

| | | |
|--|--|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD184 |
| | THIẾT KẾ VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Lần ban hành: 1 |

Mở đầu

Dự án Công nghệ thông tin, trước hết đó cũng là một dự án, cho nên có tất cả các đặc điểm và các giai đoạn như của một dự án thông thường. Tuy nhiên, các dự án CNTT là các dự án được thực hiện trong lĩnh vực công nghệ thông tin và tuân thủ các nguyên tắc hoạt động của công nghệ thông tin. Dự án CNTT thực hiện theo quy trình sản xuất và chế tạo ra các sản phẩm công nghệ thông tin. Quản lý dự án công nghệ thông tin cũng bao gồm các giai đoạn và tuân theo các quy tắc quản lý dự án như đối với dự án thông thường, từ khâu xác lập dự án, lập kế hoạch, thực hiện kế hoạch, giám sát - đánh giá và kết thúc dự án. Tuy nhiên, do các dự án công nghệ thông tin có những đặc điểm riêng, cho nên việc xác định dự án và quản lý dự án cũng có những điểm khác biệt cần quan tâm. Trong chương này, chúng ta sẽ trình bày những vấn đề liên quan đến CNTT và ứng dụng CNTT, từ đó phân tích những đặc điểm khác biệt của một dự án CNTT cùng với những đặc thù riêng của công tác quản lý dự án CNTT.

1. Công nghệ thông tin và Dự án công nghệ thông tin

1.1 Công nghệ thông tin

1.1.1 Công nghệ Thông tin - Truyền thông (CNTT-TT hay ICT: Information and Communication Technology).

Đây là thuật ngữ mới, nhấn mạnh sự không thể tách rời hiện nay của CNTT, với công nghệ truyền thông, chủ yếu là viễn thông, trong thời đại “thế giới trực tuyến”, cái gì cũng “Net” như hiện nay. Viễn thông trong CNTT hiện nay gắn bó hữu cơ đến mức như là một thành phần không thể tách rời của CNTT.

Cơ quan quản lý Nhà nước về Công nghệ Thông tin - Truyền thông là Bộ Thông tin và Truyền thông (Bộ TTTT, hay Bộ 4T). Các dự án CNTT cấp Nhà nước đều chịu sự quản lý của Bộ 4T.

1.1.2 Tin học là ngành khoa học của CNTT có nhiệm vụ nghiên cứu về xử lý thông tin trên máy tính. Theo phân loại của HĐCDGS Nhà nước (Việt Nam) thì khoa học CNTT bao gồm các chuyên ngành sau:

- Khoa học máy tính (Computer Science)
- Kỹ thuật máy tính (Computer Engineering)
- Hệ thống thông tin (Information Systems)
- Công nghệ phần mềm (Software Engineering)
- Truyền thông và mạng máy tính (Communication and Computer Network).

| | | |
|--|---|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD184 |
| | THIẾT KẾ VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Lần ban hành: 1 |

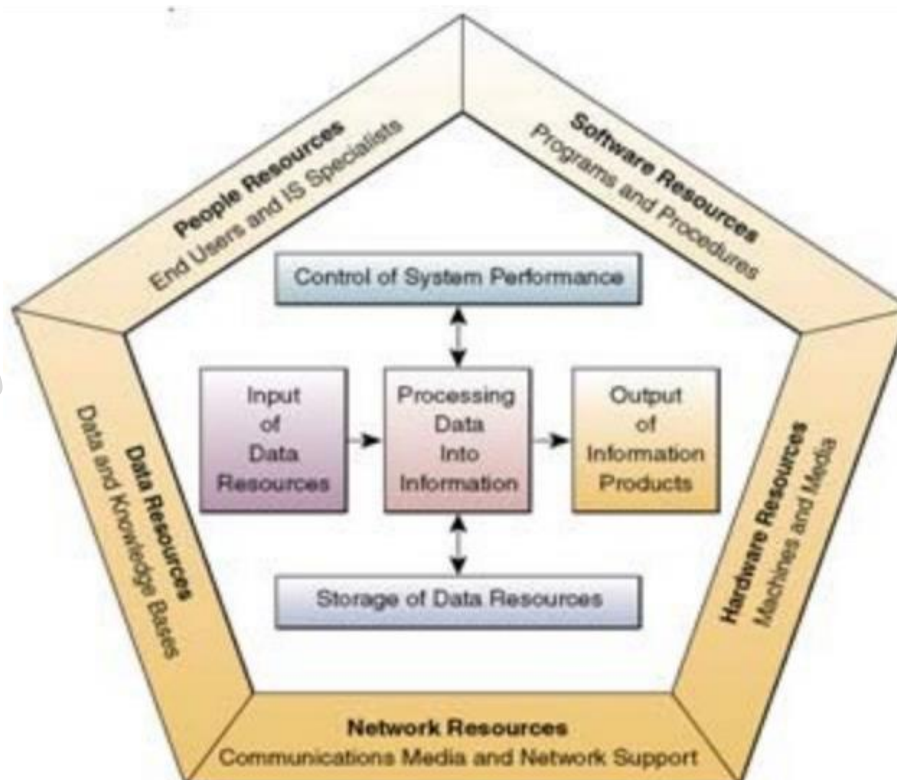
1.1.3 Hệ thống thông tin

1.1.3.1. Khái niệm:

Hệ thống thông tin (HTTT) là một tập hợp và kết hợp của các phần cứng, phần mềm và các mạng truyền thông được con người xây dựng và sử dụng để xử lý thông tin (thu thập, tạo, tái tạo, phân phối và chia sẻ các dữ liệu, thông tin và tri thức nhằm phục vụ các mục tiêu của tổ chức, doanh nghiệp).

1.1.3.2. Các thành phần của một hệ thống thông tin:

Một HTTT bao gồm 5 thành phần chính: Phần cứng, phần mềm, mạng truyền thông, dữ liệu và con người. Có thể mô tả các thành phần của HTTT bằng sơ đồ dưới đây:



Hình 2.1 Các thành phần của HTTT

Trong sơ đồ này: Phần lõi mô tả quá trình xử lý thông tin của một HTTT, gồm các đơn vị chức năng thực hiện việc nhập dữ liệu vào, xử lý dữ liệu, xuất thông tin ra. Để thực hiện được các chức năng này, HTTT cần phải có các thành phần tạo nên các nguồn lực (resources) được mô tả ở vòng ngoài của sơ đồ, bao gồm: các tài nguyên về phần cứng, phần mềm, mạng, dữ liệu và nhân lực.

- Các phần cứng (Hardware Resources): Gồm các thiết bị/phương tiện kỹ thuật dùng để xử lý/lưu trữ thông tin. Trong đó chủ yếu là máy tính, các thiết bị ngoại vi dùng để lưu trữ và nhập vào/xuất ra dữ liệu.

| | | |
|--|--|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD184 |
| | THIẾT KẾ VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Lần ban hành: 1 |

- Các phần mềm (Software Resources): Gồm các chương trình máy tính, các phần mềm hệ thống, các phần mềm chuyên dụng, các thủ tục dành cho người sử dụng (cho nhập liệu, để sửa lỗi, kiểm tra, v.v...).
- Các hệ mạng (Network Resources): bao gồm môi trường truyền thông, các dịch vụ mạng... để truyền dữ liệu.
- Dữ liệu (Data Resources):
 - + Bao gồm CSDL (khách hàng, các hồ sơ nhân viên, hàng hóa, dịch vụ, đối tác...)
 - + Cơ sở tri thức: Văn bản pháp luật, các luật, chính sách, nghị định...
- Con người (People Resources): Các chuyên gia HTTT: phân tích viên hệ thống, lập trình viên, nhân viên đứng máy, v.v., Người dùng cuối: tất cả những người sử dụng HTTT trong doanh nghiệp, từ các nhà lãnh đạo, các cấp quản lý, cho đến các nhân viên thừa hành và tác nghiệp.

Trong các thành phần trên, con người là thành phần quan trọng nhất bởi vì chính con người xây dựng nên hệ thống, đặc biệt các phần mềm, dữ liệu, và các thủ tục. Các kết quả xử lý, đầu ra của HTTT là dữ liệu đã được biến đổi, được sắp xếp lại, được cấu trúc lại, nhằm làm rõ hơn về đối tượng ta quan tâm, đó là dữ liệu thô đã được “chưng cất” thành thông tin. Cách sử dụng thông tin thu được như thế nào sẽ quyết định hiệu quả của toàn hệ thống. Điều này không thuộc trách nhiệm của phần cứng, phần mềm, dữ liệu, ... mà là trách nhiệm của con người. Con người có vai trò quyết định không chỉ trong việc sử dụng các thông tin thu được, mà còn trong toàn bộ các khâu hình thành nên hệ thống và vận hành nó.

1.1.4 Ứng dụng công nghệ thông tin

Việc ứng dụng CNTT trong các tổ chức, doanh nghiệp nói chung nhằm đạt được các mục đích sau:

- Hỗ trợ việc quản lý và giao tiếp, cộng tác trong toàn tổ chức, doanh nghiệp.
- Điều khiển các tiến trình công nghiệp (thí dụ quá trình chế tạo sản phẩm).
- Xử lý một cách hiệu quả các giao dịch kinh doanh, quan hệ khách hàng, marketing...

Chỉ số ứng dụng Công nghệ thông tin: Theo công bố năm 2010 của VCCI về Chỉ số ứng dụng CNTT-TT tại các doanh nghiệp Việt nam (đã đăng ký kinh doanh)

- Chỉ có 46% doanh nghiệp sử dụng e-mail trong công việc,
- Hơn 50% cho rằng không có nhu cầu dùng phần mềm quản lý nhân sự, tiền lương cũng như phần mềm quản lý bán hàng...
- Ngoài ra, khoảng 20% có website riêng (chủ yếu để giới thiệu hình ảnh, sản phẩm, dịch vụ qua mạng), phần lớn vẫn dè dặt với thương mại điện tử vì cho rằng chưa phải là thời điểm để mua bán qua mạng...

| | | |
|--|--|------------------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD184 |
| | THIẾT KẾ VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Lần ban hành: 1 |

VCCI cũng cho rằng: Các doanh nghiệp cần phải xem xét hệ thống CNTT như là một phần của hạ tầng, cần lựa chọn mô hình ứng dụng phù hợp để trang bị máy tính, phần mềm văn phòng, kết nối Internet, lập website quảng bá thương hiệu... , để dần tiến tới ứng dụng cao hơn như phần mềm quản trị dịch vụ khách hàng, sử dụng chứng thư điện tử, lập web bán lẻ trực tuyến... Ngoài ra, để đảm bảo hoạt động an toàn và ổn định, cũng cần quan tâm tới ứng dụng các biện pháp đảm bảo an toàn, an ninh thông tin.

Các sản phẩm thông tin trong các HTTT bao gồm các báo cáo cho lãnh đạo, các tài liệu kinh doanh, quảng cáo, tiếp thị dưới dạng văn bản, biểu mẫu, đồ thị, audio, video, và các thông tin khác. Các tổ chức, doanh nghiệp có thể sử dụng các hệ thống thông tin với nhiều mục đích khác nhau.

Đối nội: hệ thống thông tin sẽ giúp nhà quản lý nắm vững, thông hiểu tình hình nội bộ của tổ chức, doanh nghiệp... nhằm quản lý tốt doanh nghiệp, thống nhất hành động, duy trì sức mạnh của tổ chức, đạt được lợi thế cạnh tranh

- Nhân sự,
- Tài chính, vật tư
- Kế hoạch công tác...
- Quản lý sản xuất, kinh doanh

Đối ngoại: Với bên ngoài, hệ thống thông tin giúp nắm bắt được nhiều thông tin về đối tác và khách hàng hơn hoặc cải tiến dịch vụ, nâng cao sức cạnh tranh, tạo đà cho phát triển.

- Khách hàng: phát triển, chăm sóc khách hàng
- Đối tác kinh doanh
- Theo dõi thị trường
- Marketing, phát triển thị trường

1.1.5 Dự án công nghệ thông tin

Các dự án thuộc lĩnh vực CNTT nhằm đưa CNTT vào ứng dụng trong quản lý và điều hành sản xuất kinh doanh trong các tổ chức và doanh nghiệp.

- **Khái niệm:** Dự án công nghệ thông tin (DACNTT): Dự án Công nghệ thông tin là một dự án được thực hiện trong lĩnh vực công nghệ thông tin và tuân thủ các nguyên tắc hoạt động của công nghệ thông tin. Dự án CNTT thực hiện theo quy trình sản xuất và chế tạo ra các sản phẩm công nghệ thông tin.
- Tùy theo mục tiêu của việc ứng dụng CNTT, các dự án CNTT có thể chia thành 2 loại chính: Dự án HTTT và dự án phần mềm. Trong chuyên đề này chúng ta chủ yếu nghiên cứu các dự án HTTT.

| | | |
|--|---|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD184 |
| | THIẾT KẾ VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Lần ban hành: 1 |



1.1.5.1. Dự án Hệ thống thông tin: là dự án mà mục tiêu của nó là xây dựng một HTTT

Việc xây dựng một HTTT với các thành phần như trên đòi hỏi phải có một cái nhìn hệ thống không chỉ về mặt công nghệ, mà còn về tổ chức doanh nghiệp của người thực hiện, và một tầm nhìn xa hơn về các biện pháp đưa hệ thống CNTT đó phục vụ cho công việc quản lý, kinh doanh của tổ chức hay doanh nghiệp. Đó là một cách nhìn, một cách tiếp cận hết sức cơ bản: xem xét các sự vật trong các mối tương quan của chúng khi hoạt động nhằm đạt đến mục tiêu đã định, gọi là tiếp cận hệ thống, hay quan điểm hệ thống.

Dự án HTTT có thể có các sản phẩm (mục tiêu) là các loại HTTT sau đây:

- Các HTTT quản lý - cung cấp thông tin dưới dạng các báo cáo theo mẫu định sẵn, và trình bày chúng cho các nhà quản lý và các chuyên gia khác của doanh nghiệp.
- Các hệ thống hỗ trợ quyết định - cung cấp trực tiếp các hỗ trợ về mặt tính toán cho các nhà quản lý trong quá trình ra quyết định (không theo mẫu định sẵn, và làm việc theo kiểu tương tác, không phải theo định kỳ).
- Các HTTT điều hành - cung cấp các thông tin có tính quyết định từ các nguồn khác nhau, trong nội bộ cũng như từ bên ngoài, dưới các hình thức dễ dàng sử dụng cho các cấp quản lý và điều hành.

Trong quá trình thiết kế và quản lý dự án HTTT, phải đảm bảo thực hiện năm giai đoạn của chu trình phát triển HTTT như sau:

| | | |
|--|--|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD184 |
| | THIẾT KẾ VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Lần ban hành: 1 |

- **Khảo sát hệ thống:** Giai đoạn này có thể được bắt đầu từ việc hoạch định HTTT và lựa chọn các cơ hội đầu tư. Thông thường giai đoạn này bao gồm việc phân tích chi phí/lợi ích và một phần của nghiên cứu khả thi.
- **Phân tích hệ thống:** Phân tích các nhu cầu thông tin của người dùng cuối, môi trường doanh nghiệp, và tất cả các hệ thống hiện dùng, để đưa ra các yêu cầu chức năng đối với hệ thống mới.
- **Thiết kế hệ thống:** Đưa ra các đặc tả về phần cứng, phần mềm, nhân lực, và dữ liệu của hệ thống, cũng như các sản phẩm thông tin mong muốn của hệ thống.
- **Thể hiện (cài đặt) hệ thống:** Phát triển hoặc mua các phần cứng, phần mềm cần cho việc thể hiện bản thiết kế. Kiểm thử hệ thống được xây dựng. Huấn luyện nhân lực để vận hành và sử dụng hệ thống. Và chuyển đổi ứng dụng sang hệ thống mới.
- **Bảo trì hệ thống:** Xem xét hệ thống sau cài đặt. Giám sát, đánh giá và thay đổi hệ thống theo nhu cầu.

Các HTTT khác: Ngoài các HTTT trên, còn có thể kể đến một số loại khác sau đây

- **Các hệ chuyên gia:** Đây là các hệ thống cung cấp các tư vấn có tính chuyên gia và hoạt động như một chuyên gia tư vấn cho người dùng cuối. Thí dụ: các hệ tư vấn tín dụng, giám sát tiến trình, các hệ thống chẩn đoán và bảo trì.
- **Các hệ quản trị tri thức:** Đây là các HTTT dựa trên tri thức, hỗ trợ cho việc tạo, tổ chức và phổ biến các kiến thức của doanh nghiệp cho nhân viên và các nhà quản lý trong toàn công ty. Thí dụ: truy nhập qua mạng intranet đến các kinh nghiệm và thủ thuật kinh doanh tối ưu, các chiến lược bán hàng, đến hệ thống chuyên trách giải quyết các vấn đề của khách hàng.
- **Các hệ thống chức năng doanh nghiệp (hoặc các hệ thống tác nghiệp):** Hỗ trợ nhiều ứng dụng sản xuất và quản lý trong các lĩnh vực chức năng chủ chốt của công ty. Thí dụ: các HTTT hỗ trợ kế toán, tài chính, tiếp thị, quản lý hoạt động, quản trị nguồn nhân lực.
- **Các HTTT chiến lược:** HTTT loại này có thể là một HTTT hỗ trợ hoạt động hoặc hỗ trợ quản lý, nhưng với mục tiêu cụ thể hơn là giúp cho công ty đạt được các sản phẩm, dịch vụ và năng lực tạo lợi thế cạnh tranh có tính chiến lược. Thí dụ: buôn bán cổ phiếu trực tuyến, các hệ thống web phục vụ thương mại điện tử (TMĐT), hoặc theo dõi việc chuyển hàng (đối với các hãng vận chuyển).
- **Các HTTT tích hợp, liên chức năng:** Đây là các HTTT tích hợp trong chúng nhiều nguồn thông tin và nhiều chức năng tổng hợp nhằm chia sẻ các tài

| | | |
|---|--|-----------------|
|  | VIETTEL AI RACE | TD184 |
| | THIẾT KẾ VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | Lần ban hành: 1 |

nguyên thông tin cho tất cả các đơn vị trong tổ chức. Còn gọi là các hệ thống “xí nghiệp” trợ giúp việc xử lý thông tin cấp toàn doanh nghiệp . Điển hình là các hệ thống: hoạch định nguồn lực xí nghiệp (viết tắt trong tiếng Anh là ERP), quản trị quan hệ với khách hàng (CRM), quản lý chuỗi cung ứng (SCM), và một số hệ khác.



2025-09-28 21.39.25_AI Race

2025-09-28 21.39.25_AI Race

2025-09-28 2