexibility | Tính mềm dẻo |
| Flow | Luồng |
| Flowchart | Lưu đồ |
| Foreground | Tiền cảnh |
| Form | Hình thái, hình dạng |
| Formal specification | đặc tả hình thức |
| Formal technical review | Họp xét duyệt kỹ thuật hình thức |
| Fourth General Technology (4GT) | Kỹ thuật thế hệ 4 |
| Frame | Khuôn khổ, khung |
| Framework | Cơ cấu Khuôn khổ công việc |
| Framework | Khung mẫu |
| Fulfillment | Hoàn chỉnh, Thực hiện |
| Function | Hàm, chức năng |
| Functional decomposition | Phân rã chức năng |
| Functional point | điểm chức năng |
| Functionality | Tính chức năng |
| Fundamental system model | Mô hình hệ thống nền tảng |
| **G**enerality | Tính tổng quát |
| Grammar | Văn phạm |
| Handle | Giải quyết |
| Handler | điều giải |
| Hardware | Phần cứng |
| Hardware requirement analysis | Phân tích yêu cầu phần cứng |
| Heuristic | Trực cảm, mẹo |
| Hierarchy | Cấp bậc |
| Home-machine interaction | Tương tác người-máy |
| Homologous | đồng đẳng |
| Host machine | Máy chủ |
| Human engineering | Kỹ nghệ con người |
| **I**dentification | Căn cước |
| Identifier | Tên gọi, định danh , căn cước |
| Identify | Xác định, định danh |
| Implementation | Cài đặt |
| Implementation description | Mô tả cài đặt |
| Implode | Hợp triển |
| Incoming flow | Luồng đi vào |
| Inconsistency | Bất nhất |
| Incremental | Tăng lên, gia tăng |
| Index | Chỉ số |
| Indicator | Chỉ báo |
| Indirect | Gián tiếp |
| Information flow | Luồng thông tin |
| Information society | Xã hội thông tin |
| Information structure | Cấu trúc thông tin |
| Inherent | Cố hữu |
| Inheritance | Kế thừa |
| Immature |  |
| Input | Cái vào, đầu vào |
| Instance | Thể nghiệm, thể hiện |
| Instance connection | Mối nối thể nghiệm |
| Instantiation | Việc lấy thể nghiệm |
| Instruction | Lệnh |
| Integrate | Tích hợp |
| Integrate test | Kiểm thử tích hợp |
| Integrate testing | Kiểm thử tích hợp |
| Integrity | Toàn vẹn |
| Interactive | Tương tác |
| Interconnection description | Mô tả liên nối |
| Interface | Giao diện |
| Interoperability | Tính liên tác |
| Interpretation | Thông dịch |
| Interrelated | Tương quan nhau |
| Interrupt | Ngắt |
| Interrupt latency | Trễ ngắt |
| Item | Khoản mục |
| **K**nowledge | Tri thức |
| Knowledge database | Cơ sở tri thức |
| **L**ayer | Tầng, lớp |
| Legal feasibility | khả thi pháp lý |
| Level of abstraction | Mức độ trừu tượng |
| Life cycle | Vòng đời |
| Line of balance chart | Biểu đồ cân bằng |
| Linearity | Tính tuyến tính |
| Linguistic modular unit | Đơn vị mô đun ngôn ngữ |
| Link | Móc nối, nối, mối nối |
| Link weight | Trọng số nối |
| Linked list | Danh sách móc nối |
| List | Danh sách |
| LOC (Line Of Code) | Số dòng mã lệnh |
| Locality | Tính cục bộ |
| Logic manipulator | Bộ thao tác logic |
| Loosely couple | Gắn lỏng |
| **M**achine cycle | Chu trình máy |
| Machine language | Ngôn ngữ máy |
| Macroscopic level | Mức vĩ mô |
| Mailbox | Hộp thư |
| Maintainability | Tính bảo trì được |
| Maintenance | Bảo trì |
| Maturity | Trưởng thành, thuần thục |
| Measure | Việc đo |
| Member | Thành viên |
| Memory locking | Khoá bộ nhớ |
| Message | Thông báo, Thông điệp |
| Message path | Đường thông báo |
| Meta-model | Siêu mô hình |
| Meta-rule | Siêu luật |
| Method(s) | Phương pháp, phương thức |
| Metric | độ đo |
| Micro-electronic | Vi điện tử |
| Milestone | Cột mốc |
| Mock-up | Mô hình, market |
| Mode | Mốt. Chế độ |
| Model checking tools | Công cụ kiểm tra mô hình |
| Modification | Sửa đổi |
| Modularbility , Module | Tính mô đun, Mô đun |
| Module diagram | Biểu đồ mô đun |
| Monitor | Bộ điều phối, giám sát |
| Multiple inheritance | Kế thừa bội |
| Multi-programming | đa lập trình |
| Multi-tasking | đa nhiệm |
| Multi-user | Nhiều người dùng |
| Mutual exclusion | Loại trừ lẫn nhau |
| **N**arrative | Lời thuật |
| Network | Mạng |
| Neuron network | Mạng nơ ron |
| Node | đỉnh , nút |
| Non-procedural | Phi thủ tục |
| Normalization rule | Quy tắc chuẩn hoá |
| **O**bject | Đối tượng, sự vật |
| Object code | Chương trình đích |
| Object diagram | Biểu đồ Đối tượng |
| Objective | Mục tiêu |
| Object-oriented | Hướng Đối tượng |
| Obsolesce | Lỗi thời |
| Occurrence | Sự xuất hiện |
| Off - the - shelf | Không lỗi thời |
| Off-line | Gián tuyến |
| On-line | Trực tuyến |
| Operability | Tính vận hành |
| Operation | Thao tác , tác vụ |
| Organizational unit | Đơn vị tổ chức |
| Outgoing flow | Luồng đi ra |
| Output | Cái ra, đầu ra |
| Outsourcing | Gia công/ khoán ngoài |
| Out-souring | Thoái hoá |
| **P**ackage | Đóng gói |
| Package body | Thân bộ trình |
| Paradigm | Khuôn cảnh |
| Parallel | Song song |
| Parallel computing | Tính toán song song |
| Parameter | Tham biến |
| Partition | Phân hoạch |
| Password | Mật khẩu, mật hiệu |
| Path | đường dẫn |
| Perceptive maintenance | Bảo trì hoàn thiện |
| Performance | Hiệu năng |
| Performance criteria | Tiêu chuẩn hiệu năng |
| Performance test | Kiểm thử hiệu năng |
| Phase | Pha |
| Planning | Lập kế hoạch |
| Polygon | Đa giác |
| Polymorphism | Đa hình thái |
| Portability | Tính khả chuyển |
| Pragmatic | Thực dụng, thực hiện |
| Precision | Chính xác |
| Preliminary design | Thiết kế sơ bộ |
| Preventive maintenance | Bảo trì phòng ngừa |
| Primary storage | Bộ nhớ chính |
| Problem space | Không gian vấn đề |
| Procedural abstraction | Trừu tượng thủ tục |
| Procedural language | Ngôn ngữ thủ tục |
| Process | Quá trình, tiến trình |
| Process activate table | Bảng kích hoạt tiến trình |
| Process activation table | Bảng kích hoạt tiến trình |
| Process diagram | Biểu đồ xử lý |
| Process identifier | Bộ định danh tiến trình |
| Processing | Xử lý |
| Processing narrative | Lời thuật xử lý |
| Processor | Bộ xử lý |
| Profile | Sơ thảo |
| Program design language | Ngôn ngữ thiết kế chương trình |
| Program structure | Cấu trúc chương trình |
| Programming language | Ngôn ngữ lập trình |
| Programming, coding | Lập trình |
| progress | Tiến độ |
| Project | Dự án |
| Proof checking tools | Công cụ kiểm tra chứng minh |
| Protocol | Giao thức |
| Protocol description | Mô tả giao thức |
| Prototype environment | Môi trường làm bản mẫu |
| Prototyping | Làm bản mẫu |
| Pseudo-code | Giả lệnh |
| Pull-down menu | Đơn kéo xuống |
| **Q**uality | Chất lượng |
| Quantity | Số lượng |
| Quasi formal | Giả hình thức |
| Query | Truy vấn |
| **R**ayleigh-Norden curve | Đường cong Rayleigh-Norden |
| Real-time | Thời gian thực |
| Reclamation | Tái chế |
| Recover | Dò lại |
| Recursion, recursive | Đệ quy |
| Re-engineering | Tái kỹ nghệ |
| Reference | Tham khảo |
| Refinement | Làm mịn |
| Relation model | Mô hình quan hệ |
| Reliability | Tính tin cậy được, độ tin cậy |
| Repeat | Lặp |
| Repertoire, Repository | Kho , Kho chứa |
| Request for proposal (RFP) | Yêu cầu về các đề nghị |
| Requirement | Yêu cầu |
| Requirement analysis | Phân tích yêu cầu |
| Requirement dictionary | Từ điển yêu cầu |
| Requirement statement language | Ngôn ngữ phát biểu yêu cầu |
| Resolution | Giải trình, độ phân giải, |
| Resource model | Mô hình tài nguyên |
| Reusability | Khả năng tái sử dụng |
| Reusable | Dùng lại, tái dụng |
| Reverse engineering | Kỹ nghệ ngược |
| Reverse reengineering tool | Công cụ tái công nghệ ngược |
| Risk analysis | Phân tích rủi ro |
| Rough merge | Gộp thô |
| Round-trip | Khứ hồi |
| **S**calar | Vô hướng |
| Scalar item | Khoản mục vô hướng |
| Scenario | Kịch bản |
| Schedule | Lập lịch |
| Schema | Sơ đồ |
| Schematic block diagram | Biểu đồ khối sơ đồ |
| Scope | Phạm vi |
| Scrap | Manh mún |
| Secondary storage | Bộ nhớ phụ |
| Security | An toàn |
| Selection | Tuyển chọn |
| Semantic | Ngữ nghĩa |
| Semaphore | Cờ báo hiệu |
| Send | Truyền, gửi |
| Sensitive test | Kiểm thử nhạy cảm |
| Sequential | Tuần tự |
| Sequential vector | Vec tơ tuần tự |
| Server | Phục vụ |
| Service | Dịch vụ |
| Serviceability | Tính phục vụ được |
| Simple Simplicity | Đơn giản |
| Simulation | Mô phỏng |
| Size | Kích cỡ |
| Software architecture | Kiến trúc phần mềm |
| Software configuration | Cấu hình phần mềm |
| Software engineer | Kỹ sư phần mềm |
| Software engineering (SE) | Công nghệ phần mềm |
| Software project plan | Kế hoạch dự án phần mềm |
| Software requirement specification | Đặc tả yêu cầu phần mềm |
| Software safety | An toàn phần mềm |
| Software store | Kho phần mềm |
| Solution | Giải pháp |
| Solution space | Không gian giải pháp |
| Source code | Chương trình gốc , nguồn |
| Specification | đặc tả |
| Specification environment | Môi trường đặc tả |
| Spine | Chốt trục |
| Spiral | Xoắn ốc |
| Spoilage | Hỏng hóc |
| Stage | Giai đoạn |
| stakeholder | Người tham gia |
| State | Trạng thái |
| State transition diagram | Biểu đồ chuyển trạng thái |
| Static multi-variable model | Mô hình đa biến tĩnh |
| Static single-variable model | Mô hình đơn biến tĩnh |
| Stepwise elaboration | Làm kỹ lưỡng từng bước |
| Stepwise refinement | Làm mịn dần từng bước |
| Store | Ghi nhớ, lưu giữ, Kho |
| Stress test | Kiểm thử gay cấn |
| Strong type | Kiểu mạnh |
| Structure chart | Lược đồ cấu trúc |
| Structure clash | Va chạm cấu trúc |
| Stub | Cuống |
| Sub-flow | Luồng con |
| Subordinate | Thuộc cấp |
| Substantiate | Chứng minh |
| Suite | Loạt |
| Super-ordinate | Thượng cấp |
| Supplementary | Phụ trợ, bù |
| Supportability | Tính hỗ trợ được |
| Swap | Tráo đổi |
| Synergy | Hoà hợp |
| Syntax | Cú pháp |
| Synthetic | Toàn thái |
| System analysis | Phân tích hệ thống |
| System concept document | Tài liệu quan niệm về hệ thống |
| System image | Hình ảnh hệ thống |
| System module narrative | Lời thuật mô đun hệ thống |
| System perception | Cảm nhận hệ thống |
| System respond time | Thời gian hệ thống đáp ứng |
| System software | Phần mềm hệ thống |
| System specification | đặc tả hệ thống |
| System specification review | Xét duyệt đặc tả hệ thống |
| System state | Trạng thái hệ thống |
| System test | Kiểm thử hệ thống |
| Tactics | Chiến thuật |
| **T**angible | Hữu hình, rõ ràng |
| Target machine | Máy đích |
| Task analysis | Phân tích nhiệm vụ |
| Task network | Mạng nhiệm vụ |
| Technical feasibility | khả thi kỹ thuật |
| Technology | Công nghệ, Kỹ nghệ |
| Template | Tiêu bản |
| Test | Kiểm thử |
| Test plan and procedure | Bản kế hoạch và thủ tục kiểm thử |
| Testability | Tính kiểm thử được |
| Threat | Đe doạ |
| Time scale | Khoảng thời gian |
| Time stamp | Đóng dấu thời gian |
| Time-out | Thời gian chết |
| Tool | Công cụ |
| Trace-ability | Tính theo dõi được |
| Trade-off | Trả giá, cân nhắc |
| Transaction | Giao tác |
| Transform | Biến đổi |
| Transform center | Trung tâm biến đổi |
| Transform flow | Luồng biến đổi |
| Transition | Chuyển dịch, Chuyển đổi, biến đổi |
| Treatment | Xử lý |
| Trigger | Kích hoạt , cá |
| Type checking | Kiểm tra kiểu |
| Typeless | Phi kiểu |
| **U**nit test | Kiểm thử khối |
| Update | Cập nhật |
| Usability | Tính sử dụng được |
| User Manuel | Sổ tay người dùng |
| User model | Mô hình người dùng |
| **V**alid | Hợp lệ |
| Validation test | Kiểm thử hợp lệ |
| Variability | Độ biến thiên |
| Variant | Biến thể |
| Verification test | Kiểm thử |
| Visibility | Thấy được , trực quan |
| Visual | Trực quan |
| Vocabulary | Vốn từ |
| walkthrough | Xét duyệt |
| **W**arehouse | Nhà kho |
| Warning | Cảnh báo |
| Waterfall model | Mô hình thác nước |
| Wayside | Bó hẹp |
| Weak type | Kiểu yếu |
| White box testing | Kiểm thử hộp trắng |
| Width | Chiều rộng |
| Work breakdown structure | Cấu trúc phân chia công việc |
| Workflow | Dòng công việc |
| Workforce | Nhân lực |
| Workplace | Hiện trường |

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Tiếng Việt**

1. Đề án Tin học hoá quản lí hành chính Nhà nước 2001-2005 trong
2. Giáo trình Khoa học quản lí - Đoàn Thị Thu Hà, Nguyễn Thị Ngọc Huyền - NXB KHKT - Hà Nội - 2001
3. Phương pháp luận quản lí dự án Công nghệ thông tin - Ngô Trung Việt - NXB KHKT - Hà Nội - 2002.

**Tiếng Anh**

1. Project Management Methodology - Ralph L. Kliem, Irvin S. Ludin, Ken L. Robertson - Marcel Dekker Inc., 1997
2. Software Project Management - Bob Hughes and Mike Cotterell - The McGraw Hill - Third Edition - 2002
3. A Guide to the Project Management - Body of Knowledge - William R. Duncan - PMI Standard Committee - 1996
4. Software Engineering - A Practitioner's approach - Roger S. Pressman - Fifth edition - McGraw Hill - 2001
5. Managing Large Database Development Projects -Tài liệu ging cho Workshop - Dự án CNTT Việt Nam-Canada tổ chức tại Hà Nội- tháng 5/1998
6. Một số Website

<http://www.spmn.com/>

<http://www.projectmanagement.com/main.html>

<http://pscinfo.pscni.nasa.gov/online/msfc/project_mgmt/100_Rules.html>

# CÁC PHỤ LỤC

**Phụ lục 1. Sơ lược về sự phát triển các tư tưởng quản lí**

Hoạt động quản lí đã có từ rất lâu, nhưng khoa học quản lí lại rất mới mẻ. Có tồn tại nhiều chủ thuyết khác nhau về quản lí.

* 1. Thời Trung Hoa cổ đại
  + Khổng tử: Đức trị
* Khổng Tử: 551 TCN - 479 TCN (Thời Xuân Thu)
* "Nhân" là nguyên tắc cơ bản, quy định hoạt động của chủ thể quản lí và quan hệ với đối tượng quản lí. Động viên, khuyến khích.
* Xuất phát điểm của con người: Thiện. Công-Tư thống nhất
* Khuyến khích chủ nghĩa "quân tử", đả phá chủ nghĩa "tiểu nhân"
* Nhấn mạnh tâm và đức của người quản lí
  + Hàn Phi Tử: Pháp trị
* Hàn Phi Tử: 403 TCN - 221 TCN (Thời Chiến Quốc)
* "Pháp" là nguyên tắc cơ bản, quy định hoạt động của chủ thể quản lí và quan hệ với đối tượng quản lí. Thưởng phạt công minh.
* Xuất phát điểm của con người: ác, vụ lợi. Công-Tư mâu thuẫn.
* ủng hộ chuyên chế, cổ vũ độc tài
* Ba khái niệm cơ bản trong quản lí: "thế" (quyền lực), ""pháp" (luật pháp), "thuật" (biện pháp quản lí).
  1. Trường phái cổ điển trong thời kỳ đầu của phát triển công nghiệp
  + Sự ra đời: Thế kỷ 18, công nghiệp bắt đầu phát triển ở Châu Âu => ra đời các nhà máy, công ty => xuất hiện nhu cầu quản lí
  + Lí thuyết quản lí một cách khoa học (Scientific Management)
  + Freadrich Winslow Taylor (Mỹ), ...
  + Quy trình lao động hợp lí, không trùng lặp, tốn ít sức, năng suất cao
  + Tiêu chuẩn hoá công việc, đặt ra định mức, trả lương theo sản phẩm
  + Chuyên môn hoá lao động
  + Tiền thưởng là động cơ thúc đẩy sản xuất
  + Lí thuyết "quản lí hành chính - tổ chức"
* Henry Fayol (Pháp), Max Weber (Đức),...
* Các chức năng quản lí: POSDCORB

P: Planning - Lập kế hoạch

O: Organizing - tổ chức (xác định phân cấp quản lí)

S: Staffing - quản lí nhân sự

D: Directing - Chỉ đạo

CO: coordinating - Phối hợp (=>họp)

R: Reviewing - Kiểm tra

B: Budgeting - Tài chính, ngân sách

* Các nguyên tắc quản lí
* Các nguyên tắc ra quyết định
  1. Trường phái tâm lí - xã hội trong thời kỳ hiện đại
* Coi trọng mối quan hệ con người
* Xem xét quản lí trên quan điểm tâm lí học
* Năng suất làm việc phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố tâm lí, xã hội của đối tượng quản lí
* Người quản lí tìm cách gia tăng sự thoả mãn tâm lí và nhu cầu tinh thần của nhân viên
* Coi trọng mối quan hệ tốt đẹp giữa các thành viên trong tổ chức
  1. Trường phái định lượng về quản lí
* Cố gắng áp dụng các bộ môn khoa học khác phục vụ cho quản lí
* Không coi trọng các yếu tố tâm lí, xã hội
* Các bộ môn khoa học được áp dụng cho quản lí: Lí thuyết hệ tthống, lí thuyết xác suất, lí thuyết thống kê, lí thuyết chọn mẫu, lí thuyết mô phỏng, lí thuyết xếp hàng, lí thuyết quyết định, tin học
  1. Một vài tư tưởng quản lí của xã hội đương đại (từ 1960 đến nay)

Ví dụ về một mô hình mới quản lí nhà máy, doanh nghiệp của Nhật

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhật** | **Châu Âu** |
| * Làm việc suốt đời | * Làm việc theo hợp đồng, có thời hạn |
| * Đánh giá và đề bạt chậm | * Đánh giá và đề bạt nhanh |
| * Công nhân đa năng | * Công nhân được chuyên môn hoá |
| * Cơ chế kiểm tra gián tiếp | * Cơ chế kiểm tra trực tiếp |
| * Quyết định tập thể | * Quyết định cá nhân |
| * Trách nhiệm tập thể | * Trách nhiệm cá nhân |
| * Quyền lợi toàn cục | * Quyền lợi riêng |

**Phụ lục 2. Kĩ năng họp và trình bày**

* 1. Không nên và nên
* Không nên
* Họp không hiệu quả,
* Quá dài,
* Không tập trung,
* Bị vài cá nhân chi phối,
* Ghi lại kết quả không đầy đủ
* Nên:
* Công bố cuộc họp từ trước
* Chuẩn bị chương trình họp, phát cho mọi người và theo đúng chương trình đó.
* Ghi lại biên bản, kết quả cuộc họp.
* Mời tất cả những ai có liên quan.
* Khuyến khích mọi người đóng góp ý kiến. Tránh để vài người chi phối đối thoại.
* Nếu phải họp trên 1 giờ => tìm cách thư giãn
  1. Kỹ năng trình bày
* Chuẩn bị cho trình bày

*Lưu ý: Không chuẩn bị tức là chuẩn bị cho thất bại*

* Chọn chủ đề
  + Thính giả muốn nghe
  + Chủ đề mới mẻ
  + Mình nắm vững
* Phân tích thính giả
  + Vãng lai, tự nguyện hay bất đắc dĩ
  + Mục đích nghe của thính giả
  + Thái độ, lòng tin của thính giả
* Phân tích cơ hội
* Thời gian thuyết trình
* Địa điểm thuyết trình
* Mong đợi của tính giả
* Cấu trúc bài thuyết trình

Mở đầu

Thân bài

Kết luận

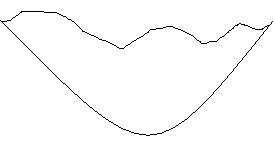
* **Mở đầu:** 
  + - Tạo ra sự chú ý
    - Khái quát vấn đề
    - Chứng minh tầm quan trọng
    - Sắp đặt tâm trạng và giọng điệu

***Lưu ý: Không có cơ hội thứ hai để gây ấn tượng ban đầu***

* **Thân bài**
  + Lựa chọn những nội dung quan trọng
  + Sắp xếp theo một trình tự logic
  + ấn định thời gian cho từng nội dung
  + Chia thành các phần dễ tiếp thu

***Lưu ý: Cần giới hạn các điểm chính***

* **Kết luận**
  + - Thông báo trước khi kết thúc
    - Tóm tắt điểm chính
    - Thách thức và kêu gọi
* Sự chú ý của người nghe



Thời gian

Mức độ chú

ý

* Tài liệu hỗ trợ
  + - * Làm rõ
      * Tăng hấp dẫn
      * Tăng ấn tượng
      * Chứng minh
* Dụng cụ và phương tiện
  + - * + Tài liệu phân phát
        + Máy chiếu, slide/PowerPoint

Khoảng 5-7 dòng cho một slide

Chữ to

* Khả năng lưu thông tin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Sau 3 giờ** | **Sau 3 ngày** |
| Nghe | 70% | 10% |
| Nhìn | 72% | 20% |
| Nghe và nhìn | 85% | 65% |

**Giao tiếp phi ngôn từ**

* Khái niệm phi ngôn từ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Hữu thanh** | **Vô thanh** |
| **Ngôn từ** | Từ nói | Từ viết |
| **Phi ngôn từ** | Giọng nói  Tiếng thở dài  Kêu la  Chất giọng (âm lượng, độ cao, ...) | Điệu bộ  Dáng vẻ  Hình thức  Nét mặt  ... |

* Các loại hình của thông điệp phi ngôn từ
* Giọng nói
  + - Giới tính, tuổi tác, quê quán
    - Âm lượng, Độ cao, Chất lượng
    - Tốc độ, Điểm dừng, Nhấn mạnh
* Dáng điệu và cử chỉ
* Mặt *(Mặt là mặt tiền của ngôi nhà thân thể)*
* Mắt *(Mắt là cửa sổ tâm hồn)*
* Tay
* Di chuyển, khoảng cách với thính giả
* Trang phục

***Lưu ý: Cần biểu lộ Nhiệt tình trong mọi thông điệp phi ngôn từ***

* Sức mạnh của thông điệp
* Luôn tồn tại
* Có giá trị thông tin cao
* Mang tính quan hệ
* Chịu ảnh hưởng của văn hóa
* Sự khác biệt của thông điệp ngôn từ và phi ngôn từ

|  |  |
| --- | --- |
| **Ngôn từ** | **Phi ngôn từ** |
| Đơn kênh | Đa kênh |
| Không liên tục | Liên tục |
| Kiểm soát được | Không kiểm soát được |
| Rõ ràng | Không rõ ràng |

* 1. Lắng nghe
* Khái niệm chung
* Lợi ích của việc lắng nghe
* Thời lượng sử dụng các kỹ năng
  + - Đọc: 16%
    - Nói: 30%
    - Viết: 9%
    - Nghe: 45%
* So sánh các hoạt động giao tiếp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nghe** | **Nói** | **Đọc** | **Viết** |
| Phải học | Đầu tiên | Thứ hai | Thứ ba | Cuối cùng |
| Phải sử dụng | Nhiều nhất | Tương đối nhiều | Tương đối ít | ít nhất |
| Được dạy | ít nhất | Tương đối ít | Tương đối nhiều | Nhiều nhất |

* Các kiểu nghe
* Nghe thông tin
* Nghe có phân tích
* Nghe đồng cảm
* Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả nghe
* Người nghe
  + - * Nhu cầu
      * Thái độ, lòng tin
      * Mục đích
      * Sự thông minh
* Thông điệp
  + - * Cấu trúc của thông điệp
      * Kênh truyền thông điệp
      * Sự mới lạ, hấp dẫn
      * Ngôn ngữ, ngữ pháp
* Người nói
  + - * Sự gần gũi
      * Sự hấp dẫn
      * Sự tin tưởng
      * Mục đích, động cơ
      * Cách diễn đạt
      * Địa vị, quyền lực
* Môi trường
* Nguyên nhân nghe không hiệu quả
* Nghe không nỗ lực, tập trung
* Nghe phục kích
* Nghe một phần
* Giả vờ nghe
* Nhiễu tâm lí
* Nhiễu vật lí
* Tai có vấn đề
* Kỹ năng nghe hiệu quả (1)
* Nghe xong hãy nói
* Gác tất cả các việc khác lại
* Kiểm soát cảm xúc bản thân
* Phản hồi để ủng hộ người nói
* Nhìn vào người nói
* Không ngắt lời khi không cần thiết
* Không vội vàng tranh cãi hay phán xét
* Hỏi để hiểu rõ vấn đề
* Kỹ năng nghe hiệu quả (2)
  + Đối diện với người nói
  + Ngồi thẳng
  + Giao lưu bằng mắt
* Kỹ năng nghe hiệu quả (3)
* Nhắc lại nội dung
* Diễn giải nội dung
* Tìm ra ý chính
* Không võ đoán
* Ghi chép thông tin chính.

## Phụ lục 3. Độ đo của Dự án

* Là những gì có thể định lượng hoá, nhằm đánh giá tiến độ, độ ổn định và chất lượng của việc phát triển phần mềm.
* Số liệu khách quan: số lượng giờ làm việc của các thành viên trong nhóm, SLOC, số lỗi mắc phải
* Số liệu chủ quan: phụ thuộc vào đánh giá chủ quan, ví dụ: mức độ khó khăn của bài toán, độ rõ ràng của các yêu cầu,...
* Các thông tin về khách quan và chủ quan là bổ sung cho nhau.
* Các số liệu chủ quan là cơ sở để giải thích cho các số liệu khách quan
* Các số liệu khách quan là chỗ dựa để người phụ trách xem lại xem sự đánh giá của mình, sự hiểu của mình về bài toán đã chính xác chưa
* Những thông tin khách quan phản ánh tiến độ hoặc tình trạng dự án. Ví dụ: số các module đã lập trình xong, số lượng các kiểm thử đã thực hiện. Những con số này sẽ cho thấy tiến độ đến đâu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kiểu độ đo** | **Ví dụ** | **Nguồn lấy độ đo** | **Thời gian**  **lấy độ đo** | **Mục đích** |
| **Khối lượng** | - Total SLOC (new, modified, reused)  - Total modules/units  - Total effort | Người quản lớ | Hàng tháng | - Xem độ ổn định của sự tiến triển dự án |
| **Lao động** | - Số giờ làm việc  - Số giờ máy tính | - Lập trình viên  - Có thể thông qua phần mềm chuyên dụng | Hàng tuần | - Độ ổn định của dự án  - Căn cứ để lập kế hoạch lại |
| **Trạng thái** | - Yêu cầu hệ thống (Số lượng các yêu cầu chung, yêu cầu chưa rõ)  - Các Modules/Units đã thiết kế, đã lập trình, đã kiểm thử  - SLOC  - Số lượng các kiểm thử | - Người quản lớ  - Lập trình viên  - Lập trình viên | 2 tuần | - Tiến độ dự án  - Độ ổn định của các yêu cầu |
| **Lỗi/sửa đổi** | - Số lỗi  - Số các thay đổi | - Lập trình viên | Hàng tuần | Chất lượng công việc |

## Phụ lục 4. Khoán ngoài – Mua sắm

* 1. Khoán ngoài
* Tại sao cần khoán ngoài cho bên thứ ba?
* Để có được ưu thế cạnh tranh.
* Để tận dụng được tri thức chuyên gia cao cấp và những kinh nghiệm thực tế công nghiệp tốt nhất.
* Dành nguồn lực nhân lực khan hiếm cho việc kinh doanh cốt lõi.
* Tạo điều kiện thuận lợi cho việc tái cấu trúc vận hành và giảm chi phí.
* Nhiều cơ hội an toàn và hợp pháp để cải tiến hiệu năng tài chính.
* Nâng cao việc cung cấp sản phẩm, tài sản đa dạng và thu nhập.
  + 1. **Dịch vụ khoán ngoài**
* Thực hiện các chức năng nhân danh tổ chức
* Hợp đồng với các nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba để thực hiện các chức năng vận hành của tổ chức thay vì tiến hành chúng một cách có chủ ý.
* Bao quát một phạm vi rộng những thu xếp, bao gồm
  + Thông tin lõi và xử lí giao tác
  + Dịch vụ Internet
  + Trung tâm dịch vụ khách hàng
  + Dịch vụ vận hành trung tâm dữ liệu
* Cung cấp sản phẩm và dịch vụ mà tổ chức lúc đầu chưa có
* Tổ chức cung cấp sản phẩm và dịch vụ cho khách hàng qua bên thứ ba.
* Chẳng hạn, ngân hàng có thể đi vào mối quan hệ thị trường mà ngân hàng bán cho khách hàng các sản phẩm không mang tính ngân hàng.
* Vượt ra ngoài các thuộc tính của tổ chức
* Tổ chức để tên hiệu hay toàn bộ trạng thái đã được qui định cho sản phẩm và dịch vụ của mình thành có nguồn gốc và/hoặc được tiến hành bởi người khác.
* Tổ chức cho phép bên thứ ba tiến hành kinh doanh theo tên hiệu của mình mang tiềm năng dễ gây vấn đề nhất cho mối quan hệ với bên thứ ba và thường cấp quyền kiểm soát giám sát phụ có ý nghĩa.
  + 1. **Rủi ro liên quan tới khoán ngoài**
* Dựa vào bên thứ ba có thể làm tăng đáng kể rủi ro cho tổ chức, làm giảm việc kiểm soát quản lí, và do đó đòi hỏi nỗ lực giám sát nhiều của cấp quản lí.
* Việc dùng bên thứ ba của tổ chức để đạt tới mục đích của mình không làm giảm đi trách nhiệm của cấp quản lí tổ chức đảm bảo rằng hoạt động bên thứ ba được tiến hành theo cách an toàn và đúng đắn và tuân thủ với luật định.
* Mối quan hệ với bên thứ ba nên là chủ đề cho cùng việc quản lí rủi ro, an ninh, riêng tư và những chính sách bảo vệ khác vẫn được trông đợi nếu tổ chức tiến hành các hoạt động đó một cách trực tiếp.
  + 1. **Tiến trình quản lí rủi ro**
* Thẩm định rủi ro và lập kế hoạch chiến lược
* Tuyển chọn bên thứ ba và trách nhiệm nghề nghiệp
* Chuẩn bị hợp đồng
* Giám sát mối quan hệ bên thứ ba
* **Thẩm định rủi ro và lập kế hoạch chiến lược**
* Tích hợp với mục tiêu chiến lược toàn thể
* Nhận diện các chủ định chiến lược, ích lợi, khía cạnh pháp lí, chi phí và rủi ro liên kết với hoạt động bên thứ ba.
* Xây dựng hiểu biết đầy đủ và hiện thực về mối quan hệ có thể làm gì cho tổ chức.
* Tự thẩm định về năng lực lõi, sức mạnh quản lí và yếu điểm.
* Xây dựng chiến lược đi ra thích hợp và kế hoạch dự phòng trong trường hợp cần kết thúc mối quan hệ với bên thứ ba.
* Tri thức chuyên gia để giám sát và quản lí hoạt động.
* Thẩm định tri thức chuyên gia nội bộ để đánh giá và quản lí hoạt động và mối quan hệ với bên thứ ba.
* Phải dành nguồn lực cần thiết cho việc điều phối và đo hiệu năng.
* Phân công trách nhiệm rõ ràng để quản lí mối quan hệ bên thứ ba.
* Phải có đủ tri thức kĩ năng để đánh giá thiết kế, vận hành và giám sát mối quan hệ bên thứ ba.
* Quan hệ chi phí/ lợi ích
* Đo sự ổn định và tính sống lâu dài so với lợi nhuận ngắn hạn hay tiết kiệm chi phí.
* Giữ cân bằng tiết kiệm chi phí với quyền lợi lâu dài và giá sát thích hợp.
* Phải có thẩm định hiệu năng theo kế hoạch tiếp diễn, nếu không sẽ có nguy cơ ước lượng thấp chi phí hay ước lượng quá lợi ích của khoán ngoài.
* **Chọn bên thứ ba và trách nhiệm nghề nghiệp**
* **Trách nhiệm nghề nghiệp** nên bao gồm việc đánh giá kĩ tất cả thông tin về bên thứ ba, và bao gồm:
  + Kinh nghiệm trong việc thực hiện và hỗ trợ cho hoạt động được đề nghị.
  + Bản kê tài chính được kiểm định.
  + Uy tín kinh doanh, tai tiếng và kiện tụng.
  + Trình độ chuyên môn, kiến thức kinh nghiệm và danh tiếng của người uỷ nhiệm bên thứ ba.
  + Môi trường kiểm soát nội bộ và sự kiện kiểm định
* Bắt đầu, tiếp tục, khôi phục kinh doanh và kế hoạch dự phòng.
* Chi phí phát triển, thực hiện và hỗ trợ.
* Tín nhiệm và thành công giải quyết với người thầu lại.
* Tin tức về bảo hiểm.
* Thông tin quan trọng khác về điều không thấy được:
  + Chiến lược và mục đích kinh doanh của bên thứ ba
  + Chính sách nguồn lực con người
  + Sáng kiến chất lượng
  + Chính sách quản lí chi phí và cải tiến hiệu quả
    1. **Vấn đề hợp đồng**
* Cấp quản lí phải đảm bảo rằng những trông đợi và nghĩa vụ của từng bên được xác định rõ, được hiểu rõ và thực thi được.
* Tính mật và tính an ninh
* Việc tiếp tục lại kinh doanh và kế hoạch dự phòng
* Nhận diện
* Bảo hiểm
* Giải quyết tranh chấp
* Giới hạn về trách nhiệm pháp lí
* Không trả được và kết thúc
* Phàn nàn của khách hàng
* Nhà cung cấp dịch vụ ngoại quốc
  + 1. **Giám sát mối quan hệ bên thứ ba**
* Sau khi tham gia vào hợp đồng hay thoả thuận với bên thứ ba,
* Cấp quản lí phải điều phối bên thứ ba theo các hoạt động và hiệu năng của bên đó.
* Cấp quản lí phải dành đủ nhân viên với tri thức chuyên gia cần thiết để giám sát bên thứ ba.
* Điều phối tình hình tài chính
* Ước lượng tình hình tài chính của bên thứ ba ít nhất cũng theo hàng năm, và ước lượng thường xuyên hơn khi rủi ro cao.
* Đảm bảo rằng các nghĩa vụ tài chính của bên thứ ba với người kí hợp đồng là được đáp ứng theo cách đúng hạn.
* Xét duyệt sự thích hợp của bao quát bảo hiểm của bên thứ ba.
* So sánh thu nhập/chi phí thực tế với các dự kiến.
* Kiểm soát điều phối
* Thực hiện các cuộc họp kiểm điểm đảm bảo phẩm chất tại chỗ.
* Tài trợ cho việc kiểm định có phối hợp và kiểm điểm với nhóm người dùng.
* Kiểm điểm báo cáo kiểm định. Theo dõi mọi khiếm khuyết.
* Kiểm điểm việc lập kế hoạch dự phòng để tiếp tục nghiệp vụ của bên thứ ba và kiểm thử để đảm bảo rằng tất cả các dịch vụ có thể được khôi phục trong thời gian chấp nhận được.
* Điều phối những thay đổi trong nhân sự bên thứ ba chủ chốt đã được dành cho hợp đồng.
* Làm tài liệu
* Nếu tổ chức định quản lí mối quan hệ bên thứ ba thành công, thì nó phải làm tư liệu đúng đắn cho chương trình giám sát của mình.
* Lập danh sách các nhà cung cấp lớn hay bên thứ ba khác mà cấp quản lí đã chi số tiền lớn, hay những người được cho là chủ chốt đối với việc này.
  + Hợp đồng hợp pháp, hiện thời và đầy đủ.
  + Quản lí rủi ro đều đặn và báo cáo hiệu năng được nhận từ bên thứ ba.
  + Kế hoạch nghiệp vụ nhận diện ra tiến trình lập kế hoạch của quản lí, và trácnh nhiệm nghề nghiệp trong việc chọn bên thứ ba.
* Chất lượng truy nhập của dịch vụ và hỗ trợ
* Báo cáo kiểm điểm đều đặn làm tư liệu về hiệu năng của bên thứ ba liên quan tới thoả thuận mức dịch vụ.
* Làm tài liệu và theo dõi các vấn đề hiệu năng theo cách thức đúng thời gia.
* Xác định việc huấn luyện thích hợp.
* Duy trì tài liệu và bản ghi liên quan tới việc tuân thủ hợp đồng, cải biên, và giải quyết tranh cãi.
* Họp thường kì với các bên hợp đồng để thảo luận về vấn đề hiệu năng và vận hành
  1. Khoán ngoài
     1. **Cấu phần hợp đồng**
* Hợp đồng bao giờ cũng đề cập tới các cấu phần sau:
  + Người kí hợp đồng chủ yếu: thực thể tiến hành khoán ngoài để đạt tới mục đích và là người chủ của sản phẩm cuối.
  + Nhà cung cấp: thực thể cung cấp nguồn lực và vật chuyển giao cho người kí hợp đồng chủ yếu.
  + Nguồn lực: phương tiện hay tài sản được dùng để đạt tới mục đích. Nguồn lực như phần cứng, phần mềm hay nhà cửa có thể được các bên cung cấp
* **Mục đích**: lí do của người kí hợp đồng chủ yếu về quan hệ với nhà cung cấp.
* **Thoả thuận**: hợp đồng nêu đại cương mối quan hệ giữa người kí hợp đồng chủ yếu và nhà cung cấp, và Phát biểu về công việc hay Lệnh làm việc xác định tất cả các vật phẩm chuyển giao và tiêu chí chấp nhận.
* **Trách nhiệm công việc**: tất cả các hoạt động trong tiến trình chọn nhà cung cấp phải được tóm tắt và làm tư liệu như một phần của tiến trình trách nhiệm công việc. Bản tóm tắt phải bao gồm tất cả các nhà cung cấp được xét tới, kết quả bản chào thầu Request for Quote (RFQ), và việc kiểm tra kinh nghiệm làm việc được dùng để đi tới quyết định.
* **Điều khoản và điều kiện hợp đồng có liên quan**: tất cả mọi thoả thuận đều phải được kiểm điểm qua thảo luận pháp lí thích hợp và việc quản lí hợp đồng/nguồn/sở hữu trí tuệ trước khi cam kết từng phần hay toàn thể.
* Thoả thuận cấp phép và hợp đồng nhà cung cấp
* Thoả thuận cấp phép và hợp đồng phải được thương lượng trước để cho chúng có sẵn khi cần tới cho hoạt động sản xuất.
* Phần mềm và tài liệu được chuyển giao ra ngoài nước đòi hỏi có giấy phép xuất khẩu và giấy phép nhập khẩu hợp lệ.
* Tất cả các phần mềm, nâng cấp và tài liệu phải đưa qua cuộc họp kiểm điểm phân loại xuất/nhập khẩu của ban quản trị để đảm bảo việc cấp phép đúng.
* Nên có thoả thuận sử dụng để hạn chế và xác định việc dùng có thẩm quyền và/hoặc đưa ra sản phẩm.
  + 1. **Quản lí hợp đồng**

Tiến trình làm hợp đồng là như sau:

1. Dự án xác định rõ chỗ nào đòi hỏi việc xây dựng do bên ngoài thực hiện.
2. Nhận diện người kí hợp đồng có khả năng làm khoán ngoài. Kí kết các phát biểu được giữ bí mật và gửi bản chào thầu Request for Quote (RFQ) cho từng nhà cung cấp có thể.
3. Phân tích kết quả RFQ, và chọn ra người cung cấp tuân thủ theo chính sách, trách nhiệm công việc thường được thực hiện và xác nhận vào lúc này.
4. Xây dựng bản hợp đồng với nhà cung cấp được chọn, và xây dựng Phát biểu công việc ban đầu có cả các cột mốc và tiêu chí chấp nhận.
5. Xác định các trông đợi giao hàng của nhà cung cấp (đặc tả chức năng, kết quả kiểm thử đơn vị, etc..).
6. Điều phối tiến độ và việc phát triển bởi người quản lí dự án và người quản lí phát triển.
7. Kiểm thử các sản phẩm công việc đã chuyển giao rồi chấp nhận hay đệ trình lại để sửa chữa hay gỡ lỗi.
8. Sản phẩm công việc phần mềm được chấp thuận dựa trên điều khoản của hợp đồng và bản phát biểu về công việc SOW.
9. Dự án đi vào phần bảo trì như đặc tả của bản thoả thuận.

* Xác định nhu cầu phần mềm
* Cấu phần phần mềm có tại chỗ hiện nay không?
* Có sản phẩm tại chỗ mà có thể được sửa đổi hay nâng cao để khớp với nhu cầu hiện tại không?
* Có giải pháp phần mềm hàng chợ tổng quát không?
* Có giải pháp hàng chợ tổng quát sẽ có tác dụng với sửa đổi nào đó không?
* Nếu không có tất cả các khả năng trên, thì phải xây dựng phần mềm. Nếu thiếu kĩ năng tại chỗ hay nhân lực không sẵn có thì sẽ phải thuê làm hợp đồng hay khoán ngoài cho phần việc này.
* Chọn nhà cung cấp
  + Thiết lập yêu cầu nghiệp vụ rõ ràng.
  + Tài liệu yêu cầu nghiệp vụ sẽ trở thành cơ sở để tạo ra bản chào thầu Request for Quote (RFQ).
  + Cần nhận diện các nhà cung cấp tiềm năng để xem xét.
* Nỗ lực **quản lí hợp đồng/nguồn tài liệu/sở hữu trí tuệ** là mấu chốt để làm tài liệu về nhà cung cấp và đánh giá hiệu năng của nhà cung cấp.
* Thương lượng hợp đồng
* Về mặt kĩ thuật, việc thương lượng bắt đầu khi lần đầu tiên tiếp xúc với nhà cung cấp tiềm năng để lấy thông tin.
* Điều mấu chốt là quản lí sự trông mong của nhà cung cấp từ đầu. Họ không được có thông tin chỉ dẫn rằng họ là nhà cung cấp được chọn trước khi đưa ra quyết định cuối cùng.
* Sau khi nhận được và phân tích bản dự thầu RFP, người quản lí dự án cùng với sự trợ giúp từ CSIPM, sẽ xác định ra nhà cung cấp được ưa chuộng.
* Tổ thương lượng bao gồm người quản lí dự án, CSIPM, và cố vấn pháp luật.
* Kiểm điểm nhà cung cấp
* Có hai kiểu họp kiểm điểm quản lí chủ chốt cho từng hợp đồng.
  + Kiểm điểm hợp đồng trên cơ sở thường lệ (theo tháng, theo quí) để đảm bảo việc tuân thủ các điều khoản và điều kiện.
  + Họp kiểm điểm quản lí các hoạt động của nhà cung cấp khi thực hiện các nhiệm vụ hợp đồng.
    1. **Quản lí nhà cung cấp**
* Người quản lí nhà cung cấp (VM) sẽ được chỉ định trong bản kế hoạch dự án cho từng nhà cung cấp đã có hợp đồng làm việc với dự án. Thông thường đó chính người quản lí dự án hay người quản lí phát triển của dự án đặc biệt.
* Người quản lí nhà cung cấp phải có các thủ tục tại chỗ để đánh giá mức độ hiệu năng và chất lượng của nhà cung cấp trong cả thời hạn dự án
* Hiệu năng của nhà cung cấp nên được lập kế hoạch và theo dõi trong tất cả các pha của vòng đời phát triển dự án.
* Lập kế hoạch nhà cung cấp và báo cáo trạng thái
  + Họp và kiểm điểm nhà cung cấp
  + Kiểm điểm sản phẩm công việc của nhà cung cấp
  + Kiểm soát thay đổi nhà cung cấp
  + Quản lí cấu hình phần mềm nhà cung cấp
  + Đảm bảo chất lượng phần mềm nhà cung cấp
* Kế hoạch của nhà cung cấp và báo cáo trạng thái
* Người quản lí nhà cung cấp phải đảm bảo rằng thủ tục lập kế hoạch dự án của nhà cung cấp tuân thủ phương pháp phát triển ứng dụng phần mềm của tổ chức (SDM).
* Bản kế hoạch của nhà cung cấp phải bao gồm:
  + Chỉ báo hiệu năng (kích cỡ, chi phí, nguồn lực máy tính)
  + Lịch biểu (đường găng và các thành tựu cột mốc)
  + Các hoạt động kĩ thuật
  + Thẩm định rủi ro liên kết với chi phíe, nguồn lực, lịch biểu
  + Tuân thủ an ninh
* Người quản lí nhà cung cấp phải đảm bảo rằng nhà cung cấp gửi báo cáo trạng thái thường kì (theo tuần, tháng).
* Họp và kiểm điểm nhà cung cấp
  + Họp về trạng thái
  + Cuộc họp khởi động cho tất cả các thành viên tổ để xem xét về bản kế hoạch dự án, vai trò và trách nhiệm, thủ tục, kế hoạch của nhà cung cấp.
  + Kiểm điểm các yêu cầu phần mềm với tổ dự án, cộng đồng doanh nghiệp/người dùng, và nhà cung cấp.
  + Các cuộc họp về trạng thái diễn ra tiếp sau đó được tổ chức để thảo luận các vấn đề, mối quan tâm, trạng thái các hoạt động, việc cần làm.
* Xem như một hướng dẫn, cuộc họp kiểm điểm nhà cung cấp phải được tổ chức sau khi hoàn thành:
  + Pha lập kế hoạch
  + Pha xây dựng (phát triển)
  + Pha ổn định hoá (kiểm thử)
  + Pha trình diễn / Đánh giá (kiểm thử chấp nhận của người dùng)
* Họp kiểm điểm tính sẵn sàng bàn giao của nhà cung cấp nên được tổ chức trước mọi việc bàn giao sang kiểm thử tích hợp hay sản phẩm.
* Thủ tục và tiêu chuẩn chấp nhận được xác định cho phần mềm và sản phẩm công việc không là phần mềm:
  + - Bản ghi nhớ bàn giao của nhà cung cấp
    - Kết quả ki
* Người quản lí nhà cung cấp đưa ra chữ kí chấp nhận để chỉ ra việc hoàn thành thoả đáng.
  + Hiệu năng của nhà cung cấp được đánh giá theo tiêu chí đánh giá được xác định trong thoả thuận hợp đồng.
  + Việc đánh giá hiệu năng có thể được tiến hành một cách thường kì trong toàn bộ thời gian của hợp đồng, không chỉ vào lúc cuối.
  + Mọi tài liệu đánh giá nên được dùng làm cái vào cho việc chọn nhà cung cấp tương lai.

|  |  |
| --- | --- |
| **Sản phẩm công việc** | **Khi nào kiểm điềm** |
| Kế hoạch của nhà cung cấp | Pha lập kế hoạch |
| Đặc tả chức năng và giao diện | Pha lập kế hoạch |
| Tài liệu phân tích và thiết kế | Pha xây dựng |
| Kế hoạch và trường hợp kiểm thử | Pha xây dựng |
| Kết quả kiểm thử | Họp kiểm điểm tính sẵn sàng bàn giao của nhà cung cấp |
| Tài liệu người dùng | Họp kiểm điểm tính sẵn sàng bàn giao của nhà cung cấp |

* Kiểm điểm sản phẩm làm việc của nhà cung cấp
* Với mỗi cuộc họp kiểm điểm, phải chuẩn bị báo cáo kiểm điểm và lưu trữ trong bộ tài liệu dự án của người quản lí nhà cung cấp.
* Nhà cung cấp phải được thông báo về bất kì sự không tuân thủ nào bằng văn bản.
* Nhà cung cấp phải tạo ra và thực hiện bản kế hoạch hành động sửa chữa để giải quyết vấn đề.
* Người quản lí nhà cung cấp theo dõi các việc cần làm để kết thúc.
* Quản lí thay đổi với nhà cung cấp
* Mọi thay đổi với yêu cầu phần mềm đều phải được trao cho nhà cung cấp bằng văn bản viết.
* Nhà cung cấp phải tuân theo các thủ tục kiểm soát thay đổi và đánh giá tác động của thay đổi.
* Người quản lí nhà cung cấp phải kiểm điểm việc phân tích thay đổi của nhà cung cấp và truyền đạt sự chấp thuận cho tiến hành thay đổi.
* Số lượng các thay đổi phải được điều phối và làm tư liệu rõ ràng.
* Quản lí cấu hình phần mềm của nhà cung cấp
* Người quản lí nhà cung cấp phải đảm bảo rằng các thủ tục quản lí cấu hình phần mềm là tuân thủ theo phương pháp phát triển phần mềm SDM của tổ chức.
* Người quản lí nhà cung cấp điều phối các hoạt động quản lí cấu hình của nhà ucng cấp và thông báo cho nhà cung cấp, bằng văn bản, về bất kì sự không tuân thủ nào.
* Người quản lí nhà cung cấp phải đảm bảo rằng nhà cung cấp đã tiến hành các hành động sửa chữ như được yêu cầu.
* Đảm bảo chất lượng của nhà cung cấp
* Người quản lí nhà cung cấp phải đảm bảo rằng các thủ tục đảm bảo chất lượng là tuân thủ với phương pháp phát triển phần mềm SDM của tổ chức.
* Tổ chức các cuộc họp kiểm điểm đều đặn để xác định nguồn lực đảm bảo chất lượng phần mềm SQA thích hợp, các kế hoạch đảm bảo chất lượng phần mềm và các chuẩn là thích hợp cho việc điều phối hiệu năng của nhà cung cấp.
* Người quản lí nhà cung cấp điều phối các hoạt động của nhà cung cấp và thông báo cho nhà cung cấp, bằng văn bản, về bất kì sự không tuân thủ nào của họ.
* Người quản lí nhà cung cấp phải đảm bảo rằng nhà cung cấp đã tiến hành các hành động sửa chữa như được yêu cầu.

# DANH SÁCH BAN BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH QUẢN LÍ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**Tên giáo trình: Quản lí dự án Công nghệ Thông tin**

1. Ông (bà)...... Chủ nhiệm

2. Ông (bà)...... Phó chủ nhiệm

3. Ông (bà)...... Thư kí

4. Ông (bà)...... Thành viên

5. Ông(bà)...... Thành viên

6. Ông(bà)...... Thành viên

7. Ông(bà)..... Thành viên

8. Ông(bà)...... Thành viên

9. Ông(bà)...... Thành viên

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU**

**GIÁO TRÌNH DẠY QUẢN LÍ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

1. Ông (bà)...... Chủ tịch

2. Ông (bà)...... Phó chủ tịch

3. Ông (bà)...... Thư kí

4. Ông (bà)...... Thành viên

5. Ông(bà)...... Thành viên

6. Ông(bà)...... Thành viên

7. Ông(bà)..... Thành viên

8. Ông(bà)...... Thành viên

9. Ông(bà)...... Thành viên