**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**

**Đặng Minh Nhật**

**NGHIÊN CỨU WEB SERVICE VÀ ỨNG DỤNG TRONG**

**THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ**

**KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY**

**Ngành: Công nghệ thông tin**

**Cán bộ hướng dẫn: ThS Đào Ngọc Phong Cán bộ đồng hướng dẫn: PGS TS Trịnh Nhật Tiến**

**HÀ NỘI - 2009**

# Lời cám ơn

**Sau một thời gian tập trung nghiên cứu và thực hiện, em đã hoàn thành xong luận văn của mình. Đây là kết tinh của một quá trình lao động và học tập nghiêm túc dựa trên kiến thức mà em đã thu thập được dưới sự truyền dạy của quý thầy cô. Em xin gửi lời tri ân sâu sắc nhất đến toàn thể quý thầy cô khoa Công nghệ thông tin – Đại học Công nghệ – Đại học Quốc Gia Hà Nội trong suốt thời gian qua**

**Hơn ai hết, em có thể ý thức rằng luận văn của mình khó có thể hoàn thành tốt nếu thiếu sự đôn đốc, hướng dẫn tận tình của thầy – ThS Đào Ngọc Phong và thầy – PGS TS Trịnh Nhật Tiến. Em xin gửi lời cám ơn chân thành nhất tới sự chỉ bảo của hai thầy.**

**Em cũng xin cảm ơn các anh chị đi trước cùng toàn thể bạn bè vì sự động**

**viên ủng hộ trong suốt thời gian nghiên cứu và thực hiện đề tài.**

**Mặc dù đã nỗ lực hết mình để hoàn thành đề tài tốt nhất trong khả năng cho phép, nhưng do kiến thức của bản thân còn hạn hẹp và qui mô của khối lượng công việc mà thời gian có hạn nên những thiếu sót là không thể tránh khỏi. Rất mong nhận được sự chỉ bảo cũng như góp ý chân thành của quý thầy cô, anh chị và các bạn.**

**Hà Nội, 5/2009**

**Đặng Minh Nhật**

# Tóm tắt nội dung

#### Dịch vụ Web (Web Service) được coi là một công nghệ mang đến cuộc cách mạng trong cách thức hoạt động của các dịch vụ B2B (Business to Business) và B2C (Business to Customer). Giá trị cơ bản của dịch vụ Web dựa trên việc cung cấp các phương thức theo chuẩn trong việc truy nhập đối với hệ thống đóng gói và hệ thống kế thừa. Các phần mềm được viết bởi những ngôn ngữ lập trình khác nhau và chạy trên những nền tảng khác nhau có thể sử dụng dịch vụ Web để chuyển đổi dữ liệu thông qua mạng Internet theo cách giao tiếp tương tự bên trong một máy tính. Tuy nhiên, công nghệ xây dựng dịch vụ Web không nhất thiết phải là các công nghệ mới, nó có thể kết hợp với các công nghệ đã có như XML, SOAP, WSDL, UDDI… Với sự phát triển và lớn mạnh của Internet, dịch vụ Web thật sự là một công nghệ đáng được quan tâm để giảm chi phí và độ phức tạp trong tích hợp và phát triển hệ thống. Chúng ta có thể tổng kết khái niệm, đặc điểm và chức năng của Web service như sau:

1. **Là một ứng dụng lập trình, truy nhập được như một thành phần thông qua các**

**giao thức chuẩn của Web.**

1. **Sử dụng các giao thức chuẩn của Web như HTTP, XML và SOAP**
2. **Làm việc xuyên qua các tường lửa và Proxy**
3. **Có thể lợi dụng được việc xác minh của giao thức HTML**
4. **Mã hóa tự do với SSL**
5. **Dễ kết hợp với các giải pháp thông điệp XML hiện có**
6. **Lợi dụng mô hình thông điệp XML và dễ dàng chuyển đổi từ các giải pháp**

**XML RPC**

1. **Không xung đột với các giải pháp dựa trên các thành phần thương mại như**

**CORBA và COM**

1. **Kết hợp các khía cạnh tốt nhất của việc phát triển dựa trên thành phần và Web**
2. **Sẵn sàng đối với các nền tảng máy trạm khác nhau (không phụ thuộc nền tảng)**
3. **Có thể nói, một WS là một ứng dụng có thể gọi được trên Web thông qua việc sử dụng các chuẩn như SOAP trên HTTP.**

**Thương mại điện tử (Electronic commerce - E-commerce) là hình thái hoạt động thương mại bằng phương pháp điện tử; là việc trao đổi thông tin thương mại thông qua các phương tiện công nghệ điện tử. Hoạt động thương mại gồm có trao đổi, mua bán hàng hóa, dịch vụ, xúc tiến thương mại, quảng cáo, khuyến mại… Các hoạt động này nhất thiết phải trên một hạ tầng mạng truyền tải thông tin số hóa như Mạng Internet, Website, mạng điện thoại di động… Quá trình giao dịch không nhất thiết phải có hai bên tham gia trực tiếp nhưng có hóa đơn hoặc bất cứ giấy tờ điện tử nào có thể chứng thực. Việc thanh toán dựa vào các ứng dụng về số hóa: thẻ tín dụng, thẻ trả sau, tài khoản ngân hàng online – E-banking….Còn việc chứng thực giao dịch có thể dựa vào các luật về thương mại điện tử quốc tế hoặc vùng lãnh thổ diễn ra giao dịch, chữ ký điện tử, mã số thẻ ….**

**Ngày nay Web service đã trở nên rất thông dụng. Nó được ứng dụng rất rộng rãi trong các lĩnh vực của cuộc sống, trong Công nghệ thông tin nói chung và trong thương mại điện tử nói riêng. Web service có thể được ứng dụng trong tất cả các hoạt động của thương mại điện tử như: quảng cáo trực tuyến, sử dụng trong các công cụ tìm kiếm, ứng dụng trong giao dịch mua bán hàng trực tuyến và trong dịch vụ thanh toán.**

**Mục lục**

***Chương 1: Tổng quan về Web service*** ***9***

#### Web service là gì? 9

* + 1. Khái niệm Web service: 9
    2. Đặc điểm của Web service: 10

#### Nền tảng của Web service: 11

* + 1. XML – eXtensible Markup Language 12
    2. WSDL - Web Service Description Language 13
    3. Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI) 13
    4. SOAP - Simple Object Access Protocol 14

#### Kiến trúc của Web service 16

* + 1. Kiến trúc Web service: 16
    2. Vấn đề an toàn cho Web service: 17

#### Mô hình của ứng dụng Web service: \_ 19

* + 1. Xây dựng một Web service: 19
    2. Qui trình xây dựng một dịch vụ Web bao gồm các bước sau: 20
    3. Tích hợp Web service theo chuẩn: 20
    4. Ưu và nhược điểm của Web service: 21

***Chương 2: Tổng quan về thương mại điện tử*** ***23***

#### Khái niệm thương mại điện tử 23

* + 1. Thương mại điện tử theo nghĩa hẹp: 23
    2. Thương mại điện tử theo nghĩa rộng: 23

#### Bản chất, đặc trưng, lợi ích và hạn chế của thương mại điện tử 24

* + 1. Bản chất của TMĐT: 24
    2. Đặc trưng của TMĐT: 24
    3. Lợi ích và hạn chế của TMĐT: 25

#### Nền tảng của thương mại điện tử: 31

* + 1. Mạng viễn thông và Internet: 31
    2. Các dịch vụ trên Internet: 38
    3. Các nhà cung cấp dịch vụ: 41
    4. Các công nghệ hỗ trợ TMĐT: 43

#### Ứng dụng của thương mại điện tử: 45

* + 1. Các cấp độ ứng dụng TMĐT: 45
    2. Các hình thức chủ yếu của TMĐT: \_ 46
    3. Công nghệ ứng dụng trong TMĐT: \_ 48
    4. Triển khai ứng dụng Web: 51
    5. Các bước triển khai TMĐT: 53

***Chương 3: Ứng dụng của Web service trong TMĐT.*** ***57***

#### Ứng dụng trong quảng cáo trực tuyến: 57

* + 1. Quảng cáo logo – banner, pop-up: 58
    2. Quảng cáo bằng đường Text link 58
    3. Quảng cáo tài trợ tại Google, Yahoo!, MSN, Altavista… 58

#### Ứng dụng trong các công cụ tìm kiếm: 59

* 1. **Ứng dụng trong giao dịch, mua bán hàng trực tuyến 61**
  2. **Ứng dụng trong dịch vụ thanh toán (Payment gateway) 62**
     1. Payment gateway là gì? 62
     2. Payment Gateway hoạt động thế nào? 62 ***Kết luận 64 Phụ lục 65 Tài liệu tham khảo 70***

# Mở đầu

#### Tính cần thiết của đề tài

Ngày nay, khái niệm Web service và Thương mại điện tử đã không còn là xa lạ với người sử dụng Internet nói chung và người làm trong lĩnh vực Công nghệ thông tin nói riêng. Vai trò của Web service và Thương mại điện tử cũng đang thể hiện ngày càng rõ nét trong lĩnh vực Công nghệ thông tin hiện nay. Nhưng việc tìm hiểu các khái niệm, đặc điểm, chức năng, cách xây dựng web service và ứng dụng trong thương mại điện tử thì chưa nhiều. Có thể nói đây là một đề tài khá mới, nó cũng mang tính cập nhật, thực tiễn và có khả năng ứng dụng cao. Vì vậy em đã mạnh dạn chọn đề tài này cho bài luận văn của mình.

#### Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

Việc tìm hiểu và đưa ra được một tài liệu tổng hợp về những khái niệm, chức năng, cách xây dựng, triển khai web service và ứng dụng trong thương mại điện tử là một việc cần thiết và mang tính ứng dụng cao. Theo đó, mang lại một cái nhìn tổng quát về khái niệm thương mại điện tử, khái niệm web service và ứng dụng vào thương mại điện tử nói riêng. Dựa vào tài liệu này, cũng có thể giúp xây dựng một ứng dụng web service cho thương mại điện tử và đưa vào ứng dụng trong thực tế.

#### Mục đích nghiên cứu:

Trên cơ sở tri thức có sẵn và nguồn tài liệu phong phú trên mạng, dưới sự hướng dẫn chỉ bảo tận tình của các thầy cô giáo là các PGS, TS, ThS; đề tài nghiên cứu, tìm hiểu về Web service và ứng dụng trong thương mại điện tử. Từ đó có thể tổng hợp thành một tài liệu chuẩn, thu được những kiến thức mới và có thể xây dựng một sản phẩm Demo về ứng dụng của Web service trong thương mại điện tử đơn giản có thể hoạt động được…

#### Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:

Web service, Thương mại điện tử; các nền tảng, công nghệ liên quan liên quan đến web service và thương mại điện tử.

#### Phương pháp nghiên cứu:

Trong quá trình nghiên cứu em đã sử dụng một số phương pháp:

* + Tìm kiếm tài liệu trên mạng.
  + Đọc, chọn lọc, phân tích và tổng hợp tài liệu
  + So sánh, đối chiếu, đưa ra kết luận
  + Áp dụng từng bước lý thuyết vào thực hành

#### Nội dung nghiên cứu, kết cấu của đề tài:

Ngoài phần mở đầu, kết luận, phụ lục và tài liệu tham khảo; khóa luận được kết cấu gồm 3 chương:

Chương I: Tổng quan về Web service

Chương II: Tổng quan về Thương mại điện tử.

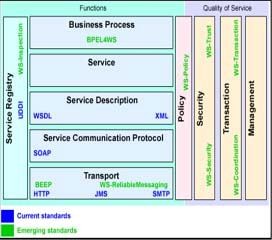
Chương III: Ứng dụng của Web service trong Thương mại điện tử

**Chương 1: Tổng quan về Web service**

### Web service là gì?

#### Khái niệm Web service:

Theo định nghĩa của W3C (World Wide Web Consortium), dịch vụ Web là một hệ thống phần mềm được thiết kế để hỗ trợ khả năng tương tác giữa các ứng dụng trên các máy tính khác nhau thông qua mạng Internet, giao diện chung và sự gắn kết của nó được mô tả bằng XML. Dịch vụ Web là tài nguyên phần mềm có thể xác định bằng địa chỉ URL, thực hiện các chức năng và đưa ra các thông tin người dùng yêu cầu. Một dịch vụ Web được tạo nên bằng cách lấy các chức năng và đóng gói chúng sao cho các ứng dụng khác dễ dàng nhìn thấy và có thể truy cập đến những dịch vụ mà nó thực hiện, đồng thời có thể yêu cầu thông tin từ dịch vụ Web khác. Nó bao gồm các mô đun độc lập cho hoạt động của khách hàng và doanh nghiệp và bản thân nó được thực thi trên server.



#### Hình 1: Mô tả tổng quan Web service

Trước hết, có thể nói rằng ứng dụng cơ bản của Dịch vụ Web là tích hợp các hệ thống và là một trong những hoạt động chính khi phát triển hệ thống. Trong hệ thống này, các ứng dụng cần được tích hợp với cơ sở dữ liệu (CSDL) và các ứng dụng khác, người sử dụng sẽ giao tiếp với CSDL để tiến hành phân tích và lấy dữ liệu. Trong thời gian gần đây, việc phát triển mạnh mẽ của thương mại điện tử và B2B cũng đòi hỏi các hệ thống phải có khả năng tích hợp với CSDL của các đối tác kinh doanh (nghĩa là tương tác với hệ

thống bên ngoài - bên cạnh tương tác với các thành phần bên trong của hệ thống trong doanh nghiệp).

Dưới đây, chúng ta sẽ xem qua những khái niệm và cách thức cơ bản nhất để xây

dựng một dịch vụ Web trong tích hợp và phát triển hệ thống.

#### Đặc điểm của Web service:

* Dịch vụ Web cho phép client và server tương tác được với nhau ngay cả trong những môi trường khác nhau. Ví dụ, đặt Web server cho ứng dụng trên một máy chủ chạy hệ điều hành Linux trong khi người dùng sử dụng máy tính chạy hệ điều hành Windows, ứng dụng vẫn có thể chạy và xử lý bình thường mà không cần thêm yêu cầu đặc biệt để tương thích giữa hai hệ điều hành này.
* Phần lớn kĩ thuật của Dịch vụ Web được xây dựng dựa trên mã nguồn mở và được phát

triển từ các chuẩn đã được công nhận, ví dụ như XML.

* Một Dịch vụ Web bao gồm có nhiều mô-đun và có thể công bố lên mạng Internet.
* Là sự kết hợp của việc phát triển theo hướng từng thành phần với những lĩnh vực cụ thể và cơ sở hạ tầng Web, đưa ra những lợi ích cho cả doanh nghiệp, khách hàng, những nhà cung cấp khác và cả những cá nhân thông qua mạng Internet.
* Một ứng dụng khi được triển khai sẽ hoạt động theo mô hình client-server. Nó có thể được triển khai bởi một phần mềm ứng dụng phía server ví dụ như PHP, Oracle Application server hay Microsoft.Net…
* Ngày nay dịch vụ Web đang rất phát triển, những lĩnh vực trong cuộc sống có thể áp dụng và tích hợp dịch vụ Web là khá rộng lớn như dịch vụ chọn lọc và phân loại tin tức (hệ thống thư viện có kết nối đến web portal để tìm kiếm các thông tin cần thiết); ứng dụng cho các dịch vụ du lịch (cung cấp giá vé, thông tin về địa điểm…), các đại lý bán hàng qua mạng, thông tin thương mại như giá cả, tỷ giá hối đoái, đấu giá qua mạng…hay dịch vụ giao dịch trực tuyến (cho cả B2B và B2C) như đặt vé máy bay, thông tin thuê xe…Các ứng dụng có tích hợp dịch vụ Web đã không còn là xa lạ, đặc biệt trong điều kiện thương mại điện tử đang bùng nổ và phát triển không ngừng cùng với sự lớn mạnh của Internet. Bất kì một lĩnh vực nào trong cuộc sống cũng có thể tích hợp với dịch vụ Web, đây là cách thức kinh doanh và làm việc có hiệu quả bởi thời đại ngày nay là thời đại của truyền thông và trao đổi thông tin qua mạng. Do vậy, việc phát triển và tích hợp các ứng dụng với dịch vụ Web đang được quan tâm phát triển là điều hoàn toàn dễ hiểu.

### Nền tảng của Web service:

Dịch vụ Web cũng có thể được nói một cách khác là các khối cơ bản được xây dựng để di chuyển trong hệ thống máy tính phân tán trên Internet. Các chuẩn mở và việc tập trung vào giao tiếp và làm việc cộng tác giữa con người và các ứng dụng đã tạo nên một môi trường nơi mà Web service đang trở thành nền tảng cho việc tích hợp ứng dụng. Các ứng dụng được xây dựng sử dụng các Web service các loại từ nhiều nguồn khác nhau làm việc cùng với nhau bất kể là chúng ở đâu hoặc chúng đã được triển khai như thế nào.

Có thể có các định nghĩa khác nhau về Web service khi các công ty xây dựng chúng, nhưng hầu hết tất cả các định nghĩa đều có chung các điểm sau:

1. Web service đưa ra chức năng hữu dụng cho người sử dụng Web thông qua một giao thức chuẩn Web. Trong hầu hết các trường hợp, giao thức được sử dụng đó là SOAP.
2. Web service đưa ra cách mô tả các giao diện của chúng một cách đủ chi tiết nhằm cho phép người sử dụng xây dựng một ứng dụng máy trạm để giao tiếp được với chúng. Mô tả này thường được cung cấp ở dạng một tài liệu XML gọi là một tài liệu về ngôn ngữ mô tả Web service – WSDL (Web service Description Language).
3. Web service được đăng ký sao cho các khách hàng tiềm năng là người sử dụng có thể tìm thấy chúng một cách dễ dàng. Điều này được thực hiện với UDDI (Universal Discovery Description and Integration).

Câu hỏi đặt ra là vì sao chúng ta lại phải quan tâm tới Web service? Một trong những ưu điểm đầu tiên của kiến trúc Web service là nó cho phép các chương trình được viết bằng các ngôn ngữ khác nhau trên các nền tảng khác nhau giao tiếp được với nhau dựa trên một nền tảng tiêu chuẩn.

Ta có thể nhận thấy việc triển khai SOAP ở nhiều công ty phần mềm lớn, nhưng ta cũng còn thấy nhiều triển khai được xây dựng và duy trì bởi chỉ một nhà lập trình phát triển. Ưu điểm đáng kể khác mà WS hơn những thứ trước đó là chúng làm việc với các giao thức chuẩn Web – XML, HTTP và TCP/IP. Có một số lượng đáng kể các công ty đã có kiến trúc Web, và mọi người hiểu biết và có kinh nghiệm trong việc duy trì nó và giá để đưa các WS vào hệ thống như vậy là nhỏ hơn đáng kể so với các công nghệ trước đây.

Web service như một dịch vụ phần mềm được trình bày trên Web thông qua giao thức SOAP, được mô tả bằng một tệp WSDL và được đăng ký trong UDDI. Các dịch vụ

Web service là nguồn thông tin mà ta có thể dễ dàng kết hợp vào các ứng dụng. Dễ dàng nhận ra toàn bộ lớp ứng dụng có thể được xây dựng để phân tích và tích hợp thông tin ta quan tâm và trình bày nó theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, ta có thể để một bảng tính trong MS Excel tổng kết toàn bộ bức tranh tài chính – chứng khoán, các tài khoản ngân hàng, các khoản vay nợ... Nếu các thông tin này sẵn sàng thông qua các dịch vụ WS, Excel có thể cập nhật nó liên tục. Một vài thông tin trong số này có thể xem tự do và một vài cần phải thông qua việc thuê bao dịch vụ. Hầu hết các thông tin này là sẵn có trên Internet, nhưng WS sẽ làm cho việc truy cập chúng dễ dàng hơn và đáng tin cậy hơn.

Việc trình bày các ứng dụng đang có như các dịch vụ Web service cho phép người sử dụng xây dựng các ứng dụng có các tính năng mạnh hơn thông qua việc sử dụng Web service như những block được xây sẵn. Ví dụ, người sử dụng có thể phát triển một ứng dụng mua bán để tự động lấy các thông tin về giá cả từ nhiều nhà cung cấp khác nhau, cho phép người dùng chọn một nhà cung cấp, chuyển đơn hàng và sau đó theo dõi việc chuyển hàng cho tới khi nhận được hàng. Ứng dụng của nhà cung cấp, khi trình bày các dịch vụ của họ trên Web, có thể quay ra sử dụng các dịch vụ Web service để kiểm tra tín dụng của khách hàng, lấy tiền từ tài khoản của khách hàng và thiết lập việc chuyển hàng với một công ty vận tải.

Trong tương lai, sẽ có những dịch vụ Web service hỗ trợ các ứng dụng sử dụng Web để làm một điều gì đó mà hiện nay ta không thể thực hiện được. Ví dụ, một trong các dịch vụ mà WS có thể thực hiện là dịch vụ đặt lịch. Nếu bác sĩ nha khoa và kỹ thuật viên cơ khí trình bày lịch của họ thông qua dịch vụ Web service này, ta có thể đặt trước lịch cho các cuộc gặp với họ một cách trực tuyến hoặc họ có thể đặt thời gian cho cuộc gặp để chữa răng hay bảo hành thiết bị trực tiếp trên lịch của ta nếu ta muốn. Hãy tưởng tượng, ta có thể hình dung hàng trăm ứng dụng có thể được xây dựng một khi ta có khả năng lập trình trên Web.

#### XML – eXtensible Markup Language

Là một chuẩn mở do W3C đưa ra cho cách thức mô tả dữ liệu, nó được sử dụng để định nghĩa các thành phần dữ liệu trên trang web và cho những tài liệu B2B. Về hình thức, XML hoàn toàn có cấu trúc thẻ giống như ngôn ngữ HTML nhưng HTML định nghĩa thành phần được hiển thị như thế nào thì XML lại định nghĩa những thành phần đó

chứa cái gì. Với XML, các thẻ có thể được lập trình viên tự tạo ra trên mỗi trang web và được chọn là định dạng thông điệp chuẩn bởi tính phổ biến và hiệu quả mã nguồn mở.

Do dịch vụ Web là sự kết hợp của nhiều thành phần khác nhau nên nó sử dụng các tính năng và đặc trưng của các thành phần đó để giao tiếp. XML là công cụ chính để giải quyết vấn đề này và là kiến trúc nền tảng cho việc xây dựng một dịch vụ Web, tất cả dữ liệu sẽ được chuyển sang định dạng thẻ XML. Khi đó, các thông tin mã hóa sẽ hoàn toàn phù hợp với các thông tin theo chuẩn của SOAP hoặc XML-RPC và có thể tương tác với nhau trong một thể thống nhất.

#### WSDL - Web Service Description Language

WSDL định nghĩa cách mô tả dịch vụ Web theo cú pháp tổng quát của XML, bao

gồm các thông tin:

* + Tên dịch vụ
  + Giao thức và kiểu mã hóa sẽ được sử dụng khi gọi các hàm của dịch vụ Web
  + Loại thông tin: thao tác, tham số, những kiểu dữ liệu (có thể là giao diện của dịch

vụ Web cộng với tên cho giao diện này).

Một WSDL hợp lệ gồm hai phần: phần giao diện (mô tả giao diện và phương thức kết nối) và phần thi hành mô tả thông tin truy xuất CSDL. Cả hai phần này sẽ được lưu trong 2 tập tin XML tương ứng là tập tin giao diện dịch vụ và tập tin thi hành dịch vụ. Giao diện của một dịch vụ Web được miêu tả trong phần này đưa ra cách thức làm thế nào để giao tiếp qua dịch vụ Web. Tên, giao thức liên kết và định dạng thông điệp yêu cầu để tương tác với dịch vụ Web được đưa vào thư mục của WSDL.

WSDL thường được sử dụng kết hợp với XML schema và SOAP để cung cấp dịch vụ Web qua Internet. Một client khi kết nối tới dịch vụ Web có thể đọc WSDL để xác định những chức năng sẵn có trên server. Sau đó, client có thể sử dụng SOAP để lấy ra chức năng chính xác có trong WSDL.

#### Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI)

Để có thể sử dụng các dịch vụ, trước tiên client phải tìm dịch vụ, ghi nhận thông tin về cách sử dụng và biết được đối tượng nào cung cấp dịch vụ. UDDI định nghĩa một số thành phần cho biết các thông tin này, cho phép các client truy tìm và nhận những thông tin được yêu cầu khi sử dụng dịch vụ Web.

#### Cấu trúc UDDI:

* + **Trang trắng - White pages:** chứa thông tin liên hệ và các định dạng chính yếu của dịch vụ Web, chẳng hạn tên giao dịch, địa chỉ, thông tin nhận dạng… Những thông tin này cho phép các đối tượng khác xác định được dịch vụ.
  + **Trang vàng - Yellow pages:** chứa thông tin mô tả dịch vụ Web theo những loại khác nhau. Những thông tin này cho phép các đối tượng thấy được dịch vụ Web theo từng loại với nó.
  + **Trang xanh - Green pages:** chứa thông tin kỹ thuật mô tả các hành vi và các chức năng của dịch vụ Web.
  + **Loại dịch vụ - tModel**: chứa các thông tin về loại dịch vụ được sử dụng. Những thông tin về dịch vụ Web được sử dụng và công bố lên mạng sử dụng giao thức này. Nó sẽ kích hoạt các ứng dụng để tìm kiếm thông tin của dịch vụ Web khác nhằm xác định xem dịch vụ nào sẽ cần đến nó.

#### SOAP - Simple Object Access Protocol

Chúng ta đã hiểu cơ bản dịch vụ Web như thế nào nhưng vẫn còn một vấn đề khá quan trọng. Đó là làm thế nào để truy xuất dịch vụ khi đã tìm thấy? Câu trả lời là các dịch vụ Web có thể truy xuất bằng một giao thức là Simple Object Access Protocol – SOAP. Nói cách khác chúng ta có thể truy xuất đến UDDI registry bằng các lệnh gọi hoàn toàn theo định dạng của SOAP.

SOAP là một giao thức giao tiếp có cấu trúc như XML. Nó được xem là cấu trúc xương sống của các ứng dụng phân tán được xây dựng từ nhiều ngôn ngữ và các hệ điều hành khác nhau. SOAP là giao thức thay đổi các thông điệp dựa trên XML qua mạng máy tính, thông thường sử dụng giao thức HTTP.

Một client sẽ gửi thông điệp yêu cầu tới server và ngay lập tức server sẽ gửi những thông điệp trả lời tới client. Cả SMTP và HTTP đều là những giao thức ở lớp ứng dụng của SOAP nhưng HTTP được sử dụng và chấp nhận rộng rãi hơn bởi ngày nay nó có thể làm việc rất tốt với cơ sở hạ tầng Internet.

#### Cấu trúc một thông điệp theo dạng SOAP:

Thông điệp theo định dạng SOAP là một văn bản XML bình thường bao gồm các

phần tử sau:

* **Phần tử gốc - envelop:** phần tử bao trùm nội dung thông điệp, khai báo văn bản XML như là một thông điệp SOAP.
* **Phần tử đầu trang – header:** chứa các thông tin tiêu đề cho trang, phần tử này không bắt buộc khai báo trong văn bản. Header còn có thể mang những dữ liệu chứng thực, những chứ ký số, thông tin mã hóa hay cài đặt cho các giao dịch khác.
* **Phần tử khai báo nội dung chính trong thông điệp - body**, chứa các thông tin

yêu cầu và thông tin được phản hồi.

* **Phần tử đưa ra các thông tin về lỗi -fault**, cung cấp thông tin lỗi xảy ra trong

quá trình xử lý thông điệp.

Một SOAP đơn giản trong body sẽ lưu các thông tin về tên thông điệp, tham chiếu tới một thể hiện của dịch vụ, một hoặc nhiều tham số. Có 3 kiểu thông báo sẽ được đưa ra khi truyền thông tin: request message(tham số gọi thực thi một thông điệp), respond message (các tham số trả về, được sử dụng khi yêu cầu được đáp ứng) và cuối cùng là fault message (thông báo tình trạng lỗi).

* **Kiểu truyền thông:** Có 2 kiểu truyền thông:
* Remote procedure call (RPC): cho phép gọi hàm hoặc thủ tục qua mạng. Kiểu này được khai thác bởi nhiều dịch vụ Web.
* Document: được biết đến như kiểu hướng thông điệp, nó cung cấp giao tiếp ở

mức trừu tượng thấp, khó hiểu và yêu cầu lập trình viên mất công sức hơn.

Hai kiểu truyền thông này cung cấp các định dạng thông điệp, tham số, lời gọi đến các API khác nhau nên việc sử dụng chúng tùy thuộc vào thời gian và sự phù hợp với dịch vụ Web cần xây dựng.

#### Cấu trúc dữ liệu:

Cung cấp những định dạng và khái niệm cơ bản giống như trong các ngôn ngữ lập trình khác như kiểu dữ liệu (int, string, date…) hay những kiều phức tạp hơn như struct, array, vector… Định nghĩa cấu trúc dữ liệu SOAP được đặt trong namespace SOAP- ENC.

#### Mã hóa:

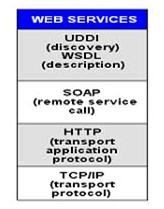
Giả sử service requester và service provider được phát triển trong Java, khi đó mã hóa SOAP là làm thế nào chuyển đổi từ cấu trúc dữ liệu Java sang SOAP XML và ngược lại, bởi vì định dạng cho Web Service chính là XML. Bất kỳ một môi trường thực thi SOAP nào cũng phải có một bảng chứa thông tin ánh xạ nhằm chuyển đổi từ ngôn ngữ

Java sang XML và từ XML sang Java - bảng đó được gọi là SOAPMappingRegistry. Nếu một kiểu dữ liệu được sử dụng dưới một dạng mã hóa thì sẽ có một ánh xạ tồn tại trong bộ đăng ký của môi trường thực thi SOAP đó.

### Kiến trúc của Web service

#### Kiến trúc Web service:

Dịch vụ Web gồm có 3 chuẩn chính: SOAP (Simple Object Access Protocol), WSDL (Web Service Description Language) và UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration). Hình 1 mô tả chồng giao thức của dịch vụ Web, trong đó UDDI được sử dụng để đăng ký và khám phá dịch vụ Web đã được miêu tả cụ thể trong WSDL. Giao tác UDDI sử dụng SOAP để nói chuyện với UDDI server, sau đó các ứng dụng SOAP yêu cầu một dịch vụ Web. Các thông điệp SOAP được gửi đi chính xác bởi HTTP và TCP/IP.



#### Hình 2. Chồng giao thức của dịch vụ Web

Chồng giao thức dịch vụ Web là tập hợp các giao thức mạng máy tính được sử dụng để định nghĩa, xác định vị trí, thi hành và tạo nên dịch vụ Web tương tác với những ứng dụng hay dịch vụ khác. Chồng giao thức này có 4 thành phần chính:

* **Dịch vụ vận chuyển (Service Transport):** có nhiệm vụ truyền thông điệp giữa các ứng dụng mạng, bao gồm những giao thức như HTTP, SMTP, FTP, JSM và gần đây nhất là giao thức thay đổi khổi mở rộng (Blocks Extensible Exchange Protocol- BEEP).
* **Thông điệp XML:** có nhiệm vụ giải mã các thông điệp theo định dạng XML để có thể hiểu được ở mức ứng dụng tương tác với người dùng. Hiện tại, những giao thức thực hiện nhiệm vụ này là XML-RPC, SOAP và REST.
* **Mô tả dịch vụ:** được sử dụng để miêu tả các giao diện chung cho một dịch vụ Web cụ thể. WSDL thường được sử dụng cho mục đích này, nó là một ngôn ngữ mô tả giao tiếp và thực thi dựa trên XML. Dịch vụ Web sẽ sử dụng ngôn ngữ này để truyền tham số và các loại dữ liệu cho các thao tác và chức năng mà dịch vụ Web cung cấp.
* **Khám phá dịch vụ:** tập trung dịch vụ vào trong một nơi được đăng ký, từ đó giúp một dịch vụ Web có thể dễ dàng khám phá ra những dịch vụ nào đã có trên mạng, tốt hơn trong việc tìm kiếm những dịch vụ khác để tương tác. Một dịch vụ Web cũng phải tiến hành đăng ký để các dịch vụ khác có thể truy cập và giao tiếp. Hiện tại, UDDI API thường được sử dụng để thực hiện công việc này.

#### Kiến trúc Web service được mô tả như hình vẽ sau:

**Hình 3: Kiến trúc của Web service**

Trong đó, tầng giao thức tương tác dịch vụ (Service Communication Protocol) với công nghệ chuẩn là SOAP. SOAP là giao thức nằm giữa tầng vận chuyển và tầng mô tả thông tin về dịch vụ, cho phép người dùng triệu gọi một dịch vụ từ xa thông qua một thông điệp XML. Ngoài ra, để các dịch vụ có tính an toàn, toàn vẹn và bảo mật thông tin, trong kiến trúc dịch vụ Web, chúng ta có thêm các tầng Policy, Security, Transaction, Management.

#### Vấn đề an toàn cho Web service:

Dịch vụ Web liên kết và tương tác với các ứng dụng qua Internet, chính vì vậy bảo mật là một vấn đề được quan tâm khi các công ty tiến tới kết hợp ứng dụng với một dịch vụ Web. Việc đảm bảo an toàn cho dịch vụ Web là một vấn đề quan trọng, đặc biệt đối với những dịch vụ liên quan đến trao đổi tiền tệ, thông tin từ thị trường chứng khoán hay

dịch vụ bán hàng qua mạng (liên quan đến trả tiền bằng tài khoản và có yêu cầu thông tin

cá nhân của người dùng).

Trước khi có WS-Security (bảo mật cho dịch vụ Web) thì ý nghĩa thông thường của an toàn dịch vụ Web là bảo mật kênh truyền dữ liệu. Hiện nay, nó được thực hiện cho những SOAP/HTTP dựa trên cơ chế truyền thông điệp bằng cách sử dụng giao thức HTTPS. Không chỉ là an toàn ở mức truyền thông điệp, HTTPS còn cung cấp sự an toàn tới toàn bộ gói dữ liệu HTTP.

Mặc dù HTTPS không bao gồm tất cả các khía cạnh trong chuẩn an toàn chung cho dịch vụ Web nhưng nó đã cung cấp một lớp bảo mật khá đầy đủ với định danh, chứng thực, tính toàn vẹn thông điệp hay độ tin cậy.

#### Đảm bảo an toàn cho dịch vụ Web:

**Khái niệm về WS-Security:** đây là một chuẩn an toàn bao trùm cho SOAP, nó được dùng khi muốn xây dựng những dịch vụ Web toàn vẹn và tin cậy. Toàn vẹn có nghĩa là khi có một giao dịch hay khi truyền thông tin, hệ thống và thông tin sẽ không bị chặn, giao dịch sẽ không bị mất cũng như không thể có người lấy cắp được dữ liệu trên đường truyền. WS-security được thiết kế mang tính mở nhằm hướng tới những mô hình an toàn khác bao gồm PKI, Kerberos và SSL. Nó cũng đưa ra nhiều hỗ trợ cho các cơ chế an toàn khác, nhiều khuôn dạng chữ ký và công nghệ mã hóa, đảm bảo sự an toàn, toàn vẹn thông điệp và tính tin cậy của thông điệp. Tuy nhiên, WS–security cũng chưa thể đảm bảo được tất cả yêu cầu về bảo mật và an toàn thông tin, nó chỉ là một trong những lớp của giải pháp an toàn cho dịch vụ Web.

Tính toàn vẹn tạo ra một chữ ký số hóa XML dựa trên nội dung của thông điệp. Nếu dữ liệu bị thay đổi bất hợp pháp, nó sẽ không còn thích hợp với chữ ký số hóa XML đó. Chữ ký này được tạo ra dựa trên khóa mà người gửi thông điệp tạo ra, do đó người nhận chỉ nhận thông điệp khi có chữ ký sử dụng và nội dung phù hợp. Ngược lại sẽ có một thông báo lỗi. Việc chứng thực được thực hiện giữa client và server là cách chứng thực rất cơ bản (sử dụng định danh người dùng và mật khẩu).

WS-security chỉ là một trong những lớp an toàn và bảo mật cho dịch vụ Web, vì vậy cần một mô hình an toàn chung lớn hơn để có thể bao quát được các khía cạnh khác. Các thành phần được thêm có thể là WS-Secure Conversation Describes,WS-Authentication Describes,WS-Policy Describes hay WS-Trust Describes. Chúng sẽ thực hiện việc đảm

bảo an toàn hơn cho hệ thống khi trao đổi dữ liệu, mở và đóng các phiên làm việc cũng như quản lý dữ liệu cần chứng thực và chính sách chứng thực.

### Mô hình của ứng dụng Web service:

#### Xây dựng một Web service:

Có 4 giai đoạn chính để xây dựng một dịch vụ Web là xây dựng, triển khai, tiến

hành và quản lý, trong đó:

* **Giai đoạn xây dựng:** bao gồm phát triển và chạy thử ứng dụng dịch vụ Web, xây dựng các chức năng và định nghĩa dịch vụ. Có hai cách khác nhau để tiến hành trong giai đoạn này, đó là Red-path- solod và Blue-path-dashed. Với Red- path-solod, chúng ta sẽ xây dựng một dịch vụ Web mới từ trạng thái ban đầu hoặc với một dịch vụ đã có sẵn. Từ đó, xây dựng định nghĩa service (WSDL) với các đối tượng, hàm chức năng mà chúng ta mong muốn. Nếu theo cách Blue-path-dashed, dịch vụ Web sẽ được xây dựng từ đầu hoặc từ một định nghĩa dịch vụ WSDL. Sử dụng WSDL này, xây dựng hoặc sửa đổi lại mã để thực hiện các yêu cầu mong muốn trong dịch vụ Web.
* **Giai đoạn triển khai:** công bố định nghĩa dịch vụ, xây dựng WSDL và triển khai mã thực thi của dịch vụ Web. Triển khai dịch vụ Web tới một ứng dụng phía server, sau đó sẽ công bố dịch vụ Web trên mạng Internet để các client có thể nhìn thấy. Sử dụng UDDI registry để công bố lên mạng.
* **Giai đoạn tiến hành:** tìm kiếm và gọi thực thi dịch vụ Web bởi những người dùng muốn sử dụng dịch vụ.
* **Quản lý:** Quản lý và quản trị dịch vụ, duy trì sự ổn định của dịch vụ, cập nhật thông

tin mới, sửa lỗi khi nó xảy ra…

Để xây dựng một dịch vụ Web, chúng ta cần hiểu được những việc phải làm và nên bắt đầu từ đâu. Có 3 cách tiếp cận chủ yếu để xây dựng nên một dịch vụ Web, có thể từ một ứng dụng đã có (bottom-up); từ một định nghĩa dịch vụ, WSDL để phát sinh một ứng dụng mới (top-down) hoặc có thể từ một nhóm các dịch vụ Web hiện có, kết hợp lại với nhau để tạo nên các chức năng mới hoặc mở rộng thêm chức năng. Những hướng tiếp cận này dựa trên những gì mà chúng ta đã có, tùy thuộc vào yêu cầu của hệ thống, trong đó tối đa việc sử dụng lại các chức năng, các thành phần, môđun đã được xây dựng.

#### Qui trình xây dựng một dịch vụ Web bao gồm các bước sau:

1. Định nghĩa và xây dựng các chức năng, các dịch vụ mà dịch vụ sẽ cung cấp (sử

dụng ngôn ngữ Java chẳng hạn).

1. Tạo WSDL cho dịch vụ
2. Xây dựng SOAP server
3. Đăng ký WSDL với UDDI registry để cho phép các client có thể tìm thấy và truy xuất.
4. Client nhận file WSDL và từ đó xây dựng SOAP client để có thể kết nối với

SOAP server

1. Xây dựng ứng dụng phía client (chẳng hạn sử dụng Java) và sau đó gọi thực

hiện dịch vụ thông qua việc kết nối tới SOAP server.

Lựa chọn một ngôn ngữ, xây dựng các tiến trình nghiệp vụ và chúng ta bắt đầu tạo

nên một dịch vụ Web như ý muốn. Sau đó là cung cấp dịch vụ Web này trên Internet.

#### Tích hợp Web service theo chuẩn:

Để có thể thành công với dịch vụ Web chúng ta phải quan tâm đến khá nhiều vấn đề, bao gồm việc triển khai, giám sát và tích hợp hệ thống. Doanh nghiệp không những phải phát triển một ứng dụng dịch vụ Web mới mà còn phải tích hợp các ứng dụng nghiệp vụ phụ trợ của họ trong kiến trúc Dịch vụ Web. Cùng với việc triển khai và tích hợp, những nhà kinh doanh và những người sử dụng kỹ thuật cũng cần có khả năng giám sát, triển khai toàn diện để đảm bảo hoạt động kinh doanh hiệu quả và tin cậy.

* **Giám sát (monitoring):** Cần hỗ trợ ở cả mức công cụ và cơ sở hạ tầng để giám sát các dịch vụ Web chạy như thế nào qua toàn bộ mạng, từ một chi nhánh con của một công ty trên mạng tới các chi nhánh khác trong công ty hay giao tiếp với doanh nghiệp khác. Kết hợp thông báo theo sự kiện với các lỗi trong luồng nghiệp vụ cho những người dùng không có kinh nghiệm giám sát dịch vụ Web và các dịch vụ kế thừa khác.
* **Xác định đường đi dữ liệu (Data routing):** Việc thiết lập đường đi của dữ liệu giữa những thành phần của dịch vụ Web hướng tới tối đa hóa khả năng sử dụng lại. Nếu coi một thành phần (component) là một đối tượng thì mỗi thể hiện (instance) của nó sẽ không quan tâm đến các thể hiện khác của cùng thành phần đó. Những thể hiện của cùng một

thành phần có thể dễ dàng được sử dụng lại trong các ứng dụng phân tán khác bởi vì chúng hoàn toàn độc lập và không phụ thuộc lẫn nhau.

* **Triển khai (Deployment):** Triển khai các dịch vụ Web có khả năng nâng cấp, điều

khiển và cấu hình các thành phần từ xa thông qua mạng phân tán.

* **Quản lý (Management):** Có thể xây dựng theo kiến trúc P2P (Peer-to-Peer). Các hoạt động chính như thực thi các thành phần, định tuyến dữ liệu, xử lý luồng công việc và chuyển đổi dữ liệu được thực hiện tại các điểm cuối của mạng. Server sẽ tập trung giải quyết các hoạt động khác như quản lý, điều khiển sự kiện, chứng thực bảo mật và quản trị.
* **Cấu hình và quản lý phiên bản (Configuration and version management):** Sử dụng các công cụ linh hoạt để quản lý các phiên bản khác nhau của dịch vụ Web, cho phép các phiên bản được nâng cấp và điều khiển từ một công cụ quản lý tập trung. Kết hợp giữa ứng dụng và mạng giúp các kỹ sư triển khai có thể điều khiển các thành phần chạy trên nền tảng hệ thống phần cứng cụ thể bên trong mạng.
* **Bảo mật (Security):** các chuẩn mở như HTTP, XML, SOAP, WSDL và chuẩn bảo mật JSM được sử dụng rộng rãi khiến chúng trở thành lý tưởng để xây dựng các ứng dụng web. Đầu tiên, dịch vụ Web sử dụng những công nghệ này giống như firewall, SSL và các chứng nhận số. Dịch vụ Web thế hệ sau này sẽ kết hợp với những công nghệ có khả năng bảo mật cao hơn, giống như mã hóa XML và chứng nhận số XML.
* Như vậy, với một dịch vụ Web, việc giao tiếp và truyền nhận dữ liệu trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn, đồng thời đem lại chi phí thấp hơn và tăng cường những khả năng giao tiếp thời gian thực, kết nối với mọi người trên khắp thế giới. Bản chất của nền tảng công nghệ này là kiến trúc hướng dịch vụ và sự phát triển của dịch vụ Web có tương lai rất khả quan.

#### Ưu và nhược điểm của Web service:

* **Ưu điểm:**
* Dịch vụ Web cung cấp khả năng hoạt động rộng lớn với các ứng dụng phần mềm khác

nhau chạy trên những nền tảng khác nhau.

* Sử dụng các giao thức và chuẩn mở. Giao thức và định dạng dữ liệu dựa trên văn bản

(text), giúp các lập trình viên dễ dàng hiểu được.

* Nâng cao khả năng tái sử dụng.
* Thúc đẩy đầu tư các hệ thống phần mềm đã tồn tại bằng cách cho phép các tiến

trình/chức năng nghiệp vụ đóng gói trong giao diện dịch vụ Web.

* Tạo mối quan hệ tương tác lẫn nhau và mềm dẻo giữa các thành phần trong hệ thống,

dễ dàng cho việc phát triển các ứng dụng phân tán.

* Thúc đẩy hệ thống tích hợp, giảm sự phức tạp của hệ thống, hạ giá thành hoạt động,

phát triển hệ thống nhanh và tương tác hiệu quả với hệ thống của các doanh nghiệp khác.

#### Nhược điểm:

* Những thiệt hại lớn sẽ xảy ra vào khoảng thời gian chết của Dịch vụ Web, giao diện không thay đổi, có thể lỗi nếu một máy khách không được nâng cấp, thiếu các giao thức cho việc vận hành.
* Có quá nhiều chuẩn cho dịch vụ Web khiến người dùng khó nắm bắt.
* Phải quan tâm nhiều hơn đến vấn đề an toàn và bảo mật.

## Chương 2: Tổng quan về thương mại điện tử

### Khái niệm thương mại điện tử

#### Thương mại điện tử theo nghĩa hẹp:

* **TMĐT** là việc mua bán hàng hóa và dịch vụ thông quá các phương tiện điện tử, nhất là Internet và các mạng viễn thông khác. (Quan điểm vào cuối thập kỷ 90s).
* **TMĐT** là các giao dịch thương mại và hàng hóa và dịch vụ được thực hiện thông qua

các phương tiện điện tử (Diễn đàn đối thoại xuyên Đại Tây Dương, 1997).

* **TMĐT** là việc thực hiện các giao dịch kinh doanh có dẫn tới việc chuyển giao giá trị thông qua các mạng viễn thông (EITO, 1997).
* **TMĐT** là việc hoàn thành bất kỳ một giao dịch nào thông qua một mạng máy tính làm trung gian mà bao gồm việc chuyển giao quyền sở hữu hay quyền sử dụng hàng hóa và dịch vụ (Cục thống kê Hoa Kỳ, 2000).

#### Thương mại điện tử theo nghĩa rộng:

* **TMĐT** là toàn bộ chu trình và các hoạt động kinh doanh liên quan đến các tổ chức hay cá nhân.
* **TMĐT** là việc tiến hành hoạt động thương mại sử dụng các phương tiện điện tử và công nghệ xử lý thông tin số hóa.
* **TMĐT** bao gồm việc sản xuất, phân phối, marketing, bán hay giao hàng hóa và dịch vụ bằng các phương tiện điện tử (UNCTAD - United Nations Conference on Trade And Development , 1998).
* **TMĐT** bao gồm các giao dịch thương mại thông qua các mạng viễn thông và sử dụng các phương tiện điện tử. Bao gồm, TMĐT gián tiếp (trao đổi hàng hóa hữu hình) và TMĐT trực tiếp (Trao đổi hàng hóa vô hình).
* **TMĐT** cũng được hiểu là hoạt động kinh doanh điện tử, bao gồm: mua bán điện tử hàng hóa, dịch vụ, giao hàng trực tiếp trên mạng với các nội dung số hóa; chuyển tiền điện tử - EFT (electronic fund transfer); mua bán cổ phần điện tử - EST (Electronic bill of lading); đấu giá thương mại - Commercial auction; hợp tác thiết kế và sản xuất; tìm kiếm các nguồn lực trực tuyến; mua sắm trực tuyến - Online procurement; marketing trực tiếp, dịch vụ khách hàng sau khi bán.
* **TMĐT** là việc làm kinh doanh thông qua mạng Internet, bán những hàng hoá và dịch vụ có thể được phân phối không thông qua mạng hoặc những hàng hoá có thể mã hoá bằng kỹ thuật số và được phân phối thông qua mạng hoặc không thông qua mạng.
* **TMĐT** gồm các giao dịch thương mại liên quan đến các tổ chức và cá nhân dựa trên việc xử lý và truyền đi các dữ kiện đã được số hoá thông qua các mạng mở (như Internet) hoặc các mạng đóng có cổng thông với mạng mở (như AOL). (OECD: Organization for Economic Cooperation and Development)
* **TMĐT** là việc thực hiện toàn bộ hoạt động kinh doanh bao gồm marketing, bán hàng, phân phối và thanh toán (MSDP) thông qua các phương tiện điện tử (UN: United Nations).
* **TMĐT** bao gồm việc sản xuất, quảng cáo, bán hàng và phân phối sản phẩm được mua bán và thanh toán trên mạng Internet, nhưng được giao nhận có thể hữu hình hoặc giao nhận qua Internet dưới dạng số hóa (WTO: World Trade Organization).
* **TMĐT** là làm kinh doanh có sử dụng các công cụ điện tử, định nghĩa này rộng, coi hầu hết các hoạt động kinh doanh từ đơn giản như một cú điện thoại giao dịch đến những trao đổi thông tin EDI phức tạp đều là TMĐT (AEC**:** Association for Electronic Commerce).
* **TMĐT** là việc trao đổi thông tin thương mại thông qua các phương tiện điện tử, không cần phải in ra giấy bất cứ công đoạn nào của toàn bộ quá trình giao dịch. (UNCITRAL: United Nations Conference for International Trade Law: Luật mẫu về TMĐT)

### Bản chất, đặc trưng, lợi ích và hạn chế của thương mại điện tử

#### Bản chất của TMĐT:

* **TMĐT** gồm toàn bộ các chu trình và các hoạt động kinh doanh của các tổ chức và cá

nhân được thực hiện thông qua các phương tiện điện tử.

* **TMĐT** phải được xây dựng trên một nền tảng vững chắc về cơ sở hạ tầng (bao gồm cơ

sở hạ tầng về kinh tế, công nghệ, pháp lý và nguồn nhân lực).

#### Đặc trưng của TMĐT:

* Đối với thương mại truyền thống thì mạng lưới thông tin chỉ là phương tiện để trao đổi dữ liệu, còn đối với TMĐT thì mạng lưới thông tin chính là thị trường.
* Các bên tiến hành trong giao dịch trong TMĐT không tiếp xúc trực tiếp với nhau và

không đòi hỏi phải biết nhau từ trước.

* TMĐT được thực hiện trong một thị trường không có biên giới (thống nhất toàn cầu)

và nó tác động tới môi trường cạnh tranh toàn cầu.

* Trong hoạt động giao dịch TMĐT đều có sự tham gia của ít nhất ba chủ thể, trong đó có một bên không thể thiếu được là người cung cấp dịch vụ mạng, các cơ quan chứng thực.
* Tóm lại, trong TMĐT bản chất của thông tin không thay đổi. TMĐT chỉ biến đổi cách thức khởi tạo, trao đổi, bảo quản và xử lý thông tin, hoàn toàn không thay đổi những chức năng cơ bản của thông tin đối với các bên tham gia truyền thống của hợp đồng**.**

#### Lợi ích và hạn chế của TMĐT:

* **Lợi ích:**
* **Quảng bá thông tin và tiếp thị trong thị trường toàn cầu với chi phí thấp:** bất cứ doanh nghiệp nào cũng có thể thiết lập website một cách dễ dàng bằng một số tiền tương đối nhỏ (khoảng 480.000đ cho việc thuê tên miền/1 năm, và khoảng >1.000.000đ cho việc thuê không gian máy chủ/1 năm). Nếu doanh nghiệp không thể tự thiết kế website thì có thể nhờ các công ty, dịch vụ thiết kế web với giá từ 3 triệu - 5 triệu đồng tùy theo số trang và chức năng của website. Như vậy, với khoảng < 5 triệu đồng cho 1 năm, doanh nghiệp sẽ có một website thương mại xuất hiện trên mạng Internet, nơi mà mọi người trên thế giới đều có thể truy cập và đọc được các thông tin trên website của họ. Tuy nhiên, doanh nghiệp cần phải đầu tư công sức cho việc quảng bá, giới thiệu, đăng ký website với các công cụ tìm kiếm để khách hàng dễ dàng tìm thấy website của doanh nghiệp trong hàng tỷ trang web hiện có.
* **Cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng:** tạo cơ hội tiếp xúc trực tiếp với khách hàng, ghi nhận phản ánh, thắc mắc của khách hàng một cách nhanh chóng, tiện lợi, từ đó nắm bắt tốt hơn nhu cầu và nguyện vọng của họ, giúp cải tiến chất lượng sản phẩm, dịch vụ… làm tăng sự hài lòng của khách hàng.
* **Tăng doanh thu và giảm chi phí:** TMĐT giúp doanh nghiệp tiếp cận được với thị trường thế giới, tăng lượng khách hàng. Hơn nữa, việc tự động hóa tiến trình kinh doanh, giúp tăng hiệu quả hoạt động, giảm thời gian xử lý đơn hàng, đáp ứng kịp thời nhu cầu khách hàng, cải tiến dây chuyền cung ứng... giúp tăng doanh thu và giảm chi phí hoạt động.
* **Tạo lợi thế cạnh tranh:** trong thời đại công nghệ và Internet, các doanh nghiệp nắm bắt kịp thời sự phát triển của công nghệ và ứng dụng vào hoạt động kinh doanh sẽ tạo được lợi thế cạnh tranh trước các đối thủ. Ta nhận thấy, khi một doanh nghiệp áp dụng TMĐT thì các doanh nghiệp khác cũng áp dụng, vì vậy, doanh nghiệp phải tạo được sự khác biệt cho mình dựa vào công nghệ mới, thể hiện ở sự tiện lợi, nhanh chóng, mỹ thuật và hiệu quả của website TMĐT và phương thức kinh doanh.

Chúng ta có thể phân loại lợi ích của TMĐT với các nhóm đối tượng:

#### o Lợi ích đối với các tổ chức:

* + **Mở rộng thị trường:** Với chi phí đầu tư nhỏ hơn nhiều so với thương mại truyền thống, các công ty có thể mở rộng thị trường, tìm kiếm, tiếp cận người cung cấp, khách hàng và đối tác trên khắp thế giới. Việc mở rộng mạng lưới nhà cung cấp, khách hàng cũng cho phép các tổ chức có thể mua với giá thấp hơn và bán được nhiều sản phẩm hơn.
  + **Giảm chi phí sản xuất:** Giảm chi phí giấy tờ, giảm chi phí chia sẻ thông tin, chi

phí in ấn, gửi văn bản truyền thống.

- **Cải thiện hệ thống phân phối:** Giảm lượng hàng lưu kho và độ trễ trong phân phối hàng. Hệ thống cửa hàng giới thiệu sản phẩm được thay thế hoặc hỗ trợ bởi các showroom trên mạng.

* **Vượt giới hạn về thời gian:** Việc tự động hóa các giao dịch thông qua Web và Internet giúp hoạt động kinh doanh được thực hiện 24/7/365 mà không mất thêm nhiều chi phí.
* **Sản xuất hàng theo yêu cầu:** Còn được biết đến dưới tên gọi “Chiến lược kéo”, lôi kéo khách hàng đến với doanh nghiệp bằng khả năng đáp ứng mọi nhu cầu của khách hàng.

- **Mô hình kinh doanh mới**: Các mô hình kinh doanh mới với những lợi thế và giá trị mới cho khách hàng.Một ví dụ điển hình là mô hình của Amazon.com, mua hàng theo nhóm hay đấu giá nông sản qua mạng đến các sàn giao dịch B2B là điển hình của những thành công này.

**- Tăng tốc độ tung sản phẩm ra thị trường:** Với lợi thế về thông tin và khả năng phối hợp giữa các doanh nghiệp làm tăng hiệu quả sản xuất và giảm thời gian tung sản phẩm ra thị trường.

#### - Giảm chi phí thông tin liên lạc

* **Giảm chi phí mua sắm:** Thông qua giảm các chi phí quản lý hành chính (80%); giảm giá mua hàng (5-15%) (Nguồn: www.vnn.vn)
* **Củng cố quan hệ khách hàng:** Thông qua việc giao tiếp thuận tiện qua mạng, quan hệ với trung gian và khách hàng được củng cố dễ dàng hơn. Đồng thời việc cá biệt hóa sản phẩm và dịch vụ cũng góp phần thắt chặt quan hệ với khách hàng và củng cố lòng trung thành.
* **Thông tin cập nhật:** Mọi thông tin trên web như sản phẩm, dịch vụ, giá cả... đều

có thể được cập nhật nhanh chóng và kịp thời.

* **Chi phí đăng ký kinh doanh:** Một số nước và khu vực khuyến khích bằng cách giảm hoặc không thu phí đăng ký kinh doanh qua mạng. Thực tế, việc thu nếu triển khai cũng gặp rất nhiều khó khăn do đặc thù của Internet.
* **Các lợi ích khác:** Nâng cao uy tín, hình ảnh doanh nghiệp; cải thiện chất lượng dịch vụ khách hàng; đối tác kinh doanh mới; đơn giản hóa và chuẩn hóa các quy trình giao dịch; tăng năng suất, giảm chi phí giấy tờ; tăng khả năng tiếp cận thông tin và giảm chi phí vận chuyển; tăng sự linh hoạt trong giao dịch và hoạt động kinh doanh.

#### o Lợi ích đối với người tiêu dùng

* **Vượt giới hạn về không gian và thời gian:** Thương mại điện tử cho phép khách

hàng mua sắm mọi nơi, mọi lúc đối với các cửa hàng trên khắp thế giới.

* **Nhiều lựa chọn về sản phẩm và dịch vụ:** Thương mại điện tử cho phép người

mua có nhiều lựa chọn hơn vì tiếp cận được nhiều nhà cung cấp hơn.

* **Giá thấp hơn:** Do thông tin thuận tiện, dễ dàng và phong phú hơn nên khách hàng có thể so sánh giá cả giữa các nhà cung cấp thuận tiện hơn và từ đó tìm được mức giá phù hợp nhất.

**- Giao hàng nhanh hơn với các hàng hóa số hóa được:** Đối với các sản phẩm số hóa được như phim, nhạc, sách, phần mềm.... việc giao hàng được thực hiện dễ dàng thông qua Internet.

- **Thông tin phong phú, thuận tiện và chất lượng cao hơn:** Khách hàng có thể dễ dàng tìm được thông tin nhanh chóng và dễ dàng thông qua các công cụ tìm kiếm (search engines);đồng thời các thông tin đa phương tiện (âm thanh, hình ảnh).

**- Đấu giá:** Mô hình đấu giá trực tuyến ra đời cho phép mọi người đều có thể tham gia mua và bán trên các sàn đấu giá và đồng thời có thể tìm, sưu tầm những món hàng mình quan tâm tại mọi nơi trên thế giới.

* **Cộng đồng thương mại điện tử:** Môi trường kinh doanh TMĐT cho phép mọi người tham gia có thể phối hợp, chia sẻ thông tin và kinh nghiệm hiệu quả và nhanh chóng.
* **“Đáp ứng mọi nhu cầu”:** Khả năng tự động hóa cho phép chấp nhận các đơn

hàng khác nhau từ mọi khách hàng.

**- Thuế:** Trong giai đoạn đầu của TMĐT, nhiều nước khuyến khích bằng cách miến

thuế đối với các giao dịch trên mạng.

#### o Lợi ích đối với xã hội

* **Hoạt động trực tuyến:** Thương mại điện tử tạo ra môi trường để làm việc, mua

sắm, giao dịch... từ xa nên giảm việc đi lại, ô nhiễm, tai nạn

* **Nâng cao mức sống:** Nhiều hàng hóa, nhiều nhà cung cấp tạo áp lực giảm giá do đó khả năng mua sắm của khách hàng cao hơn, nâng cao mức sống của mọi người
* **Lợi ích cho các nước nghèo:** Những nước nghèo có thể tiếp cận với các sản phẩm, dịch vụ từ các nước phát triển hơn thông qua Internet và TMĐT. Đồng thời cũng có thể học tập được kinh nghiệm, kỹ năng... được đào tạo qua mạng.
* **Dịch vụ công được cung cấp thuận tiện hơn:** Các dịch vụ công cộng như y tế, giáo dục, các dịch vụ công của chính phủ... được thực hiện qua mạng với chi phí thấp hơn, thuận tiện hơn. Cấp các loại giấy phép qua mạng, tư vấn y tế.... là các ví dụ thành công điển hình

#### Hạn chế:

* **Sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ:** ngày nay, các công nghệ phần cứng và phần mềm thay đổi rất nhanh chóng, nếu doanh nghiệp không nắm bắt và ứng dụng kịp các công nghệ mới sẽ có thể bị tụt hậu và đánh mất lợi thế cạnh tranh. Vì vậy, các doanh nghiệp phải có bộ phận chuyên trách về quản lý và theo dõi hoạt động website TMĐT, nắm bắt tình hình công nghệ và cập nhật, nâng cấp website thường xuyên cho phù hợp với tình hình phát triển chung.
* **Vấn đề bảo mật thông tin và an toàn cơ sở dữ liệu:** khi kinh doanh trên mạng, doanh nghiệp phải quan tâm nhiều đến vấn đề an ninh mạng, chẳng hạn như : sự lây lan

của virus tin học, sâu Internet, hiện tượng hacker tấn công vào website… sẽ gây tê liệt và ngưng hoạt động của hệ thống trong 1 thời gian, cho đến làm sai lạc dữ liệu, xóa cơ sở dữ liệu, làm hỏng máy chủ web không thể khắc phục được… đều gây thiệt hại cho các doanh nghiệp kinh doanh TMĐT, nhất là các doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng. Vấn đề này đòi hỏi các doanh nghiệp phải chọn nhà cung cấp dịch vụ hosting an toàn, có giải pháp bảo mật tốt, thường xuyên sao lưu cơ sở dữ liệu và phối hợp với nhà cung cấp để khắc phục sự cố kịp thời.

* **Rủi ro trong thanh toán qua mạng:** các website TMĐT cũng có thể gặp phải rắc rối với vấn đề thanh toán qua mạng. Chẳng hạn, khi doanh nghiệp bán hàng cho 1 khách hàng với 1 số tài khoản hợp lệ nào đó. Nếu như đây là 1 tài khoản bị đánh cắp, thì doanh nghiệp có nguy cơ mất trắng số tiền này khi phát sinh kiện tụng.
* **Thiếu cơ chế pháp lý hoàn thiện để giải quyết tranh chấp qua mạng:** Ở nước ta, luật TMĐT đang trong quá trình xây dựng và hoàn thiện, nên sẽ khó khăn khi xử lý các vấn đề tranh chấp xảy ra trong thực tế nhưng chưa có trong luật. Hơn nữa, các hoạt động lừa đảo trên mạng thì không ít và ngày càng tinh vi hơn, vì vậy, ở giai đoạn đầu của kinh doanh TMĐT, nếu có phát sinh các tranh chấp, kiện tụng,… thì phần thiệt thòi thường thuộc về phía các doanh nghiệp. Đòi hỏi, các doanh nghiệp phải tự bảo vệ mình bằng các biện pháp kinh doanh kết hợp với công nghệ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hạn chế về mặt kỹ thuật** | **Hạn chế về mặt thương mại** |
| 1. Chưa có tiêu chuẩn quốc tế về chất  lượng, an toàn và độ tin cậy. | 1. An ninh và riêng tư là hai cản trở về tâm lý đối với người tham gia TMĐT. |
| 2. Tốc độ đường truyền Internet vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu của người dùng, nhất là trong TMĐT. | 2. Thiếu lòng tin và TMĐT và người bán hàng trong TMĐT do không được gặp trực tiếp. |
| 3. Các công cụ xây dựng phần mềm vẫn trong giai đoạn đang phát triển. | 3. Nhiều vấn đề về luật, chính sách, thuế chưa được làm rõ. |
| 4. Khó khăn khi kết hợp các phần mềm TMĐT với các phần mềm ứng dụng và các cơ sở dữ liệu truyền thống. | 4. Một số chính sách chưa thực sự hỗ trợ tạo điều kiện để TMĐT phát triển. |
| 5. Cần có các máy chủ TMĐT đặc biệt (công suất, an toàn) đòi hỏi thêm chi phí đầu tư. | 5. Các phương pháp đánh giá hiệu quả của TMĐT còn chưa đầy đủ, hoàn thiện. |
| 6. Chi phí truy cập Internet vẫn còn cao. | 6. Chuyển đổi thói quen tiêu dùng từ thực đến ảo cần thời gian. |
| 7. Thực hiện các đơn đặt hàng trong TMĐT B2C đòi hỏi hệ thống kho hàng tự động lớn. | 7. Sự tin cậy đối với môi trường kinh doanh không giấy tờ, không tiếp xúc trực tiếp, giao dịch điện tử cần thời gian. |
| 1. Số lượng người tham gia chưa đủ lớn để đạt lợi thế về quy mô 2. Số lượng gian lận ngày càng tăng do đặc thù của TMĐT. 3. Thu hút vốn đầu tư mạo hiểm khó khăn hơn sau sự sụp đổ. | |

Theo nghiên cứu của CommerceNet (commerce.net), 10 cản trở lớn nhất của TMĐT

theo thứ tự là:

1. An toàn
2. Sự tin tưởng và rủi ro
3. Thiếu nhân lực về TMĐT
4. Văn hóa
5. Thiếu hạ tầng về chữ ký số hóa (hoạt động của các tổ chức chứng thực còn hạn chế)
6. Nhận thức của các tổ chức về TMĐT
7. Gian lận trong TMĐT (thẻ tín dụng...)
8. Các sàn giao dịch B2B chưa thực sự thân thiện với người dùng
9. Các rào cản thương mại quốc tế truyền thống
10. Thiếu các tiêu chuẩn quốc tế về TMĐT

Những hạn chế trên được sắp xếp theo thứ tự giảm dần độ nghiêm trọng. Những hạn chế này kìm hãm sự phát triển của TMĐT, và cũng làm giảm đi lợi ích mà TMĐT mang lại. Do vậy, cần có biện pháp làm giảm hay triệt tiêu những hạn chế này.

### Nền tảng của thương mại điện tử:

#### Mạng viễn thông và Internet:

* **Mạng LANs (Local Area Networks):**
  + Các mạng cục bộ (Local area networks-LANs) nối kết các máy tính và các thiết bị xử lý thông tin khác trong một khu vực hạn chế, như văn phòng, lớp học, tòa nhà, nhà máy sản xuất, hay nơi làm việc khác. LANs đã trở nên thông dụng trong nhiều tổ chức đối với việc cung cấp các khả năng mạng viễn thông nối kết nhiều người dùng trong các văn phòng, bộ phận, và các nhóm làm việc khác.
  + LANs sử dụng nhiều phương tiện viễn thông, như dây điện thoại thông thường, cáp đồng trục, hay thậm chí các hệ thống vô tuyến để nối các trạm máy vi tính và các thiết bị ngoại vi với nhau. Để giao tiếp qua mạng, mỗi PC thường có một bo mạch được gọi là một card giao tiếp mạng. Phần lớn LANs dùng một máy vi tính mạnh hơn có dung lượng đĩa cứng lớn, được gọi là file server hay máy chủ mạng, chứa chương trình hệ điều hành mạng kiểm soát viễn thông, cách dùng và chia sẻ tài nguyên mạng. Ví dụ, nó phân phối các bản sao các tập tin dữ liệu thông thường và các bộ phần mềm đến các máy vi tính khác trong mạng và kiểm soát truy cập đến các máy in và các thiết bị ngoại vi khác

đã được chia sẻ.

* + Topo (hay topology) mạng là sơ đồ vật lý của một mạng cục bộ.
  + Mạng LAN đầu tiên sử dụng kiểu kênh/tuyến (Bus). Dây cáp mạng tạo thành một kênh duy nhất và các máy trạm nối vào đó. Để giải quyết tranh chấp, mạng bus sử dụng vài loại kỹ thuật quản lý tranh chấp. Kỹ thuật này nhằm loại bỏ dữ liệu bị hỏng do tranh chấp. Mạng có ưu điểm là thiết kế đơn giản nhưng khó kiểm soát và không thể đưa thêm một trạm vào giữa mạng.
  + Kiểu hình sao (Star) giải quyết vấn đề mở rộng mạng bằng cách đưa vào một bộ tập trung là Hub, nhờ đó việc bổ sung thêm người sử dụng khá đơn giản nhưng độ tin cậy thấp vì tất cả máy tính phụ thuộc vào máy chủ trung tâm.
  + Kiểu vòng (Ring) tạo ra cách duy nhất để chống tình trạng tranh chấp, một trạm làm việc chỉ có thể truyền dữ liệu khi sở hữu một thẻ bài, là đơn vị đặc biệt chạy vòng trong mạng này.

#### Mạng WAN:

Các mạng viễn thông bao phủ một phạm vi địa lý rộng lớn được gọi là **mạng diện rộng** (Wide Area Network-WAN). Các mạng bao phủ một thành phố lớn hay phạm vi thủ đô (Metropolitan Area Network-MAN) cũng có thể được bao gồm trong loại này. Các mạng lớn như vậy đã trở nên cần thiết cho việc thực hiện các hoạt động hàng ngày của nhiều tổ chức kinh doanh và chính phủ và những người dùng cuối của nó. Ví dụ, WAN được dùng bởi nhiều công ty đa quốc gia để chuyển và nhận thông tin giữa các nhân viên, khách hàng, nhà cung cấp, và các tổ chức khác qua nhiều thành phố, vùng, quốc gia và thế giới.

#### Mạng Intranet, Extranet:

* Intranet : Là mạng cục bộ dành cho các nhân viên bên trong tổ chức

+ Mạng riêng gồm nhiều LAN & WAN.

+ Sử dụng các nghi thức để liên lạc như : TCP/IP, IPX/SPX...

+ Thường có Firewalls nếu có kết nối Internet.

* Extranet: Dạng mở rộng của Intranet, cho phép kết nối từ ngoài vào.

+ Một kiểu mạng Intranet mở rộng

+ Dành cho giao tiếp với khách hàng, đại lý bên ngoài.

#### Mạng Internet:

* Internet: kết nối nhiều LAN, tạo khả năng truy cập mở trên toàn cầu.

+ Mạng cộng đồng diện rộng, sử dụng nghi thức TCP/IP

+ Gồm nhiều Intranet kết nối bằng đường điện thoại, vệ tinh...

+ Mỗi máy tính trong mạng có một địa chỉ IP duy nhất.

Chỉ cách nay vài năm, các doanh nghiệp gặp rất nhiều khó khăn trong việc chuyển giao thông tin và các ứng dụng của mình cho nhân viên, nhất là nhân viên ở những nơi xa xôi hẻo lánh, hoặc nơi ở của họ bị phân tán khắp nơi. Ngày nay, có thể dễ dàng thực hiện điều đó cho cả khách hàng, đối tác và cộng đồng, bất chấp họ ở đâu trên thế giới. Web chính là chất xúc tác cho sự thay đổi này. Tuy nhiên, hơn ba mươi năm nay nếu không có sự phát triển trong cơ sở hạ tầng mạng toàn cầu, có lẽ Web đã không thể tồn tại!

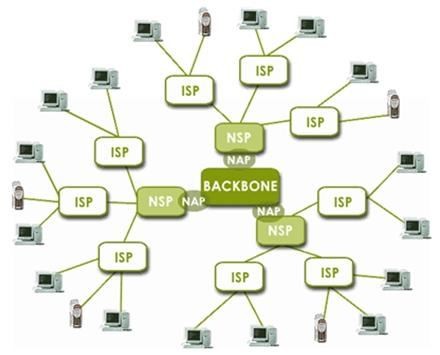
Trong khi có rất nhiều người sử dụng Internet hàng ngày nhưng chỉ ít người hiểu biết rõ ràng về các thao tác cơ bản của nó. Ở góc độ vật lý, Internet là mạng của hàng ngàn mạng được nối kết lẫn nhau. Chúng là:

+ Mạng xương sống cấp độ quốc tế được nối kết với nhau.

+ Các mạng con truy cập/chuyển giao thông tin.

+ Hàng ngàn mạng riêng và của các tổ chức nối với rất nhiều máy chủ của các tổ chức. Các mạng này chứa nhiều thông tin thú vị.

Các mạng xương sống được kiểm soát bởi các **Nhà cung cấp dịch vụ mạng** (Network Service Providers - **NSPs**) như MCI, Sprint, UUNET/MIS… Mỗi mạng xương sống xử lý hơn 300 terabytes/tháng. Các mạng con đến từ các **Nhà cung cấp dịch vụ Internet** (Internet Service Provider - **ISPs**) trao đổi dữ liệu với NSP tại các **điểm truy cập mạng** (Network Access Points - **NAPs**). Hình sau đây minh họa các kết nối giữa ISP, NAP và các mạng xương sống.



#### Hình 4: Kiến trúc mạng Internet

Khi người sử dụng gửi một yêu cầu lên Internet từ máy tính của mình, nó sẽ theo mạng ISP, di chuyển qua một hay nhiều mạng xương sống và băng qua mạng ISP khác đến máy tính chứa thông tin quan tâm. Câu trả lời cho yêu cầu đó sẽ theo thứ tự lộ trình tương tự. Bất kỳ yêu cầu và kết quả trả lời nào cũng đều không theo lộ trình định sẵn. Thật vậy, chúng bị tách ra thành các gói và mỗi gói lại theo những lộ trình khác nhau. Những lộ trình này được xác định bởi các máy tính đặc biệt gọi là Router. Các Router có những bản đồ mạng trên Internet có thể cập nhật được cho phép chúng xác định đường đi cho các gói tin.

Một điều làm mọi người ngạc nhiên là "không ai chịu trách nhiệm trên Internet" và chính vì thế mà ở giai đoạn đầu các xí nghiệp rất miễn cưỡng sử dụng Internet cho mục đích kinh doanh của họ.

Vấn đề liên mạng nằm ở chỗ là làm thế nào để xây dựng một tập hợp các giao thức xử lý truyền thông giữa hai máy tính bất kỳ trở lên bằng cách sử dụng bất kỳ hệ điều hành nào và chúng được nối bởi bất kỳ phương tiện vật lý nào. Chúng ta giả định rằng không hệ thống nối kết nào có kiến thức về các hệ thống khác; không có cách nào biết được một hệ thống ở xa đang ở đâu và nó sử dụng loại phần mềm nào và chạy trên nền phần cứng nào.

* **Giao thức (Protocol)** là tập hợp các nguyên tắc xác định hai máy tính truyền thông với

nhau như thế nào trên mạng.

#### Giao thức TCP/IP:

Giao thức giải quyết vấn đề liên mạng toàn cầu là Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP), có nghĩa là bất kỳ máy tính hay hệ thống nào nối vào Internet đều chạy giao thức TCP/IP. Thực chất TCP/IP là hai giao thức TCP và IP chứ không phải một. Giao thức TCP/IP đảm bảo hai máy tính truyền thông với nhau một cách tin cậy. Nếu sự truyền thông không đáp ứng trong khoảng thời gian hợp lý thì "máy tính gửi" phải truyền lại dữ liệu một lần nữa. Để một máy tính gửi một yêu cầu hay đáp ứng đến máy tính khác trên Internet, nó phải được chia thành các gói tin có địa chỉ của máy tính gửi và nhận.

Phiên bản hiện nay của IP là 4 (IPv4). Trước phiên bản này, địa chỉ Internet dài 32 bits và được ghi thành bốn nhóm số phân cách bởi dấu chấm. Thí dụ 130.211.100.5. Từ Web, người sử dụng có thể quen với địa chỉ này như [www.yahoo.com,](http://www.yahoo.com/) nhưng thực chất nó phải gắn với một địa chỉ số 32 bits. Các địa chỉ số này được gán bởi tổ chức quốc tế mang tên InterNIC.

Với Ipv4, số địa chỉ tối đa lên đến hơn bốn tỉ (232) và bạn có cảm giác đây là một con

số khá lớn trong khi số lượng máy tính vẫn còn đang ở số hàng triệu. Vấn đề là các địa chỉ không được gán riêng rẽ mà theo khối. Thí dụ, Hewlett Packard (HP) có khối địa chỉ bắt đầu với số "15". Điều này có nghĩa là HP tự do gán hơn 16 triệu địa chỉ cho các máy tính trong các mạng trong phạm vi từ 15.0.0.0 đến 15.255.255.255. Những tổ chức nhỏ hơn được gán những khối địa chỉ nhỏ hơn.

Việc gán địa chỉ theo khối làm giảm đi thời gian làm việc của Router bởi vì nếu địa chỉ bắt đầu là 15, nó sẽ đi thẳng đến máy tính trên mạng HP mà không cần tìm kiếm ở những nơi khác. Tuy nhiên, chính điều này làm cho số địa chỉ sử dụng trong tương lai sẽ không đủ, từ đó giao thức Internet thế hệ mới ra đời (năm 1990). Giao thức này gọi là IPv6 được chấp nhận và sử dụng địa chỉ 128 bits. Điều này cho phép một nghìn triệu triệu máy tính được nối vào Internet. Vậy chắc là bạn không lo đến một ngày nào đó máy tính bạn sẽ không kết nối được Internet chứ?

#### Tên miền:

Do địa chỉ IP rất khó nhớ đối với người sử dụng, nên tên miền (domain names) được dùng như là 1 tên thay thế, thân thiện, dễ nhớ và gắn với 1 địa chỉ IP cụ thể trên mạng Internet. Ví dụ : tên miền [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com/) sẽ tham chiếu đến địa chỉ IP của máy chủ Yahoo

trên Internet. Tên miền được chia thành các phần, phân cách bởi dấu chấm. Phần bên trái nhất là tên của máy tính cụ thể, phần bên phải nhất là miền mức cao nhất và những phần ở giữa là các miền con. Trong [www.yahoo.com,](http://www.yahoo.com/) www là tên máy tính cụ thể, tên miền mức cao nhất là com và miền con là yahoo. Đến năm 1997, có bảy tên miền mức cao nhất là com, edu, gov, mil, net, org và int. Sau này, người ta thêm các ký hiệu viết tắt để chỉ tên nước vào tên miền mức cao, ví dụ : .vn, .ko., .jp, .sg…

Khi người sử dụng muốn truy cập một máy tính cụ thể, thường họ sử dụng qua tên miền chứ không dùng địa chỉ số. Tên miền sẽ được đổi thành địa chỉ số nhờ một máy chủ đặc biệt gọi là Domain Name Server (Máy chủ tên miền). Các tổ chức thường sử dụng hai máy chủ tên miền để giải quyết tình trạng quá tải. Nếu hai máy chủ này không giải quyết được tên thì tên này được chuyển đến máy chủ gốc (Root Server) và sau đó đến máy chủ mức cao nhất phù hợp. Thí dụ, nếu địa chỉ là [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com/) thì nó sẽ chuyển đến máy chủ tên miền com. Máy chủ mức cao nhất có danh sách máy chủ cho các miền con. Nó tham chiếu tên vào các miền con thích hợp và tiếp tục lần theo cấu trúc cây cho đến khi tên được giải quyết. Có thể có rất nhiều máy chủ tên miền tham gia vào quá trình và quá trình này mất khoảng vài micro giây.

Các bạn thử nhìn vào tên miền [www.ABC.com.](http://www.ABC.com/) Với qui ước tên miền phải là duy nhất thì chỉ có thể có một công ty mang tên ABC trên toàn thế giới mang tên miền như trên. Điều đó chắc hẳn là vô lý phải không? Do đó, các nhà quản lý tên miền (IANA, NSI) qui ước như sau: Tên được cấp phát dựa trên nguyên tắc "First come, First serve" và tên miền mức cao bổ sung như tv sẽ được phép sử dụng: [www.ABC.tv.](http://www.ABC.tv/)

#### Địa chỉ Universal Resource Locators (URLs):

URL là một chuỗi chỉ đến 1 tài nguyên duy nhất trên mạng, có mặt khắp nơi: trên Web, trên bảng yết thị, truyền hình và bất cứ nơi nào công ty muốn quảng cáo. Cú pháp đầy đủ cho một URL "tuyệt đối" là:

#### access-method://server-name[:port]/directory/file

Ở đó: **Access-method** có thể là http, ftp, gopher hay telnet.

**Server-name** là Tên máy chủ chứa trang Web.

Ví dụ: http://info.cern.ch:80/Data/Geographical.html. Nghĩa là trang web tên Geographical.html chứa trên thư mục "Data" trên máy chủ "info.cern.ch" tại cổng 80.

#### HTTP (HyperText Transfer Protocol):

HTTP là giao thức truyền gửi siêu văn bản. Người sử dụng chuyển từ trang này

đến trang khác bằng cách nhấp chuột lên các mối liên kết siêu liên kết (hyperlink) của các trang web, hay còn gọi là tài liệu siêu văn bản. Có nhiều thứ xảy ra khi người sử dụng làm như thế: đầu tiên một mối nối được thực hiện vào máy chủ Web (qui định trong URL kết hợp với mối liên kết). Kế tiếp, trình duyệt phát ra yêu cầu cho máy chủ đòi “NHẬN” trang Web định vị trong thư mục do URL qui định. Máy chủ lấy trang Web này ra và trả nó cho trình duyệt. Lúc này trình duyệt cho trang Web hiện ra và mối nối với máy chủ được đóng lại.

Mỗi tài liệu do máy chủ Web trả về được gán một tiêu đề đầu trang (MIME- Multipurpose Internet Mail Extension) mô tả nội dung tài liệu. Trong trường hợp của trang HTML, tiêu đề là "Content-type:text/html". Trình duyệt sẽ cho hiện ra nội dung trang Web. Máy chủ cũng có thể trả về văn bản thuần túy, đồ họa, âm thanh, bảng tính,

... Mỗi thứ này có tiêu đề MIME khác nhau và trình duyệt sẽ gọi các ứng dụng khác để

trình bày nội dung mà máy chủ trả về.

#### Trình duyệt và máy chủ Web:

Đa số các ứng dụng TMĐT là ứng dụng khách/ chủ dựa trên nền web. Máy khách (client) gọi là trình duyệt Web và máy chủ (server) được gọi là máy chủ Web. Giống như các ứng dụng khách/chủ khác, Trình duyệt và máy chủ Web cần một cách để:

+ Định vị lẫn nhau sao cho chúng có thể gửi đi các yêu cầu và trả lời qua lại.

+ Truyền thông giữa máy này với máy khác.

Để thực hiện những yêu cầu này, người sử dụng gõ địa chỉ URL vào trình duyệt và nhận kết quả là 1 trang web trả về từ máy chủ.

Các phiên bản đầu tiên của trình duyệt Web là Mosaic, Netscape 1.0 và Internet Explorer 1.0. Chức năng chính của chúng là trình bày tài liệu Web chứa văn bản và đồ họa đơn giản. Một số trình duyệt phổ biến hiện nay là Netscape Navigator, FireFox, Opera và Internet Explorer. Đa số các trình duyệt đều hỗ trợ trang Web động (DHTML) nhưng không hoàn toàn tương thích với nhau.

Máy chủ Web không phải là một phần cứng mà là một chương trình. Trong thế giới Unix, nó là http daemon. Trong Windows NT, nó được biết như là một dịch vụ http, thực hiện những chức năng sau:

+ Kiểm soát truy cập, xác định ai có thể truy cập tập tin hay thư mục cụ thể trên máy chủ Web.

+ Chạy các chương trình bổ sung chức năng cho các tài liệu Web hay cung cấp

khả năng truy cập thời gian thực đến các cơ sở dữ liệu và dữ liệu động khác.

+ Cho phép quản lý cả chức năng máy chủ và nội dung của Website.

Có ba loại máy chủ chính trên thị trường như Apache, Internet Information Server của Microsoft (IIS) và Netscape's Enterprise Server. Apache dùng cho môi trường Unix, IIS cho Windows NT, Netscape chạy trên cả hai Unix và Windows NT.

#### Các dịch vụ trên Internet:

* **Worl Wide Web - WWW:**

Đây là dịch vụ thông dụng nhất trên Internet. Để sử dụng dịch vụ này, người dùng cần có một trình duyệt web thường được gọi là browser. Hai trình duyệt thông dụng nhất hiện nay là Internet Explorer của công ty Microsoft và Netscape Navigator của công ty Netscape.

Để truy cập vào một trang web, người dùng cần phải biết địa chỉ (URL - Uniform Resource Location) của trang web đó. Ví dụ: để truy cập vào trang web của công ty Microsoft, người dùng gõ vào: [**http://www.microsoft.com/**](http://www.microsoft.com/)

Trong mỗi trang web mà người dùng truy cập vào, người dùng có thể thấy được văn bản, hình ảnh, âm thanh… được trang trí và trình bày hết sức đẹp mắt. Ngoài ra, để có thể di chuyển tới các trang web khác, người dùng có thể sử dụng các siêu liên kết (hyperlink). Do con trỏ chuột thường thay đổi hình dạng ngang qua một đối tượng có chứa hyperlink nên đây là cách đơn giản để nhận diện chúng.

Sự ra đời của www thực sự là một bước ngoặt lớn của mạng Internet bởi vì nó tạo cơ hội cho người dùng truy cập đến một kho thông tin khổng lồ với hàng tỷ trang web. Điều này mở ra nhiều cơ hội và thách thức lớn cho công việc của người dùng trong hiện tại và tương lai. Dịch vụ này sử dụng giao thức HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

#### Email - Thư điện tử:

Email (Electronic mail) là dịch vụ trao đổi các thông điệp điện tử bằng mạng viễn thông. Các thông điệp này thường được mã hóa dưới dạng văn bản ASCII. Tuy nhiên, người dùng cũng có thể gửi các tập tin hình ảnh, âm thanh cũng như các tập tin chương trình kèm theo email. Email là một trong những dịch vụ ban đầu của Internet và được sử dụng rất rộng rãi. Chiếm phần lớn lưu lượng trên mạng Internet là email.

Giao thức thường dùng để gửi/nhận email là SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)/POP3 (Post Office Protocol 3).

Để sử dụng dịch vụ email, người dùng cần phải có:

+ Địa chỉ email. Một địa chỉ email thường có dạng name@domainname. Ví dụ, trong địa chỉ email [nhatdm@yahoo.com,](mailto:nhatdm@yahoo.com) nhatdm đóng vai trò là tên hộp thư (name), yahoo.com là tên miền (domain name).

+ Tên đăng nhập và mật khẩu để truy cập vào hộp thư: Điều này đảm bảo rằng chỉ có bạn mới có thể đọc và gửi các thư của chính mình.

Địa chỉ email được quản lý bởi 1 mail server. Tại Việt Nam, các nhà cung cấp dịch vụ email thường là các ISP như VNPT, FPT,... Do đó, tên miền trong các địa chỉ email của bạn thường có dạng : user.vnn.vn, user.fpt.vn,… Tuy nhiên, có rất nhiều website trên Internet cung cấp dịch vụ email miễn phí. Thông dụng nhất vẫn là Yahoo, Hotmail, Gmail…

#### FTP (File Transfer Protocol) - Truyền, tải tập tin:

FTP (File Transfer Protocol) là dịch vụ dùng để trao đổi các tập tin giữa các máy tính trên Internet với nhau. FTP thường được dùng để truyền (upload) các trang web từ những người thiết kế đến các máy chủ. Nó cũng thường được dùng để tải (download) các chương trình và các tập tin từ các máy chủ trên mạng về máy của người sử dụng.

Một số chương trình FTP client với giao diện đồ họa thân thiện hữu ích hiện nay là:

+ WS\_FTP (http://www.ipswitch.com)

+ CuteFTP (http://www.cuteftp.com)

+ FTP Explorer (http://www.winsite.com)

+ FTP Voyager (http://www.rhinosoft.com)

#### Chat - Tán gẫu:

Dịch vụ tán gẫu cho phép người dùng có thể trao đổi trực tuyến với nhau qua mạng Internet. Cách thông dụng nhất là trao đổi bằng văn bản. Nếu đường truyền tốt, bạn có thể trò chuyện tương tự như nói chuyện điện thoại. Nếu máy có gắn webcam, bạn còn có thể thấy hình của người đang nói chuyện từ bất kỳ nơi nào trên thế giới. Ngoài ra, hiện nay nhiều trang web cũng gắn chức năng diễn đàn trao đổi thảo luận, cho phép người sử dụng tạo ra các phòng chat, và tán gẫu bằng văn bản hoặc giọng nói.

Các chương trình hỗ trợ chat thông dụng hiện nay là:

+ MIRC : có thể tham gia chat 1 cách nặc danh.

+ Paltalk : nổi tiếng với thảo luận bằng giọng nói.

+ AOL Instant Messenger : phải đăng ký với AOL trước.

+ Yahoo Messenger : phải đăng ký với Yahoo trước.

+ MSN Messenger : phải đăng ký với MSN trước.

+ Google Messenger : phải đăng ký với Google trước.

+ Skype: phải đăng ký với Skype trước.

#### Telnet - Làm việc từ xa:

Dịch vụ telnet cho phép người sử dụng kết nối vào 1 máy tính ở xa và làm việc trên máy đó. Nhờ dịch vụ này, người ta có thể ngồi tại máy tính ở nhà và kết nối vào máy ở cơ quan để làm việc như đang ngồi tại cơ quan vậy.

Để sử dụng dịch vụ này, cần phải có 1 chương trình máy khách (telnet client program). Và máy chủ để kết nối phải bật dịch vụ Telnet server. Chẳng hạn, nếu máy khách sử dụng hệ điều hành windows, bạn có thể gọi lệnh Start/ Run và gõ dòng lệnh sau: telnet <tên máy chủ telnet>, và nhập vào user name và password để đăng nhập.

#### Usenet, newsgroup - Nhóm tin tức:

Dịch vụ usenet hay newsgroup là dịch vụ cho phép người sử dụng tham gia vào các nhóm tin tức, để đọc và tham gia trao đổi, thảo luận theo từng chủ đề với mọi người trên thế giới. Bạn không phải tốn phí khi gia nhập các nhóm tin tức, bạn có thể viết và gửi bài vào một chủ đề nào đó, để mọi người cùng đọc và thảo luận.

Để sử dụng dịch vụ này, cần phải có 1 chương trình máy khách (newsreader). Sử dụng chương trình này bạn có thể tìm kiếm các chủ đề quan tâm, tìm đọc các bài trao đổi, cũng như tham gia viết bài và tạo ra các chủ đề mới nếu muốn.

#### Directory Services - Dịch vụ danh mục:

Dịch vụ danh mục giúp cho người ta có thể tiếp xúc và sử dụng tài nguyên trên máy chủ ở bất cứ nơi nào trong mạng mà không cần biết vị trí vật lý của chúng. Dịch vụ danh mục rất giống với dịch vụ hỗ trợ danh mục điện thoại cung cấp số điện thoại khi đưa vào tên của một người. Với tên duy nhất của một người, máy chủ, hay tài nguyên, dịch vụ danh mục sẽ trả về địa chỉ mạng và thông tin khác gắn liền với tên đó.

Bình thường thì người ta sử dụng dịch vụ danh mục một cách gián tiếp thông qua giao diện ứng dụng. Một ứng dụng có thể tương tác với dịch vụ danh mục thông qua tên tài nguyên mà người sử dụng tạo ra để sau đó tham chiếu đến tài nguyên thông qua tên này. Ví dụ sau đây giải thích vài phương pháp mà người sử dụng dùng dịch vụ danh mục:

* + Người sử dụng gọi đến ứng dụng kiểm lỗi chính tả trên một tài liệu mới. Máy khách tiếp xúc với dịch vụ danh mục về thông tin trên máy chủ kiểm lỗi chính tả sẵn

có. Dịch vụ danh mục trả về địa chỉ máy chủ (gồm giao thức nó dùng để truyền thông và chức năng UUID trình bày giao diện). Có được thông tin trên, máy khách thực hiện một cuộc gọi từ xa cho máy chủ và máy chủ kiểm lỗi chính tả trong tài liệu của người sử dụng. Người sử dụng không biết rằng chức năng kiểm lỗi "liên quan" đến cuộc gọi vào dịch vụ danh mục và tương tác với máy chủ ở xa.

* + Người sử dụng đưa vào tên và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống. Dịch vụ danh mục giúp chương trình đăng nhập tìm máy chủ cấp quyền và máy chủ này kiểm tra "giấy tờ nhận dạng" của người sử dụng trong cơ sở dữ liệu cấp quyền hợp pháp.
  + Người sử dụng nhập vào đặc tả tập tin. Dịch vụ danh mục cung cấp địa chỉ của cơ sở

dữ liệu chứa địa chỉ mạng của một máy chủ cho phép người sử dụng truy xuất tập tin.

* + Người sử dụng nhập vào tên của một hội thảo máy tính hay bảng thông báo điện tử và dịch vụ danh mục cung cấp một địa chỉ cho phép ứng dụng nối với dịch vụ hội thảo.
  + Bằng cách nhập vào tên hay vài thông tin về các máy in được trang bị, người sử dụng có thể biết được địa chỉ mạng của máy in. Ví dụ, người sử dụng có thể muốn tìm địa chỉ của máy in màu gần nhất và nhanh nhất có sắn.
  + Người sử dụng cần thông tin về nhân viên trong bộ phận tiếp thị, người sử dụng nhớ tên nhân viên, nhưng không thể nhớ được họ lót. Bằng cách nhập vào tên nhân viên và tên bộ phận trong ứng dụng tìm kiếm nhân viên, người sử dụng có thể kiểm tra dịch vụ danh mục về thông tin dựa trên tất cả những người tên như vậy trong bộ phận tiếp thị và tìm ra cách tiếp xúc nhân viên.

#### Các nhà cung cấp dịch vụ:

* **ISP (Internet Service Provider):**

Là nhà cung cấp các dịch vụ trên Internet, như là: www, ftp, e-mail, chat, newsletter, telnet, netphone… Các dịch vụ này có thể có hoặc không tùy theo nhà cung cấp dịch vụ.

Các cá nhân, tổ chức muốn gia nhập vào mạng Internet cần phải đăng ký với một ISP để có tài khoản (account) kết nối Internet và có thể sử dụng được các dịch vụ của nhà cung cấp đó. Các nhà cung cấp dịch vụ Internet ở nước ta hiện nay có rất nhiều, như là : VNPT, FPT, Viettel, SaigonNet, NetNam, OCI…

#### IAP (Internet Access Provider):

Là nhà cung cấp dịch vụ kết nối truy cập Internet. Các ISP phải đăng ký với IAP

để có đường kết nối truy cập Internet quốc tế. Ở mỗi nước, có thể có nhiều ISP nhưng chỉ có 1 vài IAP. Thông thường các IAP cũng là các ISP, nhưng không phải ISP nào cũng là IAP.

#### ICP (Internet Content Provider):

Là các nhà cung cấp nội dung lên Internet, như là : các cơ quan thông tấn báo chí, các tổ chức doanh nghiệp, chính phủ… Việc cung cấp nội dung lên Internet, tùy thuộc vào chính sách của mỗi quốc gia, có thể phải xin phép hoặc không.

Hiện nay, có rất nhiều cơ quan, tổ chức cung cấp các thông tin, tài nguyên lên mạng 1 cách miễn phí. Chẳng hạn, chúng ta có thể tìm thấy rất nhiều nội dung quý giá từ các kho học liệu mở, thư viện điện tử của các trường đại học, cao đẳng, các tổ chức chính phủ, phi chính phủ, các cơ quan thông tấn, báo chí, các doanh nghiệp…

#### Domain name Provider - Cấp phát tên miền Internet:

Tên miền là một dạng tài nguyên trên Internet, được gắn với 1 địa chỉ IP dùng để xác định duy nhất 1 vị trí trên mạng Internet. Vì vậy, cần có 1 cơ quan làm nhiệm vụ cấp phát tên miền, theo nguyên tắc “ai đăng ký trước thì được” - tức là tên miền mới phải không trùng với 1 tên miền nào đã đăng ký trước, và phải đóng 1 khoản phí theo quy định. Thường đây là mức phí để lưu giữ tên miền trong 1 khoảng thời gian nào đó.

Hiện nay, InterNIC là cơ quan cấp phát tên miền quốc tế. Ở mỗi nước có một tổ chức chịu trách nhiệm cấp phát tên miền đặc trưng cho nước đó, ví dụ : ở Việt Nam, cơ quan VNNIC (Vietnam Internet Network Information Center) có quyền cấp phát tên miền có phần đuôi .vn. Hiện nay, miễn phí cấp phát tên miền quốc tế (.com, .net,

.org…), trong khi mức phí cho tên miền Việt Nam (.com.vn, .net.vn,…) là khá cao khoảng 30 USD (Cùng mức duy trì tên miền là 30USD/năm).

#### Server Space Provider - Cho thuê máy chủ web - hosting:

Các tổ chức, đơn vị muốn thiết lập 1 website và đưa thông tin lên Internet, cần phải mua một tên miền và thuê 1 máy chủ để lưu trữ website (gọi là hosting). Nhà cung cấp dịch vụ cho thuê không gian máy chủ để lưu trữ website được gọi là Server Space Provider.

Khi chọn máy chủ hosting, cần phải xem kỹ tính năng của server có đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của website đã thiết kế hay không, chủ yếu là server chạy trên nền hệ điều hành nào, cơ sở dữ liệu và các ngôn ngữ script mà server hỗ trợ. **Ví dụ:** với cấu hình “Windows + SQL Server, Access + ASP” nghĩa là server chạy hệ điều hành Windows,

hỗ trợ CSDL SQL Server và Access, các trang web có thể sử dụng ngôn ngữ lập trình (server script) là ASP.

Giá cả thuê máy chủ còn thay đổi tùy theo không gian thuê nhiều hay ít, và băng thông mạng (bandwidth) hay lưu lượng truyền tối đa có thể tiếp nhận. Ngoài ra, cũng cần lưu ý các dịch vụ hỗ trợ khác, như là : có hỗ trợ upload, download bằng ftp, có theo dõi tình hình website, quản lý bảo mật, sao lưu và khắc phục sự cố…

#### Các công nghệ hỗ trợ TMĐT:

* **Kiến trúc ứng dụng Client/Server:**

Các ứng dụng trên nền web thường dựa trên kiến trúc 2 lớp là client/ server. Kiến trúc client/server cho phép chia sẻ việc xử lý giữa các máy chủ hay máy trạm khác nhau. Trong đó, người sử dụng sử dụng trình duyệt từ phía máy khách (client), gửi các yêu cầu về thông tin đến máy chủ (server), máy chủ tiếp nhận yêu cầu, xử lý, truy xuất các thông tin cần thiết và gửi kết quả về phía client dưới dạng 1 trang web. Ở mô hình này máy chủ vừa cung cấp các dịch vụ truy xuất web, vừa chứa các dữ liệu cần thiết để đáp ứng các yêu cầu của máy client, điều này khiến cho dữ liệu trên máy chủ không an toàn.

Để đảm bảo an toàn dữ liệu, người ta đưa ra mô hình 3 lớp, trong đó, lớp server sẽ được tách thành web server (máy chủ xử lý ứng dụng web) và database server (máy chủ quản lý thông tin trong CSDL). Lúc này, máy client sẽ gửi các yêu cầu dịch vụ và nhận các kết quả trả về từ Web server (máy chủ cung cấp dịch vụ web). Webserver sẽ tùy theo yêu cầu của phía client mà kết nối đến Database Server (máy chủ cung cấp dữ liệu) để lấy các dữ liệu tương ứng.

Tùy theo các chức năng của ứng dụng web mà người ta có thể chia ra làm nhiều lớp khác nữa, gọi chung là mô hình n lớp.

#### Các ngôn ngữ phát triển ứng dụng web:

Các ứng dụng web có thể được viết bằng ngôn ngữ HTML (web tĩnh), hoặc kết hợp với các ngôn ngữ lập trình web (gọi là các ngôn ngữ script) để thực hiện các yêu cầu xử lý và truy xuất dữ liệu, để trả về trang web có nội dung thay đổi tùy theo đối tượng và hoàn cảnh (web động).

Các ngôn ngữ script có thể là : CGI, Perl, ASP, VBScript (dựa trên ngôn ngữ Visual Basic), PHP (theo cú pháp ngôn ngữ C++), JSP, JavaScript (dựa trên ngôn ngữ Java)… Các script này có thể được quy định chạy phía máy server hoặc client. Tuy nhiên, để sử

dụng được các script này server phải được cài đặt và cấu hình phù hợp.

Ngoài ra, các công nghệ mới như : Java Bean, Java Applet, Dot Net,… cũng được giới thiệu và sử dụng ngày càng nhiều trong lập trình web để tạo các ứng dụng xử lý ở phía server và trả về trang web cho phía client.

#### Cơ sở dữ liệu và ứng dụng Web:

Ngày nay, các ứng dụng web đều đòi hỏi kết nối với 1 cơ sở dữ liệu nào đó, để lưu trữ các thông tin cập nhật, cũng như các giao dịch tiến hành trên mạng. Việc kết nối CSDL của tổ chức với website TMĐT càng cần thiết hơn khi hoạt động TMĐT đã đạt đến mức độ phát triển cao, đòi hỏi phải tích hợp với các hệ thống thông tin quản lý trong tổ chức, như : hệ thống xử lý đơn hàng, hệ thống kế toán, hệ thống quản lý nhân sự, …

Hiện nay, các doanh nghiệp thường sử dụng 1 hệ quản trị cơ sở dữ liệu để quản lý toàn bộ dữ liệu hoạt động, kinh doanh của tổ chức. Có rất nhiều hệ quản trị CSDL phổ biến hiện nay, như là: Access, Foxpro, SQL Server, MySQL, SyBase, Oracle, DB2… Các hệ QTCSDL này đều hỗ trợ mô hình CSDL quan hệ, đây là 1 mô hình CSDL phổ biến, được phát triển dựa trên cơ sở toán học là đại số quan hệ.

Các hệ QTCSDL quan hệ này đều có 2 chức năng cơ bản sau :

* + **Tổ chức lưu trữ dữ liệu:** dưới dạng 1 bảng, gồm các cột (field) và các dòng (record). Các bảng thường có quan hệ với nhau, trên đó có cài đặt các cơ chế đảm bảo nhất quán và toàn vẹn dữ liệu.
  + **Truy vấn dữ liệu:** sử dụng ngôn ngữ SQL là 1 ngôn ngữ theo chuẩn ANSI &

ISO để truy vấn dữ liệu 1 cách nhanh chóng và hiệu quả. Ngoài ra, các HQTCSDL còn có thể có các chức năng sau :

+ Quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu.

+ Quản lý bảo mật và cấp phát quyền cho người dùng CSDL. + Quản lý nhập, xuất và chuyển đổi dữ liệu.

+ Quản lý giao tác và lưu vết cập nhật dữ liệu…

Với 1 lượng dữ liệu lớn trong CSDL vận hành (operational database), các doanh nghiệp có thể tập hợp chúng lại thành 1 kho dữ liệu tổ chức (data warehouse). Từ đó, họ có thể sử dụng các công cụ, như : suy luận tình huống (case bases reasoning), khai mỏ dữ liệu (data mining), hoặc xử lý dữ liệu trực tuyến (olap)… để phân tích dữ liệu, tái sử dụng tri thức, hoặc rút trích ra các thông tin quý giá, cần thiết cho việc ra quyết định và cải tiến các hoạt động kinh doanh.

#### Ngôn ngữ XML:

Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng - XML (eXtensible Markup Language) là một kỹ thuật phát triển tương tự ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML (HyperText Markup Language). Đây là 1 chuẩn mới về dữ liệu trên Internet, giúp cho các ứng dụng dựa trên các hệ quản trị CSDL khác nhau có thể hiểu và nói chuyện được với nhau.

Vì việc chuyển đổi dữ liệu được tiến hành qua 1 hệ thống chung (web), việc tương thích không còn là vấn đề lớn. Trong quá khứ, các công ty với các hệ thống quản lý thông tin không tương thích có thể gặp khó khăn khi thực hiện các giao dịch. XML, một chuẩn phát triển web, có thể được dùng để cải tiến sự tương thích giữa các hệ thống riêng rẽ, tạo ra các cơ hội cho thị trường mới. Ngày nay, hầu hết các ứng dụng trên web đều hỗ trợ chuẩn XML. Hơn nữa, người ta còn sử dụng XML để biểu diễn ngữ nghĩa của trang web, từ đó giúp cho việc tìm kiếm thông tin trên Internet hiệu quả và chính xác hơn.

Chẳng hạn, nhà phát triển XML có thể mã hóa dữ liệu trong một danh mục sản phẩm bằng XML. Mỗi sản phẩm trong danh mục được gán một thẻ mô tả kích thước, màu sắc, giá cả, nhà cung cấp, thời gian chờ ước lượng và chính sách giảm giá. Vì XML có thể được sử dụng với nhiều hệ thống và nền tảng, các công ty có thể cung cấp dữ liệu danh mục của nó trên nhiều địa chỉ trao đổi B2B. Tên sản phẩm, giá cả và các dữ liệu mô tả khác được định dạng tự động để phù hợp với hình thức và cảm nhận về một địa chỉ.

### Ứng dụng của thương mại điện tử:

#### Các cấp độ ứng dụng TMĐT:

Có 2 cách phân chia theo cấp độ ứng dụng TMĐT: chia theo 3 cấp độ hoặc chia theo 6 cấp độ.

#### Chia theo 3 cấp độ:

**1. Thương mại thông tin (i-commerce):** doanh nghiệp có website trên mạng để cung cấp thông tin về sản phẩm, dịch vụ… Các hoạt động mua, bán vẫn thực hiện theo cách truyền thống.

**2 Thương mại giao dịch (t-commerce):** doanh nghiệp cho phép khách hàng thực hiện các giao dịch đặt hàng, mua hàng qua website trên Internet, có thể có hoặc chưa có thanh toán trực tuyến.

**3. Thương mại tích hợp (c-business):** website của doanh nghiệp liên kết trực tiếp với

cơ sở dữ liệu trong mạng nội bộ của doanh nghiệp, mọi hoạt động truyền dữ liệu được tự động hóa, hạn chế sự can thiệp của con người, nhờ đó làm giảm đáng kể chi phí hoạt động và tăng hiệu quả.

#### Chia theo 6 cấp độ:

1. **Hiện diện trên mạng:** doanh nghiệp bắt đầu có website trên mạng, tuy nhiên website chỉ rất đơn giản, cung cấp một số thông tin ở mức tối thiểu về doanh nghiệp và sản phẩm dưới dạng các trang web tĩnh và không có các chức năng phức tạp khác.
2. **Có website chuyên nghiệp:** doanh nghiệp có website với cấu trúc phức tạp hơn, có nhiều chức năng tương tác với người xem, có chức năng cập nhật nội dung, giúp người xem liên lạc trực tiếp với doanh nghiệp một cách thuận tiện.
3. **Chuẩn bị TMĐT:** doanh nghiệp bắt đầu triển khai bán hàng hay dịch vụ qua mạng. Tuy nhiên, các giao dịch trên mạng chưa được kết nối với cơ sở dữ liệu nội bộ, vì vậy việc xử lý giao dịch còn chậm và kém an toàn.
4. **Áp dụng TMĐT:** website của doanh nghiệp được kết nối trực tiếp với cơ sở dữ liệu nội bộ, mọi giao dịch đều được tự động hóa với rất ít sự can thiệp của con người, vì thế giảm đáng kể chi phí hoạt động và tăng hiệu quả kinh doanh.
5. **TMĐT không dây:** doanh nghiệp áp dụng TMĐT trên các thiết bị không dây như điện thoại di động, máy trợ giúp cá nhân kỹ thuật số (palm),… sử dụng giao thức truyền vô tuyến - wap.
6. **Tất cả trong một máy tính:** chỉ với 1 thiết bị điện tử, người ta có thể truy cập và tìm kiếm các thông tin về doanh nghiệp, sản phẩm, dịch vụ… và thực hiện các giao dịch trực tuyến mọi lúc, mọi nơi.

#### Các hình thức chủ yếu của TMĐT:

* **Thư điện tử (Electronic Mail):**

Các doanh nghiệp, các cơ quan nhà nước, các cá nhân,… gửi thư cho nhau thông qua mạng, gọi là thư điện tử, thông tin trong thư điện tử không phải tuân theo một cấu trúc định trước nào.

#### Thanh toán điện tử (Electronic Payment):

Là việc thanh toán tiền thông qua bản tin điện tử (electronic message), thay cho việc giao dịch dùng tiền mặt.

VD: Trả lương bằng cách chuyển tiền vào tài khoản, trả tiền mua hàng, thẻ tín dụng

* 1. …

#### Trao đổi dữ liệu tài chính (FEDI – Financial Electronic Data Interchange:

phục vụ cho việc thanh toán điện tử giữa các công ty giao dịch với nhau bằng điện tử

* + - **Tiền mặt Internet (Internet Cash):** Là tiền mặt được mua từ một nơi phát hành (ngân hàng hơặc một số tổ chức tín dụng nào đó), sau đó được chuyển tự do sang các đồng tiền khác thông qua Internet, áp dụng trong cả phạm vi một nước cũng như giữa các quốc gia (Digital cash).
    - **Túi tiền điện tử (Electroninc Purse):** là nơi để cất tiền mặt Internet, chủ yếu là thẻ thông minh (Smart card), còn gọi là thẻ giữ tiền (stored value card), tiền được trả cho bất kỳ ai đọc được thẻ đó; kỹ thuật của túi tiền điện tử tương tự như kỹ thuật áp dụng cho “tiền mặt Internet”.
    - **Giao dịch ngân hàng số hóa (Digital Banking), giao dịch chứng khoán số hóa (Digital Sercurities Trading):** hệ thống thanh toán của ngân hàng là một hệ thống lớn gồm nhiều hệ thống nhỏ:
      * Thanh toán giữa ngân hàng với khách hàng.
      * Thanh toán giữa ngân hàng với các đại lý thanh toán (Siêu thị, nhà hàng)
      * Thanh toán nội bộ một hệ thống ngân hàng.
      * Thanh thoán giữa hệ thống ngân hàng này với hệ thống ngân hàng khác.

#### Trao đổi dữ liệu điện tử (EDI – Electronic Data Interchange)

Là việc trao đổi các dữ liệu dưới dạng “có cấu trúc” (structured form) từ máy tính điện tử này sang máy tính điện tử khác, giữa các công ty hoặc đơn vị đã thỏa thuận buôn bán với nhau, theo cách này sẽ tự động hóa hoàn toàn không cần có sự can thiệp của con người.

Theo ủy ban liên hợp quốc về luật thương mại quốc tế (UNCITRAL - United Nations Commission on International Trade Law), việc trao đổi dữ liệu điện tử được xác định như sau: “Trao đổi dữ liệu điện tử là việc chuyển giao thông tin từ máy tính điện tử này sang máy tính điện tử khác bằng phương tiện điện tử, có sử dụng một tiêu chuẩn đã được thỏa thuận để cấu trúc thông tin”.

EDI thường là các nội dung sau:

* + Giao dịch kết nối.
  + Đặt hàng.
  + Giao dịch gửi hàng.
  + Thanh toán

#### Truyền dung liệu:

Dung liệu (content) là nội dung của hàng hóa, mà không phải là bản thân vật mang nội dung đó; ví dụ: tin tức, nhạc phim, các chương trình truyền hình, truyền thanh, các phần mềm, ý kiến tư vấn, hợp đồng bảo hiểm,…

Trước đây dung liệu được trao đổi dưới dạng hiện vật, còn ngày nay nó được số hóa và truyền gửi theo mạng, được gọi là “Giao gửi số hóa” (digital delivery).

#### Bán lẻ hàng hóa hữu hình (Retail of tangible goods)

Loại hoạt động mua bán hàng hóa bán lẻ qua mạng thường được gọi là “mua hàng điện tử” (Electronic shopping) hay “mua hàng trên mạng”.

Hoạt động quảng cáo, trưng bày và giới thiệu sản phẩm của nhà người bán và hoạt động xem hàng, xác nhận mua và thanh toán của khách hàng bằng thanh toán điện tử thông qua một đối tượng trung gian là các trang web hay là các “cửa hàng ảo” (Virtual shop) của người bán trên mạng.

#### Công nghệ ứng dụng trong TMĐT:

* **Hệ thống thông tin:**

Chia thành các loại:

+ Hệ thống xử lý giao dịch (Transaction Processing Systems).

+ Hệ thống quản trị thông tin (Management Information Systems).

+ Hệ thống hỗ trợ ra quyết định (Decision Support Systems).

+ Hệ chuyên gia (Expert Systems).

Có thể phân chia các giai đoạn phát triển hệ thống thông tin dựa trên chu kỳ sống của phát triển hệ thống (System Development Life Cycle) gồm **bảy giai đoạn**:

#### Xác định vấn đề, cơ hội, mục tiêu:

* + - Xác định **vấn đề** cần sự giúp đỡ của hệ thống thông tin.
    - **Cơ hội** là những tình thế có thể cho phép sử dụng hệ thống thông tin để tăng tính cạnh tranh.
    - Xác định **mục tiêu** trả lời câu hỏi “Cần phải làm những gì?”.

#### Xác định các yêu cầu thông tin:

* + - Xác định các **yêu cầu thông tin** mà người dùng hệ thống đưa ra.
    - Kết quả giai đoạn này là báo cáo chức năng tổng thể cũng như từng bộ phận.

=> Các kết quả này cần có sự thống nhất của người sử dụng và được viết ở dạng phổ thông dễ hiểu.

#### Phân tích, đề xuất hệ thống:

* + - Xác định sơ đồ dòng dữ liệu.
    - Xác định sơ đồ xử lý quyết định.

=> Kết quả giai đoạn này là một đề xuất hệ thống mới tổng hợp những gì đã phân tích, cung cấp phân tích chi phí của nhiều phương án giải pháp, và một đề xuất giải pháp tối ưu.

#### Thiết kế hệ thống mới:

* + - Thiết kế logic.
    - Thiết kế biểu mẫu và màn hình.
    - Thiết kế sơ đồ thực thể - quan hệ.
    - Thiết kế cơ sở dữ liệu.
    - Thiết kế đầu ra trên màn hình, máy in, đĩa cứng.

=> Kết quả giai đoạn này là một tài liệu mô tả chi tiết các trang màn hình vào-ra, các

sơ đồ, các bảng của cơ sở dữ liệu cùng với thủ tục kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu.

#### Triển khai phần mềm:

* + Thiết kế các sơ đồ khối hoặc siêu thủ tục.
  + Cài đặt các mã lệnh.
  + Loại bỏ các sai sót.

=> Kết quả giai đoạn này là hệ thống chương trình đã cài đặt, cùng với tư liệu lập trình mô tả chi tiết các thuật giải, thủ tục, hướng dẫn sử dụng, giúp đở trực tuyến.

#### Kiểm định hệ thống:

* + Việc kiểm định thông qua các dữ liệu giả định và theo hai phương pháp:

kiểm định từng bộ phận và kiểm định theo chức năng.

* + Kiểm định từng bộ phận: bảo đảm từng mô đun không có sai sót.
  + Kiểm định theo chức năng: nhằm bảo đảm chức năng chạy thông suốt.

#### Cài đặt và đánh giá hệ thống

* + Cài đặt tại vị trí người dùng.
  + Đào tạo người dùng.
  + Đổi các tập tin đang có thành các tập tin cơ sở dữ liệu.
  + Đánh giá hệ thống: phải thỏa mãn những yêu cầu đã đặt ra.

#### Công nghệ Web:

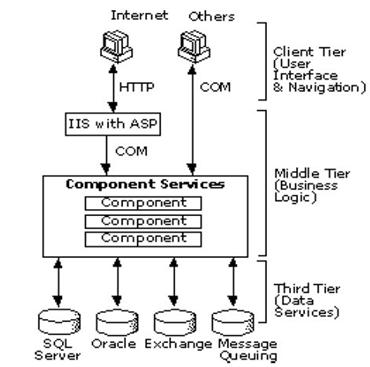
Hệ thống thông tin dựa trên web là hệ thống được thiết kế dựa trên: Các dịch vụ Internet, chủ yếu dùng trình duyệt web (browser) phía người dùng;

Dùng mô hình client-server để thiết kế các ứng dụng phía client và phía server.

Công nghệ phần mềm dựa trên web còn gọi là **công nghệ web**.

#### Công nghệ Client-Server:

* + - **Client/server** là mô hình mạng trong đó **máy chủ xử lý các yêu cầu từ máy khách**. - Thiết kế **multi-tier**: Một ứng dụng có 3 nhiệm vụ *nh*ậ*p d*ữ *li*ệ*u*, *ghi nh*ớ *d*ữ *li*ệ*u*, *x*ử *lý d*ữ *li*ệ*u*. Do đó người ta chia ra làm 3 tier (hoặc nhiều tier).
    - **Client Tier** Giao diện người dùng hay lớp trình diễn.
    - **Middle Tier** Các thành phần mô phỏng logic của tổ chức (ASP). - **Third Tier**

Hệ thống quản trị Cơ sở dữ liệu (DBMS).

#### Hình 5: Mô tả công nghệ Client-Server

* + **Data Binding:**
* Data binding cho phép đưa dữ liệu từ bên ngoài chèn vào trong trang web.
* Dữ liệu có thể lấy từ các biến, các trường, biểu mẫu, cơ sở dữ liệu.
* Dùng data binding, có thể quản trị dữ liệu từ xa ngay trong trình duyệt.

#### Ứng dụng Client-Side:

* Các ứng dụng trong phạm vi máy client, được hổ trợ bởi trình duyệt. Có thể dùng các phần tử HTML: text, images, multimedia, script,…
* Ứng dụng client-side không xử lý đầy đủ tính năng của một hệ ứng dụng.

#### Ứng dụng Server-Side:

* Ứng dụng server-side là cốt lõi của hệ ứng dụng, nó bao gồm thu nhận yêu cầu của client, thực hiện các xử lý và trả lại kết quả cho client.
* Công nghệ: CGI, ASP, PHP, JSP,…

#### Triển khai ứng dụng Web:

 TMĐT là một ứng dụng web

 TMĐT - với nghĩa hẹp, một cửa hàng trực tuyến bao gồm tối thiểu các thành phần sau:

+ Danh mục sản phẩm (Product Catalogs).

+ Giỏ hàng (shopping cart).

+ Quy trình thanh toán (payment process).

Nên thực hiện quy trình thiết kế theo chu kỳ phát triển hệ thống thông tin. **-** Sử dụng những công cụ triển khai thông dụng.

#### Xác định vấn đề, cơ hội và mục tiêu triển khai:

* **Vấn đề**: Tăng lợi nhuận.
* **Cơ hội**: dùng một trang web, một diễn đàn, một sàn giao dịch, một cửa hàng ảo,…
* **Mục tiêu**: nhằm tăng lượng khách hàng, tăng chất lượng phục vụ khách hàng, với hy vọng tiếp thị hiệu quả và kinh tế.

#### Xác định các yêu cầu thông tin:

Nếu lập trang web thì các yêu cầu có thể là:

* Giới thiệu công ty, các đầu mối liên hệ, cách tiếp xúc. - Hiển thị các loại sản phẩm của công ty.
* Hiển thị chi tiết sản phẩm.
* Cho phép khách hàng có ý kiến về sản phẩm và phục vụ của công ty.
* Cơ sở dữ liệu phải được thiết kế để đáp ứng các yêu cầu thông tin khách hàng như:

+ Sản phẩm.

+ Thời gian gửi hàng.

+ Chi phí và cách thức gửi hàng.

+ Trạng thái đơn hàng.

+ Thời gian nhận hàng.

+ Trạng thái kho hàng:đã có hay đang sản xuất...(real-time inventory).

#### Phân tích đề xuất hệ thống:

* Phân tích thiết bị (phần cứng, phần mềm) cần có, những chi phí tức thời và chi phí

thường xuyên (như tên miền, hosting,cơ sở dữ liệu,…).

* Phân tích thiết kế (các phương án).
* Phân tích những ưu điểm của trang web về việc tăng doanh thu do tăng lượng khách hàng dự kiến.

#### Thiết kế hệ thống mới:

* Các biểu mẫu vào-ra trên màn hình.
* Phương thức xử lý qua cơ sở dữ liệu.
* Xây dựng sơ đồ thực thể quan hệ và thiết kế cơ sở dữ liệu.
* Mô tả các bảng, trường và cách thức kiểm tra tính đúng dắn của dữ liệu.

#### Triển khai phần mềm:

Dùng các công cụ triển khai ứng dụng:

* Microsoft Frontpage.
* Macromedia Dreamweaver.

#### Kiểm định hệ thống:

* Ứng dụng web đòi hỏi phải kiểm định ở cả phía client và phía server.
* Kiểm định dữ liệu nhập.
* Loại bỏ những liên kết không xác định.

#### Cài đặt và đánh giá hệ thống:

Bàn giao ứng dụng web cho công ty trên cơ sở:

* Công ty có thể tự đảm nhận việc quản trị trang web.
* Công ty tự cập nhật trang web, xử lý những yêu cầu khách hàng. - Theo dõi lưu lượng truy cập trang web.

#### Xuất bản ứng dụng Web:

* Với ứng dụng web thì đó là việc đưa lên mạng (LAN, INTERNET) toàn bộ site đã thiết kế.
* Site phải được đặt trên một Web Server. Với các hệ điều hành Win2K web server là

phần mềm IIS (Internet Information Service) được cài bên trong ( nếu thiếu, có thể cài thêm bằng “Add/Remove Software”). Mặc định, IIS quản lý vùng đĩa cứng: **“C:\Inetpub\wwwroot\”**

* Ứng dụng có thể cần nhiều Server như mail server, ftp server…

#### Các bước triển khai TMĐT:

**Tiếp thị**



**Vận chuyển**

**Thực hiện**

**Đơn hàng**

**Biên nhận**

**Người xem/ Khách hàng**

**Thăm Website**

**Xem sản phẩm**

#### Hình 6: Các bước triển khai TMĐT

**Tính tiền**

**Phí vận chuyển**

**Thanh toán**

**Nạp giỏ hàng**

(Các hộp phẳng thể hiện hoạt động của khách hàng;

Các hộp ba chiều thể hiện các quy trình kinh doanh không do khách hàng thực hiện)

#### Tiếp thị:

* Mục đích là nhắm đến những người mua tiềm năng và thu hút họ vào site TMĐT.
* Sử dụng Internet để tiếp thị đến khách hàng theo nhiều cách khác nhau: quảng cáo, email, hội chợ,...
* Thành lập cộng đồng (user group), diễn đàn, chat, thăm dò,... nhằm tạo môi trường thu hút người xem trở lại.
* TMĐT tập trung tiếp thị những khách hàng đã tìm thấy website

#### Khách hàng/Người xem:

* Khách hàng là người gõ nhập URL hoặc liên kết để xem website TMĐT.
* Cần phân biệt hai hình thức mua hàng: mua hàng giữa các doanh nghiệp và mua hàng giữa khách hàng và doanh nghiệp.

+ Mua hàng giữa các doanh nghiệp: người mua là một doanh nghiệp khác cần có nhiều tùy chọn để mua. Ngoài ra có thể có thêm yêu cầu đối với các mặt hàng có giá trị lớn và quan trọng.

+ Mua hàng truyền thống giữa khách hàng và doanh nghiệp: người mua thường là một cá nhân sẽ thanh toán bằng thẻ tín dụng và nhờ gửi hàng đến tận nhà.

#### Thăm Website:

* Ngay sau khi một cá nhân vào website, một site kinh doanh sẽ được tải xuống.
* Đầu tiên là bước làm quen để tạo kinh nghiệm TMĐT cho khách hàng.
* Ngay lúc đó đã có thể bắt đầu theo dõi và tạo profile cho khách hàng này.
* Dựa vào thông tin đó có thể nhắm đến các mặt hàng mà khách hàng này quan tâm nhiều nhất. Đây là bước bắt đầu của TMĐT.

#### Xem sản phẩm:

* Người xem bắt đầu duyệt những mặt hàng trên website
* Các mặt hàng được bố trí theo các gian hàng, chủng loại đa dạng, dể tìm kiếm.
* Khi một khách hàng tiềm năng thực hiện điều này, khách hàng có thể bị thu hút vào các mặt hàng đang bày bán, sự khuyến mãi, các mặt hàng liên quan hay đã nâng cấp.

#### Nạp giỏ hàng:

* Người mua đặt hàng vào “giỏ mua sắm” của mình.
* Giỏ mua sắm chỉ đơn giản là một danh sách các mặt hàng mà người mua đã chọn, số lượng, giá cả, thuộc tính (màu sắc, kích cỡ,...) và bất kỳ thông tin khác liên quan đến đơn đặt hàng tiềm năng.
* Các giỏ mua sắm thường cung cấp các tùy chọn để dọn sạch giỏ, xóa các mặt hàng, và cập nhật số lượng.

#### Tính tiền:

* Ngay sau khi người mua có tất cả các mặt hàng cần mú, họ sẽ bắt đầu quy trình

tính tiền.

* Đối với mô hình mua hàng giữa khách hàng với doanh nghiệp, khách hàng thường sẽ nhập vào thông tin về địa chỉ chuyển hàng và tính hóa đơn.
* Người mua cũng có thể thêm vào thông tin về lời chúc mừng, gói quà và các thông tin khác đối với các dịch vụ phụ thuộc.

#### Phí vận chuyển:

* Phí vận chuyển có thể đơn giản như là việc tính phí toàn bộ hay phức tạp như là việc tính phí cho mỗi mặt hàng đã mua và tương quan với đoạn đường mà hàng phải được vận chuyển đến.
* Có thể khó khăn hơn khi xử lý việc đặt hàng quốc tế. Khi đó có thể liên kết với một “nhà vận chuyển” (provider), theo dõi hàng hóa trong quá trình vận chuyển.

#### Thanh toán:

* Sau khi tính toán tổng giá trị các mặt hàng (có kèm thuế và phí vận chuyển) người mua sẽ trình bày phương thức thanh toán.
* Các tùy chọn sẽ khác nhau đối với các giao dịch giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp và giữa khách hàng với doanh nghiệp.
* Giữa khách hàng với doanh nghiệp thường thanh toán bằng thẻ tín dụng hoặc trả sau khi giao nhận.
* Giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp cần có sẵn đầy đủ các tùy chọn, bao gồm cả đơn đặt hàng, báo giá, bảo lãnh,...
* Đối với các thẻ tín dụng, có các tùy chọn để xử lý các thẻ tín dụng ở ngoại tuyến hay trực tuyến. Việc xử lý trực tuyến trên Internet qua các dịch vụ do các công ty uy tín đảm nhận.

#### Biên nhận:

* Sau khi thực hiện xong việc đặt hàng, có thể cần gửi trở lại cho người mua một biên nhận.
* Đối với mô hinh TMĐT giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp, biên nhận có thể là một danh sách đính kèm với đơn đặt hàng.
* Đối với khách hàng, biên nhận có thể là một bảng in lại của đơn đặt hàng trên màn hình, hoặc một danh sách được gửi cho người mua hàng bằng email.
* Trong cả hai trường hợp, quy trình này đều có thể tự động hóa dễ dàng.

#### Xử lý đơn hàng:

* Nếu không tự động xử lý thẻ tín dụng, thì đầu tiên phải xử lý giao dịch tài chính.
* Các quy tắc kinh doanh chuẩn điều khiển bước này như thể việc đặt hàng được thực hiện qua điện thoại hay qua thư.
* Có thể cung cấp tùy chọn cho khách hàng biết về tình trạng đặt hàng.
* Có thể cung cấp tình trạng hàng tồn kho, tình trạng cung cấp mặt hàng.

#### Thực hiện đơn đặt hàng:

* Ngay sau khi có đơn hàng hợp lệ, nó cần được thực hiện. Đây có thể là công đoạn kinh doanh nhiều thách thức nhất.
* Nếu mua sắm trực tuyến, có thể có khó khăn trong kiểm kê hàng.
* Nếu mua sắm thông qua hệ thống dịch vụ thì có thể có các vấn đề hợp nhất về hệ thống dịch vụ thực hiện đơn đặt hàng.

#### Vận chuyển hàng:

* Bước cuối cùng trong quy trình TMĐT là vận chuyển hàng cho khách hàng.
* Có thể cung cấp tình trạng đặt hàng cho khách hàng. Trong trường hợp này, nó có thể bao gồm số vận chuyển UPS hay FedEx để khách hàng theo dõi sự vận chuyển hàng của họ.

#### Quản lý website TMĐT:

- Các công cụ quản lý có thể đơn giản như các công cụ báo cáo và theo dõi đơn đặt hàng hoặc phức tạp như các công cụ quản lý cơ sở dữ liệu.

## Chương 3: Ứng dụng của Web service trong TMĐT.

Ngày nay các dịch vụ web đã trở nên rất thông dụng. Nó được ứng dụng rất rộng rãi trong các lĩnh vực của cuộc sống, trong Công nghệ thông tin nói chung và trong thương mại điện tử nói riêng. Những ứng dụng của Web service trong đời sống có thể kể tên đó là:

* + Dịch vụ chọn lọc và phân loại tin tức: là những hệ thống thư viện kết nối đến các web portal để tìm kiếm các thông tin từ các nhà xuất bản có chứa những từ khóa muốn tìm.
  + Dịch vụ hiển thị danh sách đĩa nhạc dành cho các công ty thu thanh.
  + Ứng dụng đại lý du lịch có nhiều giá vé đi du lịch khác nhau do có chọn lựa phục

vụ của nhiều hãng hàng không.

* + Bảng tính toán chính sách bảo hiểm dùng công nghệ Excel/COM với giao diện

web

* + Thông tin thương mại bao gồm nhiều nội dung, nhiều mục tin như: dự báo thời tiết,

thông tin sức khoẻ, lịch bay, tỷ giá cổ phiếu,…

* + Những giao dịch trực tuyến cho cả B2B và B2C như: đặt vé máy bay, làm giao kèo thuê xe.
  + Hệ thống thông tin dùng Java để tính toán tỷ giá chuyển đổi giữa các loại tiền tệ.

Hệ thống này sẽ được các ứng dụng khác dùng như một web service

Còn trong lĩnh vực Thương mại điện tử nói riêng, Web service có thể được ứng dụng trong tất cả các hoạt động của thương mại điện tử như: quảng cáo trực tuyến, sử dụng trong các công cụ tìm kiếm, ứng dụng trong giao dịch mua bán hàng trực tuyến và trong dịch vụ thanh toán.

### Ứng dụng trong quảng cáo trực tuyến:

Trong thế giới rộng lớn của Internet với hàng tỷ người đang sử dụng hàng ngày, rất nhiều trong số họ thường đọc quảng cáo trực tuyến khi lướt web và đó là cơ hội lớn để các công ty tiến hành các chiến dịch quảng cáo tiếp thị hình ảnh công ty, sản phẩm - dịch vụ trực tuyến trên Internet.

Việc quảng cáo trên mạng đem lại cho người mua quảng cáo rất nhiều lợi ích mà các hình thức quảng cáo truyền thống khác không thể có được hoặc có nhưng hiệu quả đem lại không cao.

Quảng cáo trực tuyến có rất nhiều ưu điểm như: khả năng nhắm chọn khách hàng, khả năng có thể theo dõi hiểu quả của việc quảng cáo; tính linh hoạt và khả năng phân phối rộng rãi; tính tương tác nhanh gọn, trong một phạm vi rộng, với số lượng người sử dụng rất đông đảo trên mạng Internet. Quảng cáo trực tuyến có các hình thức thông dụng như sau:

#### Quảng cáo logo – banner, pop-up:

Đặt logo hoặc banner quảng cáo trên các website nổi tiếng, những website có lượng khách hàng truy cập lớn hay những website được rank cao trên Google là phổ biến và là cách quảng cáo trực tuyến hiệu quả nhất hiện nay. Nó không những quảng bá được thương hiệu mà còn nhắm đến các khách hàng tiềm năng trên Internet. Hoạt động này ít có sự tham gia của Web service.

#### Quảng cáo bằng đường Text link

Là đặt quảng cáo bằng chữ có đường link đến website hay sản phẩm dịch vụ của người mua quảng cáo, họ phải có tiêu đề cho đoạn quảng cáo, địa chỉ website, thông tin giới thiệu về website hay quảng cáo sản phẩm dịch vụ để họ có thể đăng ký vào bất kỳ danh bạ nào trên Internet phục vụ việc tra cứu, tìm kiếm sản phẩm dịch vụ của các cỗ máy chủ tìm kiếm. Lợi ích của hình thức quảng cáo này là thường xuyên có hàng trăm ngàn robot và spider của các search engine truy cập vào và sẽ tự động cập nhật website của người mua quảng cáo lên search engine trong vòng chỉ có 3 đến 7 ngày. Hoạt động này được thực hiện dựa trên Web service.

#### Quảng cáo tài trợ tại Google, Yahoo!, MSN, Altavista…

Chúng ta lâu nay vẫn sử dụng Google, Yahoo, MSN hay Altavista - những công cụ tìm kiếm mạnh nhất với việc cung cấp miễn phí các công cụ: Tìm kiếm thông tin, Email, Tin tức, Chat, Điện thoại Internet,...mà tất cả đều miễn phí – kinh phí của họ dựa trên những hoạt động quảng cáo đi kèm với việc tìm kiếm của người dùng.

Nếu chúng ta chịu khó quan sát sẽ dễ dàng nhận ra: Trên mỗi trang kết quả tìm kiếm, với bất cứ từ khoá nào, đều xuất hiện một đến vài mẩu quảng cáo được đóng trong khung ở bên phải màn hình hoặc nằm trên cùng và dưới cùng của trang đầu (hay trang 2,

3) kết quả tìm kiếm. Một nguyên tắc để nhận biết những kết quả tìm thấy đó là quảng cáo

là ở dòng chữ: "**Sponsors**" (Nhà tài trợ). "Sponsorship Advertising" (quảng cáo tài trợ) là một thuật ngữ mới được áp dụng vào Internet từ năm 1996 bởi Hotwire và tiếp theo là AOL (American Online).

Đây là hệ thống quảng cáo mới nên nó có tính năng thông minh, nhắm chọn. Khi khách hàng đánh vào một từ khoá bất kỳ trong ô tìm kiếm là các cỗ máy tìm kiếm lập tức mang một nhà tài trợ (sponsors) có liên quan đặt ngay lên đầu kết quả tìm kiếm. Công việc này thường được dựa trên nền tảng và cách thức hoạt động của Web serivce. Có 2 cách mà nhà quảng cáo có thể chọn 1 để trả cho các Search Engine: 1 là trả theo tổng số lần truyền phát quảng cáo - thường được gọi là CPM (Cost per Impression - trả tiền cho một ngàn lần truyền phát quảng cáo). Cách này thực hiện như sau: Google hay Yahoo! Sử dụng Web service cùng một vài công nghệ khác để cho ra kết quả tìm kiếm của người dùng đi kèm nhà tài trợ (quảng cáo) mỗi khi có một từ khoá liên quan được tìm kiếm. Kết quả sẽ hiển thị trên hàng bên phải hay trên cùng, hay dưới cùng của trang 1, trang 2 hay trang 3 kết quả tìm kiếm (tuỳ theo số tiền người mua quảng cáo Bid - đấu giá) kèm theo là hàng chữ đậm màu: SPONSORS (nhà tài trợ). Ngoài ra, Google, Yahoo còn thiết đặt nhiều địa chỉ quảng cáo tại các site có nhiều người truy cập theo từng chủ đề nhất định (hoặc có thể sử dụng UDDI – là các trang vàng của Web Service). Nếu người dùng vào một website, thấy một mẩu quảng cáo có dòng chữ nhỏ phía trên hay phía dưới: "Ads by Google", "Goooooogle...." hay "Advertisment by Yahoo!" thì đó chính là "Sponsorship advertising".

Sau cách phải trả cho mỗi một ngàn lần truyền phát quảng cáo như vậy, người mua quảng cáo có thể chọn cách thứ 2: chỉ phải trả tiền nếu có khách hàng nhấn vào dòng quảng cáo của mình (để liên kết đến website của họ). Mỗi một lần khách hàng bấm vào dòng quảng cáo của họ được gọi là một “**Nhấn**” (Click). Phương thức quảng cáo này đang ngày càng thông dụng và được gọi với cái tên: CPC (Cost per click - trả tiền cho mỗi “nhấn”) hay PPC (Pay per click).

### Ứng dụng trong các công cụ tìm kiếm:

Các search engine hiện đại ngày này đều cung cấp các web services để cho phép các ứng dụng có thể truy xuất trực tiếp đến các server của các engine, điều này cho phép chúng ta có thể xây dựng được các chức năng tìm kiếm khác nhau theo những yêu cầu cụ thể trên các ứng dụng của chúng ta. Và đặc biệt là, ngày nay việc xây dựng các ứng dụng

trên mạng đang được triển khai rất nhiều, thì việc xây dựng các chức năng tìm kiếm theo

các yêu cầu khác nhau là thực sự cần thiết.

Các công cụ tìm kiếm ngày nay sử dụng phương pháp tạo chỉ mục cho các websites, các hình ảnh, các nhóm, các thư mục theo một tiêu chí riêng để các kết quả tìm kiếm tương đồng với câu truy vấn của người dùng nhất bằng các thuật toán và các phương pháp tạo chỉ mục phù hợp.

#### Công cụ tìm kiếm google:

Trong những năm gần đây, công cụ tìm kiếm Google ngày càng được phát triển và mở rộng để trở thành công cụ tìm kiếm thông dụng nhất trên web. Ngoài những chức năng tìm kiếm thông thường, Google còn cho phép tìm kiếm theo các tiêu chí khắt khe hơn như là tìm kiếm theo đúng yêu cầu, tìm kiếm theo quyền truy xuất và có thể yêu cầu kết quả trả về là những trang web đều sử dụng một ngôn ngữ nào đó theo sự chọn lựa của người yêu cầu tìm kiếm ban đầu. Tuy nhiên chỉ có một số nhỏ người dùng web biết hết được sức mạnh thực lực của công cụ google, thông thường người dùng thường sử dụng google để tìm dựa trên từ khóa, các câu và đôi khi là các từ khóa; các câu người dùng yêu cầu tìm kiếm lại rất mơ hồ, chung chung, do đó có thể kết quả trả về cho người dùng có thể không chính xác, không tốt hoặc chung chung không đi đúng vào trọng tâm của yêu cầu tìm kiếm. Chính vì thế công cụ google phải có phần hướng dẫn cho người dùng để cho người dùng có thể nhanh chóng tìm thấy chính xác nội dung họ cần .Trong mục tiêu đưa thông tin đến người dùng và cho phép người dùng có thể tìm kiếm thông tin từ ngay bên trong ứng dụng của họ thì google đã phát triển google web servives để cho phép tích hợp công cụ google vào trong các ứng dụng, điều này có nghĩa là google web servives cho phép các ứng dụng gửi các yêu cầu tìm kiếm đến trực tiếp đến google server và nhận lại các kết quả. Điều này mở ra hướng mới là cho phép người dùng truy cập trực tiếp vào các hàm của google cung cấp và từ đó người dùng có thể xây dựng riêng cho mình một công cụ tìm kiếm tốt nhất theo đúng yêu cầu của họ. Hiện tại các chức năng của google web service cung cấp là tìm kiếm, cache page và kiểm tra chính tả.

Các lập trình viên có thể phát triển các ứng dụng trong rất nhiều ngôn ngữ khác nhau, có thể là lựa chọn Java,.Net, C… để xây dựng ứng dụng và thực hiện kết nối tới các hàm được cung cấp bởi Google web service, việc giao tiếp được thực hiện thông qua SOAP. Khi đã thực hiện được kết nối các ứng dụng có thể thực hiện tất cả các chức năng mà google dịch vụ đã cung cấp như là tìm kiếm hoặc kiểm tra chính tả, các kết quả trả về

sẽ được ứng dụng sử dụng cho các mục đích khác nhau của các ứng dụng. Bộ GoogleAPI cung cấp tất cả các hàm cho phép ứng dụng thực hiện các chức năng như là web site google.com đã cung cấp.

Trên mô hình này người dùng sẽ truy xuất đến Google thông qua ứng dụng có tên là **Cedasit Google** , ứng dụng này được xây dựng bằng .NET. Để triển khai ứng dụng này, người dùng phải có tài khoản ‘gmail’ để nhận license key cho việc sử dụng các hàm API, nếu họ chưa có tài khoản ‘gmail’, có thể đăng kí tài khoản tại địa chỉ: *https://*[*www.google.com/accounts/*](http://www.google.com/accounts/) *NewAccount.* Sau khi phát triển ứng dụng, quá trình truy vấn thông tin được bắt đầu khi người dùng nhập vào các từ khóa hay một thông tin gì đó cần truy vấn, **Cedasit Google** sẽ lấy yêu cầu của người dùng và gửi đến Google.com bằng SOAP request, tại Google.com sau khi nhận được yêu cầu sẽ tiến hành truy xuất thông tin thông qua các cụm máy server, và sau đó gửi trả kết quả về cho ứng dụng thông qua SOAP response (SOAP server), và công việc cuối của **Cedasit Google** là hiển thị kết quả truy vấn của người dùng. Quá trình này được thực hiện trong suốt đối với người dùng , họ chỉ cần biết nhập vào yêu cầu cần truy vấn và đợi cho đến khi có được kết quả trả về.

So sánh kết quả thực hiện tìm kiếm của các chức năng trên ứng dụng được xây dựng từ googleAPI do Google.com cung cấp so với kết qủa tìm kiếm trực tiếp tại website google.com chúng ta thấy rằng kết quả tìm kiếm là như nhau chỉ có thứ tự hiển thị là khác nhau, do đó việc xây dựng ứng dụng tìm kiếm cho riêng ứng dụng của chúng ta từ các hàm do web service của các công cụ tìm kiếm như google.com cung cấp chẳng hạn thì cho kết quả rất tốt không khác gì so với thực hiện trực tiếp tại các công cụ tìm kiếm này.

Việc sử dụng web services của google để xây dựng công cụ tìm kiếm với 3 chức năng là tìm kiếm bình thường, tìm kiếm kết hợp, tìm kiếm theo host là một minh chứng cho thấy việc sử dụng ngày càng rộng rãi công nghệ web services trong các ứng dụng đặc biệt là các ứng dụng trên mạng để xây dựng các ứng dụng các chức năng theo những yêu cầu riêng của ứng dụng.

### Ứng dụng trong giao dịch, mua bán hàng trực tuyến

TMĐT cơ bản là việc mua bán hàng hóa, dịch vụ trên Internet hay nói một cách khác đó là các cửa hàng ảo trên Internet. Chính nhờ giảm thiểu các trung gian trong mua bán hàng hóa, dịch vụ và tiết kiệm chi phí trong việc mở cửa hàng và trưng bày sản phẩm,

những doanh nghiệp chỉ dựa vào phương pháp truyền thống (trực tiếp gặp gỡ khách hàng) nay cũng có kế hoạch mở các trang web TMĐT để bán hàng và giới thiệu sản phẩm hay ít nhất cũng tham gia quảng cáo trên mạng Internet.

Do việc mua bán qua Internet hay TMĐT là hoàn toàn tự động nên yêu cầu về cơ sở hạ tầng trong hệ thống tài chính, ngân hàng và các công cụ thanh toán cũng phải đồng bộ, hiện đại, thông suất và bảo đảm. Bằng những công nghệ phần mềm hiện đại và bản chất tương tác hai chiều của Internet, các công ty và doanh nghiệp còn có thể thu nhập được các thông tin về cá nhân người tiêu dùng và xu hướng tiêu dùng của họ thông qua các thủ tục đăng ký, đặt hàng, giao hàng và thanh toán, trong đó vai trò của Web service là rất quan trọng. Nó giúp cho việc cập nhật những sản phẩm-dịch vụ mới một cách nhanh chóng, thuận tiện, mang tính đồng bộ hóa cao giữa các hệ thống.

### Ứng dụng trong dịch vụ thanh toán (Payment gateway)

#### Payment gateway là gì?

**Payment gateway** là dịch vụ cho phép thanh toán trực tuyến ở các site thương mại điện tử như e-businesses, online retailers, bricks and clicks. Nó tương tự như một POS (Thiết bị thanh toán điện tử đầu cuối) khi thanh toán online. Payment gateway cho phép mã hóa các thông tin nhạy cảm như số CreditCard, để đảm bảo thông tin có thể bảo mật và giao dịch thuận tiện giữa người bán và người mua.

Đơn giản hơn, Payment Gateway là công cụ nối liền website thương mại điện tử của với account merchant. Gateway đơn giản chỉ có chức năng thanh toán, tuy nhiên rất nhiều nhà cung cấp dịch vụ Gateway đã cung cấp thêm các tiện ích kèm theo như shopping carts, Web hosting hay merchant accounts (Tài khoản thanh toán của doanh nghiệp khi tham gia TMĐT)

#### Payment Gateway hoạt động thế nào?

Khi một người mua đặt lệnh mua một đối tượng sản phẩm tại payment gateway trên website, payment gateway sẽ xử lý một loạt các tiến trình thanh toán ngầm bên trong như sau:

* Khách hàng đặt lệnh bằng cách nhập thông tin trên thẻ tín dụng và bấm vào nút ví dụ như "Xác nhận mua" trên website.
* Thông tin sẽ được mã hóa và chuyển từ Trình duyệt của khách hàng đến webserver của người bán, để thực hiện được tiến trình này, bắt buộc server phải được hỗ trợ bởi tính năng mã hóa SSL (Secure Socket Layer).
* Người bán sẽ chuyển các thông tin giao dịch đó cho payment gateway (thường là tự động). Đó lại là một tiến trình thực hiện mã hóa SSL khác của payment gateway server.
* Payment gateway sẽ nhận thông tin chi tiết về giao dịch đó và chuyển nó cho trung tâm xử lý tại acquiring bank của người bán.
* Trung tâm xử lý này sẽ chuyển thông tin giao dịch tới trung tâm thanh toán của CreditCardđó (Visa/Master)
* Trong trường hợp là thẻ American Express hay Discover Card, thì Amex và Dis kiêm luôn vai trò của acquiring bank và trực tiếp xử lý lệnh từ payment gateway (gộp 2 bước vào 1).
* Trung tâm thanh toán thẻ sẽ chuyển thông tin giao dịch tới ngân hàng phát hành

thẻ.

* Ngân hàng phát hành thẻ sẽ kiểm tra tính sở hữu và gửi thông tin phản hồi

tới payment gateway theo tiến trình ngược lại một mã phản hồi. Mã phản hồi đó cung cấp thông tin như chấp nhận hay không chấp nhận, lý do trong trường hợp không chấp nhận (như không đủ tiền, hay ko liên kết được với tài khoản ngân hàng .v.v.)

* Payment gateway nhận mã phản hồi này và chuyển nó tới website và thể hiện bằng một thông báo dễ hiểu đối với người mua và bán.
* Tất cả các công việc đó chỉ diễn ra trong vòng 2-3 giây.
* Người bán sau đó phải chuyển hàng hoặc đáp ứng lệnh bán trước khi được quyền yêu cầu một lệnh hoàn thành giao dịch.
* Sau đó người bán nhập các thông tin cần thiết về việc đáp ứng lệnh bán và lưu vào một "batch" để gửi tới acquiring bank để hoàn thành giao dịch.
* Acquiring bank sau đó sẽ nạp tiền vào một tài khoản người bán chỉ định.
* Tiến trình từ việc yêu cầu lệnh đến khi hoàn thành giao dịch tiền về tài khoản cuối cùng mất chừng 3 ngày (trung bình).

Các payment gateway thường cung cấp sẵn các form, các công cụ tự động tính thuế và tự động hoàn thành hồ sơ gửi tới trung tâm xử lý. Đặc biệt là các công cụ chống giả mạo như geolocation, velocity pattern analysis, delivery address verification, computer finger printing technology, idenity morphing detection, AVS checks.

# Kết luận

Khóa luận này đã làm rõ được khái niệm web service, nền tảng, kiến trúc và xây dựng được mô hình ứng dụng của web service. Từ đó, đưa ra được những đặc điểm, đặc trưng và chức năng điển hình của web service.

Khóa luận đã tổng hợp và làm rõ những định nghĩa, khái niệm, bản chất, đặc trưng, nền tảng và ứng dụng của Thương mại điện tử. Tìm hiểu sự liên quan giữa web service và thương mại điện tử, nêu lên được những ứng dụng của web service trong thương mại điện tử.

Tổng hợp thành một tài liệu chuẩn về những khái niệm, đặc điểm, chức năng, nền tảng công nghệ, ứng dụng và sự liên hệ của web service trong thương mại điện tử. Từ đó, ứng dụng vào thực tế là xây dựng một bản demo đơn giản về web service bằng .NET được sử dụng trong thương mại điện tử.

# Phụ lục

#### - Một số thuật ngữ thương mại điện tử:

**Address:** một tổ hợp các ký tự, ký số và dấu chấm câu dùng để xác định một người nào hay một vị trí nào đó trên Internet**.**

**Archive**: chỉ số cho nhiều file được lưu trên Internet. Nếu bạn biết tên file cần tìm, bạn có thể dùng Archive để tìm vị trí của nó.

**ASCII**: **American Standard Code for Information Interchange**: Bộ mã chuyển đổi thông tin theo tiêu chuẩn Mỹ. Theo thuật ngữ tiếng Anh, ASCII có nghĩa là văn bản không được định dạng. Không có phông chữ đặc biệt, không in nghiêng, không gạch chân, không màu. Chỉ là văn bản thường mà thôi.

**Backbone**: đường xương sống, đường truyền tốc độ cao hay một loạt những kết nối tạo thành đường dẫn chủ chốt bên trong một mạng nào đó. Thuật ngữ này có ý nghĩa tương đối vì backbone trong mạng nhỏ có thể nhỏ hơn nhiều đường truyền không phải backbone trong mạng lớn.

**BASE64**: phương pháp chuyển đổi file dữ liệu để có thể được gởi đi như là thư điện tử hay những thông báo Newsgroup.

**BBS** (Bulletin Board System): hệ thống thống báo và hội họp bằng máy tính, cho phép người dùng thực hiện những thảo luận, nạp lên là lấy xuống các file. Có hàng ngàn BBS trên thế giới, hầu hết rất nhỏ, chạy trên một máy tính tương thích IBM với 1-2 đường điện thoại. Một số khác lại rất lớn và có thể có nhiều điểm tương tự như dịch vụ trực tuyến.

**Binhex** (Binary Hexadecima): phương pháp chuyển đổi file không ở dạng văn bản (non- ASCII) thành ASCII. Điều này cần thiết vì e-mail của Internet chỉ có thể làm việc với ASCII

**BMP** (Bitmap file): một phương pháp lưu hình ảnh trên đĩa nhưng thường không tìm thấy trên Internet.

**BookMarks**: tính năng thường có trong mọi trình duyệt Web. Chức năng này được dùng để lưu địa chỉ Web như hình thức đánh dấu trên cuốn sách và như vậy có một lối tắt đến địa chỉ đó.

**Browser:** (hay Web browser): chương trình dùng để truy cập vào Word Wide Web.

**Client**: chương trình phần mềm dùng để tiếp xúc và nhận dữ liệu từ chương trình phần mềm Server trên máy tính khác, thường ở khoảng cách xa. Mỗi chương trình Client được thiết kế để làm việc với một hay nhiều loại chương trình Server chuyên biệt và mỗi Server đòi hỏi mỗi loại Client riêng. Web Browser là một loại Client đặc biệt.

**Cyberspace**: không gian điều khiển, thuật ngữ này xuất phát từ tác giả William Gibson trong cuốn tiểu thuyết “Neuromancer”, từ Cyberspace hiện được dùng để mô tả toàn bộ phạm vi các nguồn thông tin có sẵn trên các mạng máy tính.

**Cross Post**: dùng để gởi cùng một thông báo đến nhiều nhóm tin tức Usenet cùng một lúc.

**Dial-up**: truy cập bằng hệ thống điện thoại thông thường.

**Domain Name**: tên duy nhất xác định một vị trí trên Internet. Domain Name luôn có hai phần hay nhiều phần, cách nhau bởi dấu chấm. Phần bên trái là riêng biệt và phần bên phải là chung nhất. Một máy cụ thể có thể có nhiều hơn một Domail Name, nhưng với những Domail Name cụ thể thì chỉ có một máy. Thông thường mọi máy trên mạng cụ thể sẽ có phần bên phải trong Domain Name giống nhau ví dụ các đuôi .com; . org… Cũng có trường hợp tồn tại Domain Name nhưng không được kết nối vào máy thực sự. Điều này thường được thực hiện cho một nhóm hay ngành kinh doanh để có được địa chỉ e-mail trên Internet mà không phải thiết lập một vị trí Internet thực sự. Trong trường hợp này sẽ phải có một vài máy Internet thực để thực hiện tính năng mail cho các Domain Name này.

**DNS** (Domain Name System): phương pháp xác định vị trí trên Internet bằng các từ thay cho cách dùng số IP khó nhớ.

**EDI** (Electronic Data Interchange): là việc chuyển giao thông tin từ máy tính điện tử này sang máy tính điện tử khác bằng phương tiện điện tử, có sử dụng một tiêu chuẩn đã được thoả thuận để cấu trúc thông tin).

**FEDI** (Financial Electronic Data Interchange): trao đổi dữ liệu điện tử tài chính chuyên phục vụ cho việc thanh toán điện tử giữa các công ty giao dịch với nhau bằng điện tử. **E-mail** (Electronic Mail): phương tiện để truyền, gởi thông báo hay thông tin trên Internet.

**Finger**: phương pháp dùng để xác định một hay nhiều cá nhân sử dụng hệ thống đặc biệt

nào đó.

**Firewall**: phương pháp bảo vệ máy tính trên Internet khỏi những truy cập không hợp lệ

của những người dùng không có quyền đó.

**FTP** (File Transfer Protocol): phương tiện để truyền file từ một máy tính trên Internet

đến những máy tính khác.

**Gateway**: về mặt kỹ thuật thì có nghĩa là phần cứng hay phần mềm được cài đặt để chuyển đổi giữa hai giao thức không giống nhau. Một nghĩa khác thì từ này mô tả bất kỳ cơ chế nào mang lại khả năng truy cập hệ thống khác.

**GOPHER**: công cụ lấy thông tin từ các máy tính khác trên Internet bằng cách tạo menu cho những gì có sẵn trên Internet. Gopher là chương trình theo kiểu Client/Server, đòi hỏi người dùng phải có chương trình Gopher Client. Dù Gopher Client phổ biến trên toàn cầu chỉ trong vòng 2 năm, nó đang được thay thế lớn bằng Hypertext còn được biết như [WWW.](http://WWW/)

**Host**: bất kỳ máy tính nào trên mạng chứa những dịch vụ có sẵn cho những máy tính khác trên mạng. Phổ biến nhất là có một máy chủ (host) để cung cấp một số dịch vụ như WWW và Usenet.

**HTTP** (Hypertext Transfer Protocol): cách thức để trình duyệt Web của bạn kết nối với

chương trình Web Server khi bạn sử dụng [WWW.](http://WWW/)

**Leased-line**: đường kết nối thường trực vào Internet. Hầu hết các ISP đều dùng đường dây dành riêng để tự mình kết nối vào Internet, từ đó hầu hết người dùng Internet thông thường sử dụng cách kết nối Dial-up.

**MIME**: cách thức kết hợp nhiều loại dữ liệu khác nhau vào trong một thông điệp duy nhất có thể được gởi qua Internet dùng email hay nhóm tin tức. Thông tin được chuyển đổi theo cách này trông giống như những khối ký tự ngẫu nhiên. Những thông điệp tương hợp với chuẩn MIME có thể chứa hình ảnh, âm thanh và bất kỳ những loại thông tin nào khác có thể lưu trữ được trên máy tính. Hầu hết những bộ đọc thư điện tử và nhóm tin tức sẽ tự động giải mã những thông báo này và cho phép bạn lưu trữ dữ liệu chứa trong chúng vào đĩa cứng. Nhiều chương trình giải mã MIME khác nhau có thể được tìm thấy trên NET.

**Newsgroup**: một trong nhiều vùng tạo nên các phần khác nhau của Internet được biết

đến như Usenet.

**Packet-Switching**: phương thức dùng để chuyển dữ liệu trên Internet. Tất cả dữ liệu truyền đi khỏi mỗi máy sẽ được chia thành những khối nhỏ, mỗi khối có địa chỉ nơi đi và nơi đến. Điều này cho phép những khối dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau cùng được

chuyển đi trên cùng đường truyền và chúng sẽ được sắp xếp, chuyển hướng theo các lộ trình khác nhau bằng các máy chuyên dùng bố trí trên đường truyền. Nhờ vậy, nhiều người có thể sử dụng đồng thời một đường truyền.

**Ping** (Packet Internet Gopher): chương trình thực hiện việc gửi thử một thông báo cho một máy tính ở xa trên Internet để xác nhận sự hiện hữu của nó và kiểm tra những trì hoãn liên quan.

**PPP** (Point to Point Protocol): giao thức nổi tiếng nhất cho phép máy tính dùng đường điện thoại thông thường và modem để thực hiện kết nối TCP/IP và thực sự ở trên Internet.

**Protocol**: tập hợp những quy tắc để điều khiển phương thức thông tin được truyền đi

giữa các chương trình hay máy tính, ví dụ các giao thức FTP, SMTP.

**Proxy** (Proxy Server): máy trên Internet, hoạt động như một lớp trung gian và thường dùng để cải thiện tốc độ truy cập Internet bằng cách giữ các bản sao của thông tin thường được truy cập đến để khi có yêu cầu thì chúng có thể được truy cập một cách cục bộ.

**Server**: một máy tính hay bộ phần mềm cung cấp một loại dịch vụ đặc biệt cho phần mềm client chạy trên máy tính khác. Từ này có thể liên quan đến phần mềm đặc biệt như WWW server. Một máy server riêng lẻ có thể có nhiều bộ phần mềm server khác nhau chạy trên đó vì thế có thể cung cấp nhiều server cho các client trên mạng.

**Shell Account**: công cụ cho phép kết nối đến hệ thống của nhà cung cấp dịch vụ để bạn có thể truy cập trực tiếp hệ điều hành.

**SIG** (Signature): từ một đến bốn dòng văn bản được thêm vào cuối thư điện tử hay thông báo bạn gởi cho nhóm tin tức Usenet. Bạn có thể thêm những thứ khác như địa chỉ email, tham chiếu đến trang chủ của mình (nếu có) hay chỉ những trích dẫn ưa thích. Nghi thức mạng cho thấy SIG nên dùng càng ngắn càng tốt và chắc chắn không vượt quá bốn dòng.

**SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol): những quy tắc cho biết làm thế nào để thư điện tử được truyền đi giữa các chương trình và máy tính.

**TCP/IP**: (Transmission Control Protocol/Internet Protocol): bộ các giao thức định nghĩa Internet. Ban đầu được thiết kế cho hệ điều hành Unix, phần mềm TCP/IP hiện có sẵn cho nhiều hệ điều hành phổ biến.

**TELNET**: kết nối một cách hiệu quả máy tính của bạn vào những máy tính khác trên

Internet để nó hoạt động như một đầu cuối giả. Phần lớn nó được thay bằng Web dễ dùng

hơn nhiều.

**Terminal Server**: máy tính chuyên dụng có thể cắm nhiều modem trên một phía và kết nối vào LAN hay máy chủ (host) ở phía kia. Vì thế loại server này làm công việc trả lời những cuộc gọi và chuyển các kết nối đến các nút thích hợp. Hầu hết các server đầu cuối đều có thể cung cấp các dịch vụ PPP hay SLIP nếu được kết nối vào Internet.

**Upload**: để gởi thông tin đến một vị trí ở xa trên Internet. Phương pháp thường dùng để

thực hiện điều này là FTP.

**URL** (Uniform Resource Locator): thông tin dùng để xác định một trang trên Web.

**Usenet**: hệ thống tương tự như email, ngoại trừ việc những thông điệp của bạn được đánh địa chỉ cho cả một nhóm thay vì một cá nhân và bất kỳ ai muốn cũng có thể đọc mọi thông điệp này. Nhóm trao đổi tin tức Usenet được thiết kế để hoạt động như những diễn đàn công cộng cho việc trao đổi thông tin, ý kiến và thảo luận.

**UUCP** (Unix-to-Unix Copy Program): một phương pháp truyền email và Usenet giữa những máy tính trên Internet. Đây là cách thường dùng để gởi thông tin giữa những vị trí Internet không có sự kết nối thường xuyên.

**UUENCODE**: một phương pháp chuyển đổi các file chương trình hay hình ảnh thành dạng có thể gửi được bằng email hay gửi thư nhóm trên Internet. Một file Uuencode tiêu biểu trông giống như một khối các ký tự ngẫu nhiên. Để giải mã file này bạn cần một chương trình đọc tin như Free Agent hay một chương trình gọi là UUDECODE.

**WAIS** (Wide Area Information Server): công cụ cho phép người dùng tìm kiếm nhiều cơ

sở dữ liệu trên Internet.

# Tài liệu tham khảo

#### Tài liệu tiếng Anh:

**[1] Ethan Cerami, Web Services Essentials, 2/2002**

**[2] Robert Hablutzel, Developing Web Services with Java APIs for XML, 2005**

**[3] Anura Guruge, Corporate Portals Empowered with XML and Web Services,**

**Publisher Digital Press, October 15, 2002 [4] Ebook “Web service with SOAP”**

**[5] Deitel, Visual C Sharp 2005 How to Program, 2005**

#### [6] Sid L. Huff, Michael Wade, Michael Parent, Scott Schneberger, Peter Newson,

**Boston - McGraw-Hill, Cases in Electronic Commerce, 2000**

**[7] Security, Risk Management and Control, Greenstein Marilyn, Feinman Todd M. Boston - McGraw-Hill, Electronic Commerce, 2000**

**Tài liệu tiếng Việt:**

**[8] ThS Đào Ngọc Phong, Nghiên cứu ứng dụng dịch vụ Web giải quyết bài toán về cung cấp dịch vụ hành chính công của Hà Nội, 2005**

**[9] Tổng công ty bưu chính viễn thông Việt Nam, Thương mại điện tử, 2002 [10] Dương Tố Dung, Cẩm nang thương mại điện tử cho doanh nhân, 10/2005**

**Website tham khảo:**

**[11]** [**http://www.sys-con.com/webservices/**](http://www.sys-con.com/webservices/) **[12]** [**http://ww.ibm.com/developerworks/**](http://ww.ibm.com/developerworks/) **[13]** [**http://www.soapclient.com/**](http://www.soapclient.com/)

**[14]** [**http://www.xmethods.com/**](http://www.xmethods.com/)

**[15]** [**http://www.phpvn.org/**](http://www.phpvn.org/)

**[16]** [**http://www.javavietnam.org/**](http://www.javavietnam.org/)