

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

---



ISO 9001:2015

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Sinh viên : Nguyễn Mạnh Cường**  
**Giảng viên hướng dẫn: TS. Đỗ Văn Chiểu**

**HẢI PHÒNG - 2018**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----

**TÌM HIỂU VỀ CÁC WEBSERVICE HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ  
CỦA VIETTEL VÀ XÂY DỰNG CÁC LỚP GIAO TIẾP**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY  
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Sinh viên : Nguyễn Mạnh Cường  
Giảng viên hướng dẫn: TS. Đỗ Văn Chiểu**

**HẢI PHÒNG - 2018**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----

**NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP**

Sinh viên: Nguyễn Mạnh Cường

Mã SV: 1412101003

Lớp: CT1802

Ngành: Công nghệ thông tin

Tên đề tài: Tìm hiểu về các Webservice hóa đơn điện tử của Viettel  
và xây dựng các lớp giao tiếp

## MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU .....	7
LỜI CẢM ƠN .....	8
CHƯƠNG 1: HÓA ĐƠN VÀ HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ .....	9
1.1 Giới thiệu về công ty Viettel .....	9
1.2 Hóa đơn là gì .....	10
1.2.1 Khái niệm.....	10
1.2.2 Lịch sử phát triển của hóa đơn .....	10
1.2.3 Chi tiết về hóa đơn.....	11
1.2.4 Các loại hóa đơn .....	12
1.2.5 Hóa đơn được thể hiện bằng các hình thức.....	13
1.3 Hóa đơn điện tử là gì .....	13
1.3.1 Khái niệm.....	13
1.3.2 Mục đích của lập hóa đơn điện tử .....	14
1.3.3 Các tổ chức liên quan đến lập hóa đơn điện tử.....	15
CHƯƠNG 2: DỊCH VỤ WEB HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ CỦA VIETTEL .....	16
2.1 Mạng Internet .....	16
2.1.1 Khái niệm.....	16
2.1.2 Lợi ích của Internet trong cuộc sống.....	17
2.1.3 Các chương trình duyệt Web thông dụng hiện nay .....	18
2.2 Ngôn ngữ PHP.....	18
2.2.1 Khái niệm.....	18
2.2.2 Lịch sử phát triển .....	19
2.3 Web Hosting .....	22
2.3.1 Khái niệm.....	22
2.3.2 Các loại hosting .....	23
2.3.3 Các thông số cần biết trong web hosting .....	26

2.3.4	Tại sao cần phải mua web hosting .....	28
2.3.5	Cách đăng ký một web hosting miễn phí.....	29
2.4	Dịch vụ web.....	35
2.4.1	Khái niệm.....	35
2.4.2	Đặc điểm của dịch vụ Web .....	36
2.4.3	Cách thức hoạt động.....	37
2.4.4	Kiến trúc của dịch vụ web.....	38
2.4.5	Định dạng kiểu dữ liệu tương tác với Webservice.....	39
<b>CHƯƠNG 3: TÌM HIỂU WEBSERVICE VIETTEL VÀ XÂY DỰNG CHỨC NĂNG.....</b>		<b>44</b>
3.1	Tầm quan trọng của dịch vụ .....	44
3.2	Phân tích thiết kế .....	45
3.2.1	Biểu đồ ngữ cảnh.....	45
3.2.2	Sơ đồ phân rã chức năng .....	46
3.2.3	Ma trận thực thể chức năng.....	47
3.2.4	Biểu đồ luồng.....	49
3.3.5	Mô hình thực thể E-R .....	49
3.3	Tìm hiểu Webservice Viettel.....	52
3.3.1	Tổng quan .....	52
3.3.2	Yêu cầu kỹ thuật giao tiếp.....	52
3.3.3	Các chức năng.....	52
3.4	Xây dựng 1 số lớp giao diện .....	53
3.4.1	Dịch vụ lưu trữ trực tuyến (Hosting) .....	53
3.4.2	Mô tả nghiệp vụ Dịch vụ web (Webservice) .....	53
3.4.3	Mô hình hoạt động.....	58
<b>CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH THỰC NGHIỆM.....</b>		<b>60</b>
4.1	Phát biểu bài toán .....	60
4.2	Xây dựng các lớp.....	60

4.3 Một số giao diện .....	66
KẾT LUẬN .....	73
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	73

## LỜI MỞ ĐẦU

Hiện nay công nghệ thông tin vô cùng phát triển thì mọi người đều sử dụng máy vi tính để làm việc. Công nghệ thông tin cũng được áp dụng rất nhiều vào các lĩnh vực và xu hướng hiện nay là xây dựng các Webservice.

Như chúng ta đã biết. Một công ty về dịch vụ muốn dịch vụ của mình phát triển và để sử dụng rộng rãi cần phải công khai, v.v. nhưng không ai công khai cơ sở dữ liệu của mình để tránh kẻ phá hoại. Từ đó sinh ra chương trình Webservice để làm cầu nối giữa máy khách và máy chủ

An toàn bảo mật tốt, hỗ trợ bên thứ 3 xây dựng ứng dụng sử dụng lại dịch vụ của mình. Cho phép các ứng dụng bằng ngôn ngữ lập trình khác có thể sử dụng dịch vụ của mình.

Vì vậy em đã chọn đề tài “ Tìm hiểu về các Webservice hóa đơn điện tử của Viettel và xây dựng các lớp giao tiếp ” với mục đích nghiên cứu, tìm hiểu và xây dựng website để có thể đáp ứng được nhu cầu quản lý hóa đơn cho các công ty, doanh nghiệp với công ty Viettel. Giúp khách hàng có thể tiết kiệm công sức, thời gian đi lại và giúp việc khai báo hóa đơn dễ dàng, tiện lợi hơn.

## LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến quý thầy cô Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng, những người đã dìu dắt em tận tình, đã truyền đạt cho em những kiến thức và bài học quý báu trong suốt thời gian em theo học tại trường.

Em xin trân trọng gửi lời cảm ơn đến tất cả các thầy cô trong khoa Công Nghệ Thông Tin, đặc biệt là thầy giáo TS. Đỗ Văn Chiêu và thầy giáo ThS. Phùng Anh Tuấn, thầy đã tận tình hướng dẫn và giúp đỡ em trong suốt quá trình làm tốt nghiệp. Với sự chỉ bảo của thầy, em đã có những định hướng tốt trong việc triển khai và thực hiện các yêu cầu trong quá trình làm đề án tốt nghiệp.

Em xin cảm ơn những người thân và gia đình đã quan tâm, động viên và luôn tạo cho em những điều kiện tốt nhất trong suốt quá trình học tập và làm tốt nghiệp.

Ngoài ra, em cũng xin gửi lời cảm ơn tới tất cả bạn bè, đặc biệt là các bạn trong lớp CT1802 đã luôn gắn bó, cùng học tập và giúp đỡ em trong những năm qua và trong suốt quá trình thực hiện đề án này.

Em xin chân thành cảm ơn!

*Hải Phòng, ngày tháng năm 2018*

*Sinh Viên*

**Nguyễn Mạnh Cường**



# CHƯƠNG 1: HÓA ĐƠN VÀ HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ

## 1.1 Giới thiệu về công ty Viettel

Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội (Viettel) là doanh nghiệp kinh tế quốc phòng 100% vốn nhà nước. Tập đoàn viễn thông quân đội do Bộ Quốc phòng thực hiện quyền chủ sở hữu và là một doanh nghiệp quân đội kinh doanh trong lĩnh vực bưu chính – viễn thông và công nghệ thông tin.

Viettel là Tập đoàn Viễn thông và Công nghệ thông tin lớn nhất Việt Nam, đồng thời được đánh giá là một trong những công ty viễn thông có tốc độ phát triển nhanh nhất thế giới, nằm trong Top 15 các công ty viễn thông toàn cầu về số lượng thuê bao. Hiện nay, Viettel đã đầu tư tại 7 quốc gia ở 3 Châu lục gồm Châu Á, Châu Mỹ, Châu Phi.

Bên cạnh viễn thông, Viettel còn tham gia vào lĩnh vực nghiên cứu sản xuất công nghệ cao và một số lĩnh vực khác như bưu chính, xây lắp công trình, thương mại và XNK, IDC.

Viettel là một trong những doanh nghiệp viễn thông có số lượng khách hàng lớn nhất trên thế giới. Với kinh nghiệm phổ cập hoá viễn thông tại nhiều quốc gia đang phát triển, chúng tôi hiểu rằng được kết nối là một nhu cầu rất cơ bản của con người. Chúng tôi cũng hiểu rằng, kết nối con người giờ đây không chỉ là thoại và tin nhắn, đó còn là phương tiện để con người tận hưởng cuộc sống, sáng tạo và làm giàu. Bởi vậy, bằng cách tiếp cận sáng tạo của mình, chúng tôi luôn nỗ lực để kết nối con người vào bất cứ lúc nào cho dù họ là ai và họ đang ở bất kỳ đâu.

Viettel đã chứng minh năng lực của mình thông qua thành công của các công ty con khi hầu hết các công ty này đều giữ vị trí hàng đầu trong thị trường viễn thông về lượng thuê bao, doanh thu, cơ sở hạ tầng. Ví dụ như Metfone tại Campuchia, Telemor tại Đông Timor hoặc Movitel tại Mozambique .

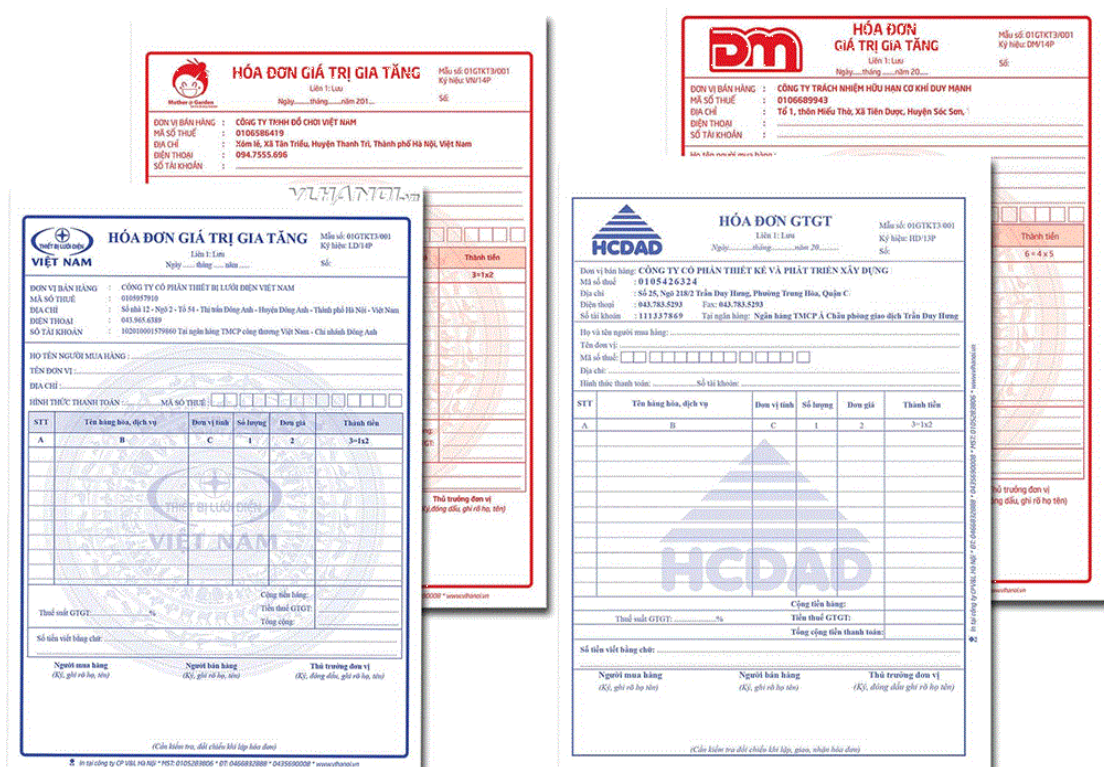
Viettel Thành lập Tổng Công ty Điện tử thiết bị thông tin (SIGELCO), tiền thân của Tập đoàn Viễn thông Quân đội (Viettel Group). Xây dựng tuyến vi ba băng rộng lớn nhất (140 Mbps); xây dựng tháp anten cao nhất Việt Nam (85m). Doanh nghiệp duy nhất được cấp giấy phép kinh doanh dịch đầy đủ các dịch vụ viễn thông ở Việt Nam. Hoàn thành đường trục cáp quang Bắc - Nam với dung lượng 2.5Mbps có công nghệ cao nhất Việt Nam với việc áp dụng thành công

sáng kiến thu – phát trên mọi sợi cáp quang. VIETTEL là nhà cung cấp dịch vụ di động, internet, truyền hình và giải pháp CNTT. Cung cấp dịch vụ tạo lập hóa đơn điện tử và cung cấp dịch vụ thanh toán online.

## 1.2 Hóa đơn là gì

### 1.2.1 Khái niệm

Hóa đơn là một giấy tờ yêu cầu thanh toán các mặt hàng với số lượng và đơn giá liệt kê trong giấy tờ đó. Hóa đơn do bên bán phát hành. Sau khi bên mua thanh toán, bên bán sẽ xác nhận vào hóa đơn bằng cách đóng dấu chứng nhận đã trả tiền. Khi đó, hóa đơn có tác dụng giống như biên lai hay giấy biên nhận.



Hình 1.1 Mẫu hóa đơn giấy

### 1.2.2 Lịch sử phát triển của hóa đơn

Hoá đơn là chứng từ thương mại thể hiện quan hệ mua bán, trao đổi giữa các chủ thể trong một nền kinh tế. Ban đầu hoá đơn chỉ có ý nghĩa giữa hai bên đối tác: người bán và người mua, có giá trị làm bằng chứng chứng nhận cho việc chuyển nhượng hàng hoá giữa hai bên. Mọi việc tranh chấp trong mua bán hàng hoá hai bên tự giải quyết. Trong quá trình phát triển xã hội, hoá đơn được phổ biến dần trong một cộng đồng khi được cộng đồng chấp nhận một cách tự

nguyện. Các cộng đồng có thể là các Phường hội hoặc các định chế làng, xã. Những tranh chấp trong việc mua bán hàng hoá được các cộng đồng xử lý trên cơ sở dân sự. Khi nhà nước tham dự vào quản lý mua bán hàng hoá và xử lý những tranh chấp về hàng hoá dựa trên pháp luật dân sự và hình sự thì hoá đơn được nhà nước quy định để làm căn cứ pháp lý chứng minh cho việc chuyển nhượng hàng hoá giữa các bên và làm căn cứ để xác nhận quyền sở hữu hợp pháp của người có hàng hoá.

Một số nhà nước khi áp dụng chế độ kế toán cho các hoạt động kinh doanh của các thực thể thường dựa vào hoá đơn để làm chứng từ gốc trong kế toán, nên trong trường hợp này hoá đơn còn có vai trò của một chứng từ kế toán. Một số nhà nước khi áp dụng chế độ thuế khoá, để xác định doanh thu hay thu nhập tính thuế thường căn cứ vào hoá đơn để xác định, nên trong trường hợp này hoá đơn còn có vai trò của một chứng từ thuế. Trong một tương lai không xa của tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế, hoá đơn sẽ trở thành một chứng từ thương mại quốc tế thể hiện quan hệ mua bán hàng hoá, dịch vụ trên toàn cầu và sẽ được các quốc gia công nhận trên cơ sở hiệp định cụ thể.

### ***1.2.3 Chi tiết về hóa đơn***

Với các vai trò, vừa là chứng từ thương mại, có thể kiêm là chứng từ kế toán hoặc chứng từ thuế, nên hoá đơn thường có những nội dung sau:

- Thông tin về hoá đơn và xác nhận giao dịch thực hiện Loại hoá đơn; số hoá đơn để có thể chứng nhận là hoá đơn được in, phát hành một cách hợp pháp bởi tổ chức, cá nhân có trách nhiệm; Ngày lập hoá đơn; chữ ký người bán; chữ ký người mua để xác nhận hoá đơn được lập một cách hợp pháp, theo đúng quy định của pháp luật.
- Thông tin về người bán Tên, địa chỉ, mã số thuế, số điện thoại, địa chỉ trang web (website) và địa chỉ thư điện tử (email) để có thể xác định chính thức nếu có để tiện trao đổi thông tin qua mạng)
- Thông tin về hàng hoá, dịch vụ bán hoặc cung ứng Tên, đơn vị tính, khối lượng, đơn giá, thành tiền chưa có thuế GTGT, thuế suất thuế GTGT, số tiền thuế GTGT và tổng số tiền thanh toán.
- Thông tin về người mua Tên, địa chỉ, mã số thuế, số tài khoản giao dịch, hình thức thanh toán.

Ngoài các thông tin quy định bắt buộc phải có, tổ chức, cá nhân kinh doanh tự in, đặt in hóa đơn được phép bổ sung các tiêu chí khác, phục vụ cho hoạt động kinh doanh của mình, kể cả in lô-gô trang trí hoặc quảng cáo. Các tiêu chí in thêm phải đảm bảo phù hợp với thuần phong mỹ tục, đạo đức của người Việt, không được gây ảnh hưởng đến an ninh, trật tự xã hội và vi phạm đạo đức kinh doanh.

#### **1.2.4 Các loại hóa đơn**

##### **a) Hóa đơn giá trị gia tăng**

Là loại hóa đơn dành cho các tổ chức khai, tính thuế giá trị gia tăng theo phương pháp khấu trừ trong các hoạt động sau:

- Bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ trong nội địa.
- Hoạt động vận tải quốc tế.
- Xuất vào khu phi thuế quan và các trường hợp được coi như xuất khẩu.
- Xuất khẩu hàng hóa, cung ứng dịch vụ ra nước ngoài.

##### **b) Hóa đơn bán hàng**

Dùng cho các đối tượng sau đây:

- Tổ chức, cá nhân khai, tính thuế giá trị gia tăng theo phương pháp trực tiếp khi bán hàng hóa, dịch vụ trong nội địa, xuất vào khu phi thuế quan và các trường hợp được coi như xuất khẩu, xuất khẩu hàng hóa, cung ứng dịch vụ ra nước ngoài.

- Tổ chức, cá nhân trong khu phi thuế quan khi bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ vào nội địa và khi bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ giữa các tổ chức, cá nhân trong khu phi thuế quan với nhau, xuất khẩu hàng hóa, cung ứng dịch vụ ra nước ngoài, trên hóa đơn ghi rõ " Dành cho tổ chức, cá nhân trong khu phi thuế quan ".

##### **c) Hóa đơn khác**

- Gồm: tem, vé, thẻ, phiếu thu tiền bảo hiểm, v.v.

##### **d) Phiếu thu tiền**

- Cước vận chuyển hàng không, chứng từ thu cước phí vận tải quốc tế, chứng từ thu phí dịch vụ ngân hàng, v.v. hình thức và nội dung được lập theo thông lệ quốc tế và các quy định của pháp luật có liên quan.

### ***1.2.5 Hóa đơn được thể hiện bằng các hình thức***

#### **a) Hóa đơn tự in**

Là hóa đơn do các tổ chức kinh doanh tự in ra trên các thiết bị tin học, máy tính tiền hoặc các loại máy khác khi bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ.

#### **b) Hóa đơn điện tử**

Là tập hợp các thông điệp dữ liệu điện tử về bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ, được khởi tạo, lập, gửi, nhập, lưu trữ và quản lý theo quy định tại Luật Giao dịch điện tử và các văn bản hướng dẫn thi hành.

#### **c) Hóa đơn đặt in**

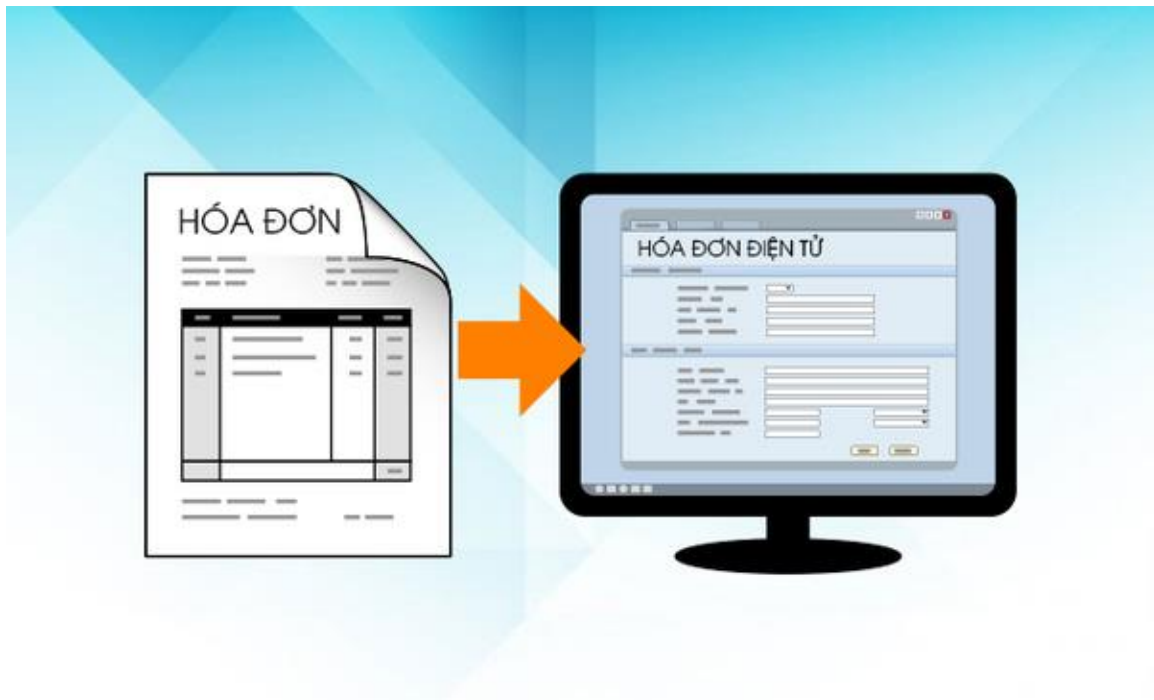
Là loại hóa đơn do các tổ chức đặt in theo mẫu để sử dụng cho hoạt động bán hàng hóa, cung ứng dịch vụ, hoặc do cơ quan thuế đặt in theo mẫu để cấp, bán cho các tổ chức, hộ, cá nhân.

Các chứng từ được in, phát hành, sử dụng và quản lý như hóa đơn gồm phiếu xuất kho kiêm vận chuyển nội bộ, phiếu xuất kho hàng gửi bán đại lý

## ***1.3 Hóa đơn điện tử là gì***

### ***1.3.1 Khái niệm***

Hóa đơn điện tử là loại hóa đơn mà hình thức khởi tạo, lập, gửi, nhận, lưu trữ và quản lý bằng phương tiện điện tử. Đặc biệt là hóa đơn điện tử phải được khởi tạo, lập, xử lý trên hệ thống máy tính của tổ chức đã được cấp mã số thuế khi bán hàng hóa, dịch vụ và được lưu trữ trên máy tính của các bên theo quy định của pháp luật về giao dịch điện tử.



Hình 1.2 Hóa đơn điện tử

Trên hóa đơn điện tử bao gồm nhưnxxg nội dung như:

- Tên hóa đơn, ký hiệu hóa đơn, ký hiệu mẫu, số thứ tự hóa đơn. Những thông tin này thực hiện theo quy định tại Phụ lục số 1 Thông tư số 153/2010/TT-BTC của Bộ Tài chính.

- Tên, địa chỉ, mã số thuế của người bán.

- Tên, địa chỉ, mã số thuế của người mua.

- Tên hàng hóa hoặc tên dịch vụ, đơn vị tính, số lượng, đơn giá hàng hóa hoặc dịch vụ, thành tiền ghi bằng số và chữ. Đối với hóa đơn giá trị gia tăng, ngoài dòng đơn giá là giá chưa có thuế giá trị gia tăng, phải có dòng thuế giá trị gia tăng, tiền thuế giá trị gia tăng, tổng số tiền phải thanh toán phải ghi bằng số và chữ.

- Chữ ký điện tử theo quy định của pháp luật của người bán. Ngày tháng năm lập và gửi hóa đơn.

### ***1.3.2 Mục đích của lập hóa đơn điện tử***

Việc lập hóa đơn điện tử là bảo đảm tất cả các hóa đơn chưa thanh toán từ các nhà cung cấp được phê duyệt, xử lý và thanh toán. Xử lý hoá đơn bao gồm ghi lại dữ liệu quan trọng từ hóa đơn và cho nó vào hệ thống tài chính hoặc kế

toán của công ty. Sau khi hoàn thành việc cấp dữ liệu, các hoá đơn phải trải qua quá trình kinh doanh của công ty để được thanh toán.

Hóa đơn điện tử có thể được định nghĩa là dữ liệu hoá đơn có cấu trúc được phát hành trong EDI (Electronic Data Interchange) hoặc các định dạng XML, có thể sử dụng các mẫu web dựa trên Internet.

Các tài liệu này có thể được trao đổi theo nhiều cách bao gồm các tệp EDI, XML hoặc CSV. Chúng có thể được tải lên bằng email, máy in ảo, các ứng dụng web hoặc các trang FTP. Công ty có thể sử dụng phần mềm hình ảnh để chụp dữ liệu từ các tài liệu PDF hoặc giấy và nhập vào hệ thống hoá đơn của họ. Điều này giúp hợp lý hóa quá trình nộp hồ sơ, đồng thời ảnh hưởng tích cực đến các nỗ lực bền vững. Một số công ty có quy trình lập hoá đơn điện tử riêng.

Tuy nhiên, nhiều công ty thuê một công ty bên thứ ba để thực hiện và hỗ trợ quá trình lập hoá đơn điện tử và lưu trữ dữ liệu trên các máy chủ của chính họ.

### ***1.3.3 Các tổ chức liên quan đến lập hóa đơn điện tử***

- Nhà cung cấp thanh toán hóa đơn (Biller payment provider - BPP) - Một đại lý của người lập hoá đơn chấp nhận thông tin chuyển tiền thay mặt Biller.

- Nhà cung cấp dịch vụ Biller (BSP) - Một đại lý của nhà cung cấp dịch vụ cung cấp dịch vụ cho Biller.

- Consolidator - Một nhà cung cấp dịch vụ thanh toán hợp nhất các hóa đơn từ nhiều Billers hoặc các nhà cung cấp dịch vụ hóa đơn khác (BSP) và cung cấp cho họ để trình bày cho nhà cung cấp dịch vụ khách hàng (CSP).

- Nhà cung cấp dịch vụ khách hàng (CSP) - Một đại lý của khách hàng cung cấp giao diện trực tiếp cho khách hàng, doanh nghiệp hoặc người khác để trình bày hóa đơn. CSP tuyển chọn khách hàng, cho phép trình bày và cung cấp chăm sóc khách hàng, cùng với các chức năng khác.

## CHƯƠNG 2: DỊCH VỤ WEB HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ CỦA VIETTEL

### 2.1 Mạng Internet

#### 2.1.1 Khái niệm

Internet là một hệ thống thông tin toàn cầu có thể được truy nhập công cộng gồm các mạng máy tính được liên kết với nhau. Hệ thống này truyền thông tin theo kiểu nối chuyển gói dữ liệu (packet switching) dựa trên một giao thức liên mạng đã được chuẩn hóa (giao thức IP). Hệ thống này bao gồm hàng ngàn mạng máy tính nhỏ hơn của các doanh nghiệp, của các viện nghiên cứu và các trường đại học, của người dùng cá nhân, và các chính phủ trên toàn cầu.



Hình 2.1 Minh họa mạng Internet

#### Lịch sử phát triển của Internet

Tiền thân của mạng Internet ngày nay là mạng ARPANET. Cơ quan quản lý dự án nghiên cứu phát triển ARPA thuộc bộ quốc phòng Mỹ liên kết 4 địa điểm đầu tiên vào tháng 7 năm 1969 bao gồm: Viện nghiên cứu Stanford, Đại học California, Los Angeles, Đại học Utah và Đại học California, Santa Barbara. Đó chính là mạng liên khu vực (Wide Area Network - WAN) đầu tiên được xây dựng.



Thuật ngữ "Internet" xuất hiện lần đầu vào khoảng năm 1974. Lúc đó mạng vẫn được gọi là ARPANET. Năm 1983, giao thức TCP/IP chính thức được coi như một chuẩn đối với ngành quân sự Mỹ và tất cả các máy tính nối với ARPANET phải sử dụng chuẩn mới này. Năm 1984, ARPANET được chia ra thành hai phần: phần thứ nhất vẫn được gọi là ARPANET, dành cho việc nghiên cứu và phát triển; phần thứ hai được gọi là MILNET, là mạng dùng cho các mục đích quân sự.

Giao thức TCP/IP ngày càng thể hiện rõ các điểm mạnh của nó, quan trọng nhất là khả năng liên kết các mạng khác với nhau một cách dễ dàng. Chính điều này cùng với các chính sách mở cửa đã cho phép các mạng dùng cho nghiên cứu và thương mại kết nối được với ARPANET, thúc đẩy việc tạo ra một siêu mạng (SuperNetwork). Năm 1980, ARPANET được đánh giá là mạng trụ cột của Internet.

Mốc lịch sử quan trọng của Internet được xác lập vào giữa thập niên 1980 khi tổ chức khoa học quốc gia Mỹ NSF thành lập mạng liên kết các trung tâm máy tính lớn với nhau gọi là NSFNET. Nhiều doanh nghiệp đã chuyển từ ARPANET sang NSFNET và do đó sau gần 20 năm hoạt động, ARPANET không còn hiệu quả đã ngừng hoạt động vào khoảng năm 1990.

Sự hình thành mạng xương sống của NSFNET và những mạng vùng khác đã tạo ra một môi trường thuận lợi cho sự phát triển của Internet. Tới năm 1995, NSFNET thu lại thành một mạng nghiên cứu còn Internet thì vẫn tiếp tục phát triển.

Với khả năng kết nối mở như vậy, Internet đã trở thành một mạng lớn nhất trên thế giới, mạng của các mạng, xuất hiện trong mọi lĩnh vực thương mại, chính trị, quân sự, nghiên cứu, giáo dục, văn hoá, xã hội v.v. Cũng từ đó, các dịch vụ trên Internet không ngừng phát triển tạo ra cho nhân loại một thời kỳ mới: kỷ nguyên thương mại điện tử trên Internet.

### ***2.1.2 Lợi ích của Internet trong cuộc sống***

Mạng Internet mang lại rất nhiều tiện ích hữu dụng cho người sử dụng, một trong các tiện ích phổ thông của Internet là hệ thống thư điện tử (email), trò chuyện trực tuyến (chat), máy truy tìm dữ liệu (search engine), các dịch vụ thương mại và chuyển ngân, và các dịch vụ về y tế giáo dục như là chữa bệnh từ

xa hoặc tổ chức các lớp học ảo. Chúng cung cấp một khối lượng thông tin và dịch vụ khổng lồ trên Internet.

Nguồn thông tin khổng lồ kèm theo các dịch vụ tương ứng chính là hệ thống các trang Web liên kết với nhau và các tài liệu khác trong WWW (World Wide Web). Trái với một số cách sử dụng thường ngày, Internet và WWW không đồng nghĩa. Internet là một tập hợp các mạng máy tính kết nối với nhau bằng dây đồng, cáp quang, v.v.; còn WWW, hay Web, là một tập hợp các tài liệu liên kết với nhau bằng các siêu liên kết (hyperlink) và các địa chỉ URL, và nó có thể được truy nhập bằng cách sử dụng Internet. Trong tiếng Anh, sự nhầm lẫn của đa số dân chúng về hai từ này thường được châm biếm bằng những từ như "the intarweb".

Các cách thức thông thường để truy cập Internet là quay số, băng rộng, không dây, vệ tinh và qua điện thoại cầm tay.

### **2.1.3 Các chương trình duyệt Web thông dụng hiện nay**

Các chương trình duyệt Web thông dụng ở thời điểm này là:

- Internet Explorer có sẵn trong Microsoft Windows, của Microsoft
- Mozilla và Mozilla Firefox của Tập đoàn Mozilla
- Netscape Navigator của Netscape
- Opera của Opera Software
- Safari trong Mac OS X, của Apple Computer
- Maxthon của MySoft Technology
- Avant Browser của Avant Force (Ý).
- Google Chrome của Google

## **2.2 Ngôn ngữ PHP**

### **2.2.1 Khái niệm**

PHP - viết tắt hội quy của "Hypertext Preprocessor", là một ngôn ngữ lập trình kịch bản được chạy ở phía server nhằm sinh ra mã html trên client. PHP đã trải qua rất nhiều phiên bản và được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, với cách viết mã rõ ràng, tốc độ nhanh, dễ học nên PHP đã trở thành một ngôn ngữ lập trình web rất phổ biến và được ưa chuộng.

PHP chạy trên môi trường Webserver và lưu trữ dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu nên PHP thường đi kèm với Apache, MySQL và hệ điều hành Linux (LAMP).

Apache là một phần mềm web server có nhiệm vụ tiếp nhận request từ trình duyệt người dùng sau đó chuyển giao cho PHP xử lý và gửi trả lại cho trình duyệt.

MySQL cũng tương tự như các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác (Postgress, Oracle, SQL server, v.v.) đóng vai trò là nơi lưu trữ và truy vấn dữ liệu.

Linux: Hệ điều hành mã nguồn mở được sử dụng rất rộng rãi cho các webserver. Thông thường các phiên bản được sử dụng nhiều nhất là RedHat Enterprise Linux, Ubuntu, v.v.

### ***2.2.2 Lịch sử phát triển***

#### **a) PHP/FI**

- PHP được phát triển từ một sản phẩm có tên là PHP/FI. PHP/FI do Rasmus Lerdorf tạo ra năm 1994, ban đầu được xem như là một tập con đơn giản của các mã kịch bản Perl để theo dõi tình hình truy cập đến bản sơ yếu lý lịch của ông trên mạng. Ông đã đặt tên cho bộ mã kịch bản này là 'Personal Home Page Tools'. Khi cần đến các chức năng rộng hơn, Rasmus đã viết ra một bộ thực thi bằng C lớn hơn để có thể truy vấn tới các cơ sở dữ liệu và giúp cho người sử dụng phát triển các ứng dụng web đơn giản. Rasmus đã quyết định công bố mã nguồn của PHP/FI cho mọi người xem, sử dụng cũng như sửa các lỗi có trong nó đồng thời cải tiến mã nguồn.

- PHP/FI, viết tắt từ "Personal Home Page/Forms Interpreter", bao gồm một số các chức năng cơ bản cho PHP như ta đã biết đến chúng ngày nay. Nó có các biến kiểu như Perl, thông dịch tự động các biến của form và cú pháp HTML nhúng. Cú pháp này giống như của Perl, mặc dù hạn chế hơn nhiều, đơn giản và có phần thiếu nhất quán.

- Vào năm 1997, PHP/FI 2.0, lần viết lại thứ hai của phiên bản C, đã thu hút được hàng ngàn người sử dụng trên toàn thế giới với xấp xỉ 50.000 tên miền đã được ghi nhận là có cài đặt nó, chiếm khoảng 1% số tên miền có trên mạng Internet. Tuy đã có tới hàng nghìn người tham gia đóng góp vào việc tu chỉnh mã nguồn của dự án này thì vào thời đó nó vẫn chủ yếu chỉ là dự án của một người.

- PHP/FI 2.0 được chính thức công bố vào tháng 11 năm 1997, sau một thời gian khá dài chỉ được công bố dưới dạng các bản beta. Nhưng không lâu sau đó, nó đã được thay thế bởi các bản alpha đầu tiên của PHP 3.0.

#### b) PHP 3

- PHP 3.0 là phiên bản đầu tiên cho chúng ta thấy một hình ảnh gần gũi với các phiên bản PHP mà chúng ta được biết ngày nay. Nó đã được Andi Gutmans và Zeev Suraski tạo ra năm 1997 sau khi viết lại hoàn toàn bộ mã nguồn trước đó. Lý do chính mà họ đã tạo ra phiên bản này là do họ nhận thấy PHP/FI 2.0 hết sức yếu kém trong việc phát triển các ứng dụng thương mại điện tử mà họ đang xúc tiến trong một dự án của trường đại học. Trong một nỗ lực hợp tác và bắt đầu xây dựng dựa trên cơ sở người dùng đã có của PHP/FI, Andi, Rasmus và Zeev đã quyết định hợp tác và công bố PHP 3.0 như là phiên bản thế hệ kế tiếp của PHP/FI 2.0, và chấm dứt phát triển PHP/FI 2.0.

- Một trong những sức mạnh lớn nhất của PHP 3.0 là các tính năng mở rộng mạnh mẽ của nó. Ngoài khả năng cung cấp cho người dùng cuối một cơ sở hạ tầng chặt chẽ dùng cho nhiều cơ sở dữ liệu, giao thức và API khác nhau, các tính năng mở rộng của PHP 3.0 đã thu hút rất nhiều nhà phát triển tham gia và đề xuất các mô đun mở rộng mới. Hoàn toàn có thể kết luận được rằng đây chính là điểm mấu chốt dẫn đến thành công vang dội của PHP 3.0. Các tính năng khác được giới thiệu trong PHP 3.0 gồm có hỗ trợ cú pháp hướng đối tượng và nhiều cú pháp ngôn ngữ nhất quán khác.

- Ngôn ngữ hoàn toàn mới đã được công bố dưới một cái tên mới, xóa bỏ mối liên hệ với việc sử dụng vào mục đích cá nhân hạn hẹp mà cái tên PHP/FI 2.0 gợi nhắc. Nó đã được đặt tên ngắn gọn là 'PHP', một kiểu viết tắt hỏi quy của "PHP: Hypertext Preprocessor".

- Vào cuối năm 1998, PHP đã phát triển được con số cài đặt lên tới hàng chục ngàn người sử dụng và hàng chục ngàn Web site báo cáo là đã cài nó. Vào thời kì đỉnh cao, PHP 3.0 đã được cài đặt cho xấp xỉ 10% số máy chủ Web có trên mạng Internet.

- PHP 3.0 đã chính thức được công bố vào tháng 6 năm 1998, sau thời gian 9 tháng được cộng đồng kiểm nghiệm.

## c) PHP 4

- Vào mùa đông năm 1998, ngay sau khi PHP 3.0 chính thức được công bố, Andi Gutmans và Zeev Suraski đã bắt đầu bắt tay vào việc viết lại phần lõi của PHP. Mục đích thiết kế là nhằm cải tiến tốc độ xử lý các ứng dụng phức tạp, và cải tiến tính mô đun của cơ sở mã PHP. Những ứng dụng như vậy đã chạy được trên PHP 3.0 dựa trên các tính năng mới và sự hỗ trợ khá nhiều các cơ sở dữ liệu và API của bên thứ ba, nhưng PHP 3.0 đã không được thiết kế để xử lý các ứng dụng phức tạp như thế này một cách có hiệu quả.

- Một động cơ mới, có tên 'Zend Engine' (ghép từ các chữ đầu trong tên của Zeev và Andi), đã đáp ứng được các nhu cầu thiết kế này một cách thành công, và lần đầu tiên được giới thiệu vào giữa năm 1999. PHP 4.0, dựa trên động cơ này, và đi kèm với hàng loạt các tính năng mới bổ sung, đã chính thức được công bố vào tháng 5 năm 2000, gần 2 năm sau khi bản PHP 3.0 ra đời. Ngoài tốc độ xử lý được cải thiện rất nhiều, PHP 4.0 đem đến các tính năng chủ yếu khác gồm có sự hỗ trợ nhiều máy chủ Web hơn, hỗ trợ phiên làm việc HTTP, tạo bộ đệm thông tin đầu ra, nhiều cách xử lý thông tin người sử dụng nhập vào bảo mật hơn và cung cấp một vài các cấu trúc ngôn ngữ mới.

- Với PHP 4, số nhà phát triển dùng PHP đã lên đến hàng trăm nghìn và hàng triệu site đã công bố cài đặt PHP, chiếm khoảng 20% số tên miền trên mạng Internet.

- Nhóm phát triển PHP cũng đã lên tới con số hàng nghìn người và nhiều nghìn người khác tham gia vào các dự án có liên quan đến PHP như PEAR, PECL và tài liệu kỹ thuật cho PHP.

## d) PHP 5

- Sự thành công hết sức to lớn của PHP 4.0 đã không làm cho nhóm phát triển PHP tự mãn. Cộng đồng PHP đã nhanh chóng giúp họ nhận ra những yếu kém của PHP 4 đặc biệt với khả năng hỗ trợ lập trình hướng đối tượng (OOP), xử lý XML, không hỗ trợ giao thức máy khách mới của MySQL 4.1 và 5.0, hỗ trợ dịch vụ web yếu. Những điểm này chính là mục đích để Zeev và Andi viết Zend Engine 2.0, lõi của PHP 5.0. Một thảo luận trên Slashdot đã cho thấy việc phát triển PHP 5.0 có thể đã bắt đầu vào thời điểm tháng 12 năm 2002 nhưng những bài phỏng vấn Zeev liên quan đến phiên bản này thì đã có mặt trên mạng Internet vào khoảng tháng 7 năm 2002. Ngày 29 tháng 6 năm 2003, PHP 5 Beta 1 đã chính thức được công bố để cộng đồng kiểm nghiệm. Đó

cũng là phiên bản đầu tiên của Zend Engine 2.0. Phiên bản Beta 2 sau đó đã ra mắt vào tháng 10 năm 2003 với sự xuất hiện của hai tính năng rất được chờ đợi: Iterators, Reflection nhưng namespaces một tính năng gây tranh cãi khác đã bị loại khỏi mã nguồn. Ngày 21 tháng 12 năm 2003: PHP 5 Beta 3 đã được công bố để kiểm tra với việc phân phối kèm với Tidy, bỏ hỗ trợ Windows 95, khả năng gọi các hàm PHP bên trong XSLT, sửa chữa nhiều lỗi và thêm khá nhiều hàm mới. PHP năm bản chính thức đã ra mắt ngày 13 tháng 7 năm 2004 sau một chuỗi khá dài các bản kiểm tra thử bao gồm Beta 4, RC 1, RC2, RC3. Mặc dù coi đây là phiên bản sản xuất đầu tiên nhưng PHP 5.0 vẫn còn một số lỗi trong đó đáng kể là lỗi xác thực HTTP.

- Ngày 14 tháng 7 năm 2005, PHP 5.1 Beta 3 được PHP Team công bố đánh dấu sự chín muồi mới của PHP với sự có mặt của PDO, một nỗ lực trong việc tạo ra một hệ thống API nhất quán trong việc truy cập cơ sở dữ liệu và thực hiện các câu truy vấn. Ngoài ra, trong PHP 5.1, các nhà phát triển PHP tiếp tục có những cải tiến trong nhân Zend Engine 2, nâng cấp mô đun PCRE lên bản PCRE 5.0 cùng những tính năng và cải tiến mới trong SOAP, streams và SPL.

#### e) PHP 6

- Hiện nay phiên bản tiếp theo của PHP đang được phát triển, PHP sáu bản sử dụng thử đã có thể được download tại địa chỉ <http://snaps.php.net>. Phiên bản PHP 6 được kỳ vọng sẽ lấp đầy những khiếm khuyết của PHP ở phiên bản hiện tại, ví dụ: hỗ trợ namespace (hiện tại các nhà phát triển vẫn chưa công bố rõ ràng về vấn đề này); hỗ trợ Unicode; sử dụng PDO làm API chuẩn cho việc truy cập cơ sở dữ liệu, các API cũ sẽ bị đưa ra thành thư viện PECL, v.v.

## 2.3 Web Hosting

### 2.3.1 Khái niệm

Web Hosting là nơi lưu trữ tất cả các trang Web, các thông tin, tư liệu, hình ảnh của Website trên một máy chủ Internet, Web Hosting đồng thời cũng là nơi diễn ra tất cả các hoạt động giao dịch, trao đổi thông tin giữa Website với người sử dụng Internet và hỗ trợ các phần mềm Internet hoạt động.



Hình 2.2 Minh họa Web Hosting

Nói một cách đơn giản, Web Hosting tương đương với trụ sở làm việc hay phòng giao dịch của một doanh nghiệp trong đời thường. Khi bạn thuê một Web Hosting, điều đó cũng giống như bạn thuê một phòng trong một cao ốc để làm văn phòng hay trụ sở làm việc.

### 2.3.2 Các loại hosting

#### **Shared hosting**

Là một dịch vụ lưu trữ rất nhiều các trang web trên một máy chủ kết nối Internet. Mỗi trang web có phân vùng riêng của mình. Dịch vụ này là một lựa chọn kinh tế cho nhiều người chia sẻ tổng chi phí bảo trì thuê máy chủ.

#### **Free web hosting**

Free web hosting là một dịch vụ lưu trữ miễn phí, thường được quảng cáo hỗ trợ. Free Hosting thường sẽ cung cấp một tên miền phụ (yoursite.example.com) hoặc một thư mục (www.example.com/~ Yourname) hoặc bạn có thể sử dụng tên miền của chính mình và cần một vài điều kiện kèm theo. Ngược lại, dịch vụ thu phí thường sẽ cung cấp một tên miền cấp thứ hai cùng với các máy chủ (www.tenmien.com). Nhiều máy chủ miễn phí không cho phép sử dụng tên miền riêng. Hosting miễn phí bị một số nước chặn không cho sử dụng như Trung Quốc.

#### **Reseller hosting**

Reseller hosting là một hình thức lưu trữ của máy chủ web mà chủ sở hữu tài khoản có khả năng sử dụng tài khoản của mình để phân bổ lại ổ cứng lưu trữ và băng thông để lưu trữ các trang web thay mặt cho bên thứ ba. Các đại lý mua một phần không gian trên máy chủ sau đó họ bán cho khách hàng thu lợi nhuận.

### **Email hosting**

Email hosting là một dịch vụ thư điện tử đặc biệt khác với các dịch vụ email miễn phí hỗ trợ email hay webmail miễn phí. Doanh nghiệp thường chạy các dịch vụ lưu trữ thư điện tử riêng (Email hosting) theo tên miền của họ để tăng uy tín và chứng thực các thông điệp mà họ gửi đi. Email hosting cho phép tùy chỉnh cấu hình và số lượng lớn các tài khoản.

### **File hosting**

File hosting là dịch vụ lưu trữ tập tin trực tuyến, được thiết kế đặc biệt để lưu trữ các nội dung tĩnh, điển hình là các tập tin lớn mà không phải là các trang web. Thông thường họ cho phép truy cập qua giao thức FTP được tối ưu hóa phục vụ cho nhiều người sử dụng.

### **Windows hosting**

Là một dịch vụ lưu trữ, cho rất nhiều các trang web trên một máy chủ chạy hệ điều hành Windows Sever kết nối Internet. Mỗi trang web có phân vùng riêng của mình thường sử dụng các phần mềm chia hosting như Hosting Controller, Plesk, v.v.

- ASP 3.0/ASP.NET 1.1/2.x/3.x
- PHP & MySQL for Windows Server
- MS Access/MS SQL Server 2000/2005/2008
- ASP Email, ASP Upload, ASP Jpg, JMail
- POP3/SMTP/Webmail
- FTP, HTTP File Manager
- Microsoft FrontPage 2000 Server Extentions
- CGI Scripting In Perl & C

### **Linux hosting**



Là một dịch vụ lưu trữ rất nhiều các trang web trên một máy chủ chạy hệ điều hành Linux kết nối Internet. Mỗi trang web có phân vùng riêng của mình thường sử dụng các phần mềm chia hosting như Cpanel, Direct Admin, v.v.

- PHP, Perl, Python
- MySQL
- SSH Access
- Protected Directories
- POP3/SMTP/IMAP/Webmail
- FTP, HTTP File Manager
- FrontPage Extensions
- CGI-Bin

### **VPS Hosting**

Một máy chủ riêng ảo (tiếng Anh: Virtual Private Server), hay VPS là một phương pháp phân vùng một máy chủ vật lý thành máy tính nhiều máy chủ ảo, mỗi máy chủ đã có khả năng của riêng của mình chạy trên máy tính dành riêng. Mỗi máy chủ ảo riêng của nó có thể chạy full-fledged hệ điều hành, và mỗi máy chủ độc lập có thể được khởi động lại.

### **Dedicated Server**

Máy chủ Web hosting là bất kỳ sự kết hợp của các phần cứng hay phần mềm thiết kế để cung cấp các dịch vụ cho khách hàng hoặc dùng lưu trữ hay chia sẻ thông tin. Ví dụ như máy chủ web hosting cung cấp không gian lưu trữ cho nhiều khách hàng khác nhau. Một số hệ điều hành phổ biến cho các máy chủ - chẳng hạn như kiểu Windows, FreeBSD, Solaris, và Linux - được bắt nguồn từ hoặc có tương tự như UNIX. Lợi ích của VPS

- VPS Tiết kiệm được chi phí đầu tư máy chủ ban đầu.
- VPS Hoạt động hoàn toàn như một máy chủ riêng.
- Có thể dùng VPS cài đặt các ứng dụng khác tùy theo nhu cầu của doanh nghiệp.
- Bảo trì sửa chữa nâng cấp nhanh chóng và dễ dàng.
- VPS dễ dàng nâng cấp tài nguyên RAM, HDD, Băng thông khi cần thiết.

- VPS có thể cài lại hệ điều hành từ 5-10 phút.
- Không lãng phí tài nguyên.

### **Adult Hosting**

Adult hosting là một loại hình lưu trữ trên Internet cho phép các cá nhân, tổ chức lưu trữ các website có nội dung người lớn. Hiện tại luật pháp Việt Nam nghiêm cấm các hành vi lưu trữ này.

#### **2.3.3 Các thông số cần biết trong web hosting**

- Đầu tiên phải nói đến về vấn đề tốc độ. Máy chủ chạy dịch vụ Web phải có cấu hình đủ lớn để đảm bảo xử lý thông suốt, phục vụ cho số lượng lớn người truy cập. Phải có đường truyền kết nối tốc độ cao để đảm bảo không bị nghẽn mạch dữ liệu.
- Máy chủ phải được người quản trị hệ thống chăm sóc, cập nhật, bảo dưỡng thường xuyên nhằm tránh các rủi ro về mặt kỹ thuật cũng như bảo mật.
- Web Hosting phải có một dung lượng đủ lớn (tính theo MBytes) để lưu giữ được đầy đủ các thông tin, dữ liệu, hình ảnh, v.v. của Website
- Phải có bandwidth (băng thông) đủ lớn để phục vụ các hoạt động giao dịch, trao đổi thông tin của Website
- Phải hỗ trợ truy xuất máy chủ bằng giao thức FTP để cập nhật thông tin.
- Hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình cũng như cơ sở dữ liệu để thực thi các phần mềm trên Internet hoặc các công cụ viết sẵn để phục vụ các hoạt động giao dịch trên Website như gửi mail, upload qua trang Web, quản lý sản phẩm, tin tức, v.v.
- Hỗ trợ đầy đủ các dịch vụ E-mail như POP3 E-mail, E-mail Forwarding, DNS, v.v.
- Có giao diện quản lý Web Hosting để dễ dàng quản lý website, các tài khoản FTP, Email, v.v.
- Không bị chèn các banner quảng cáo của nhà cung cấp.

#### **Dung lượng của Web Hosting?**

Dung lượng của web hosting là khoảng không gian bạn được phép lưu trữ dữ liệu của mình trên ổ cứng của máy chủ. Như đã nói ở trên, bạn thuê một web

hosting cũng giống như bạn thuê văn phòng trong một nhà cao ốc. Vậy ở đây, dung lượng của web hosting cũng giống như diện tích văn phòng của bạn.

### **Băng thông của Web Hosting?**

Băng thông của web hosting là lượng dữ liệu (tính bằng MBytes) trao đổi giữa website của bạn với người sử dụng trong một tháng. Ví dụ nếu bạn tải lên website của mình một tệp tài liệu có kích thước là 1MB và có 100 khách hàng tải tệp tài liệu đó về thì bạn đã tiêu tốn tổng cộng 101MB băng thông.

### **FTP là gì?**

FTP là viết tắt của cụm từ File Transfer Protocol - là một giao thức truyền tệp tin trên mạng Internet. Khi máy chủ hỗ trợ FTP, bạn có thể sử dụng các phần mềm FTP (FTP Client) để kết nối với máy chủ và tải lên các tệp tin dữ liệu cũng như cập nhật website của mình một cách dễ dàng.

### **DNS là gì?**

DNS là viết tắt của cụm từ Domain Name System. Là hệ thống phân giải tên miền trên Internet. Nếu Web Hosting giống như nhà bạn và Domain name (tên miền) giống như địa chỉ thì DNS giống như bản đồ. Giúp xác định vị trí ngôi nhà của bạn khi có địa chỉ. Web Hosting hỗ trợ DNS là rất cần thiết bởi nó giúp cho tên miền của bạn liên kết được với Web Hosting. Nếu Web Hosting không hỗ trợ DNS, bạn phải cần đến nhà cung cấp dịch vụ thứ ba. Điều đó cũng đồng nghĩa với sự thiếu đồng bộ, tiêu phí công sức cũng như tiền bạc.

### **Các ngôn ngữ lập trình web phổ biến?**

- PHP: Được chạy trên máy chủ Linux hoặc Windows. Với đặc điểm mạnh mẽ, dễ viết, dễ dùng, dễ phát triển. Cặp đôi với PHP là cơ sở dữ liệu MySQL. PHP đã trở thành ngôn ngữ lập trình web phổ biến nhất hiện nay.
- ASP: Chạy trên máy chủ Windows, thường sử dụng cơ sở dữ liệu Access, được Microsoft phát triển nhằm vào các đối tượng ứng dụng văn phòng.
- ASP.NET: Chạy trên máy chủ Windows. Được Microsoft xây dựng trên nền tảng .NET, kết hợp với cơ sở dữ liệu MSSQL Server khiến cho ASP.NET trở nên một địch thủ đáng gờm đối với bất kỳ một ngôn ngữ lập trình web nào.
- JSP, CGI, Python: Chạy trên máy chủ Windows hoặc Linux. Đã từng nổi đình nổi đám một thời. Tuy nhiên hiện nay đã không còn phổ biến.

### **Hosting Controller hay Cpanel là gì?**

Là phần mềm web đi kèm với các gói hosting hỗ trợ cho khách hàng chủ động quản lý và cấu hình gói hosting. Phần mềm này cung cấp các tính năng quản lý thư mục, database, backup dữ liệu, sub-domain, v.v. Sacomtec đang sử dụng phần mềm HC7C mới nhất của Hosting Controller giúp khách hàng quản lý gói hosting mình một cách hiệu quả và nhanh chóng.

### **2.3.4 Tại sao cần phải mua web hosting**

Để vận hành website các doanh nghiệp phải đầu tư máy chủ, đội ngũ IT, phải thuê không gian đặt máy chủ tại các datacenter hoặc thuê đường truyền riêng (leaseline), giá các dịch vụ này thường dao động từ vài triệu đến vài chục triệu mỗi tháng.

Đối với các doanh nghiệp lớn thì mức giá dịch vụ này nằm trong khả năng của doanh nghiệp, tuy nhiên với các doanh nghiệp nhỏ thì đó lại là vấn đề. Với dịch vụ Hosting doanh nghiệp chỉ phải bỏ ra một khoản chi phí nhỏ (vài chục đến vài trăm ngàn/ tháng), website của quý khách hàng được duy trì hoạt động và xử lý các sự cố bởi nhà cung cấp. Có thể thấy giá dịch vụ hosting rẻ hơn rất nhiều so với dịch vụ cho thuê máy chủ hoặc cho thuê chỗ đặt máy chủ. Vì vậy dịch vụ Hosting là sự lựa chọn tối ưu nhất cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ, muốn có một website hoạt động hiệu quả trên internet và tiết kiệm chi phí.



Hình 2.3 Ưu điểm khi có Web Hosting

### 2.3.5 Cách đăng ký một web hosting miễn phí

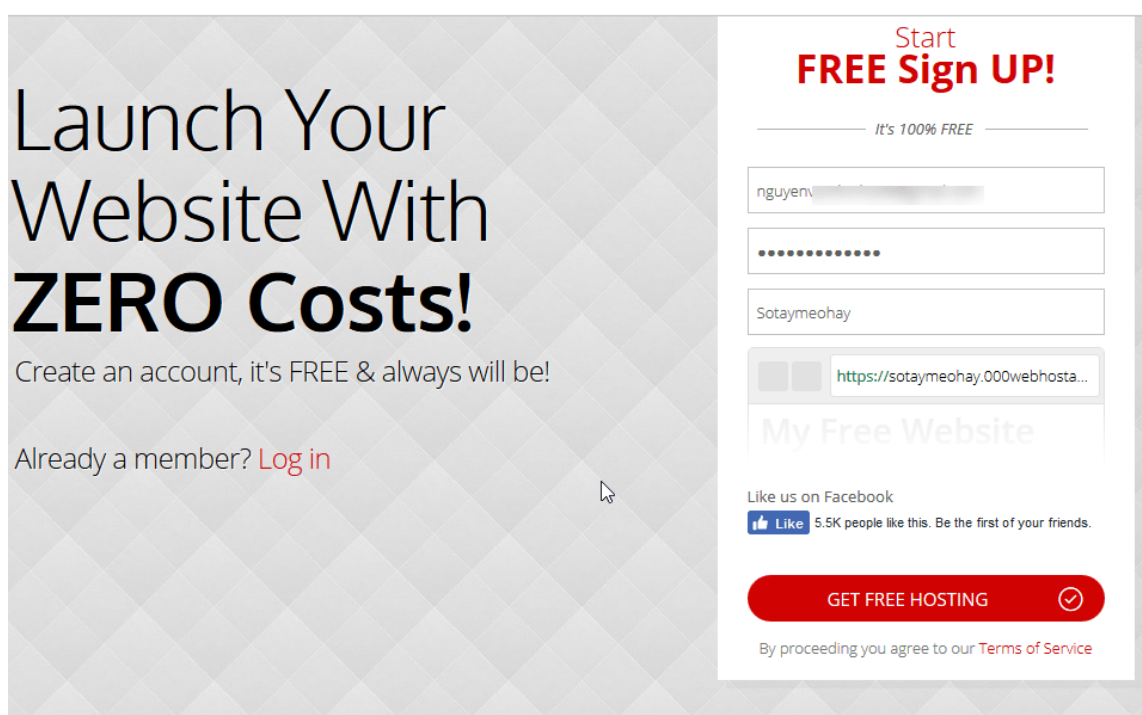
#### Đăng ký hosting miễn phí ở 000webhost

- Đầu tiên bạn truy cập trang chủ 000webhost.com. Bạn bấm vào nút Sign Up Free.



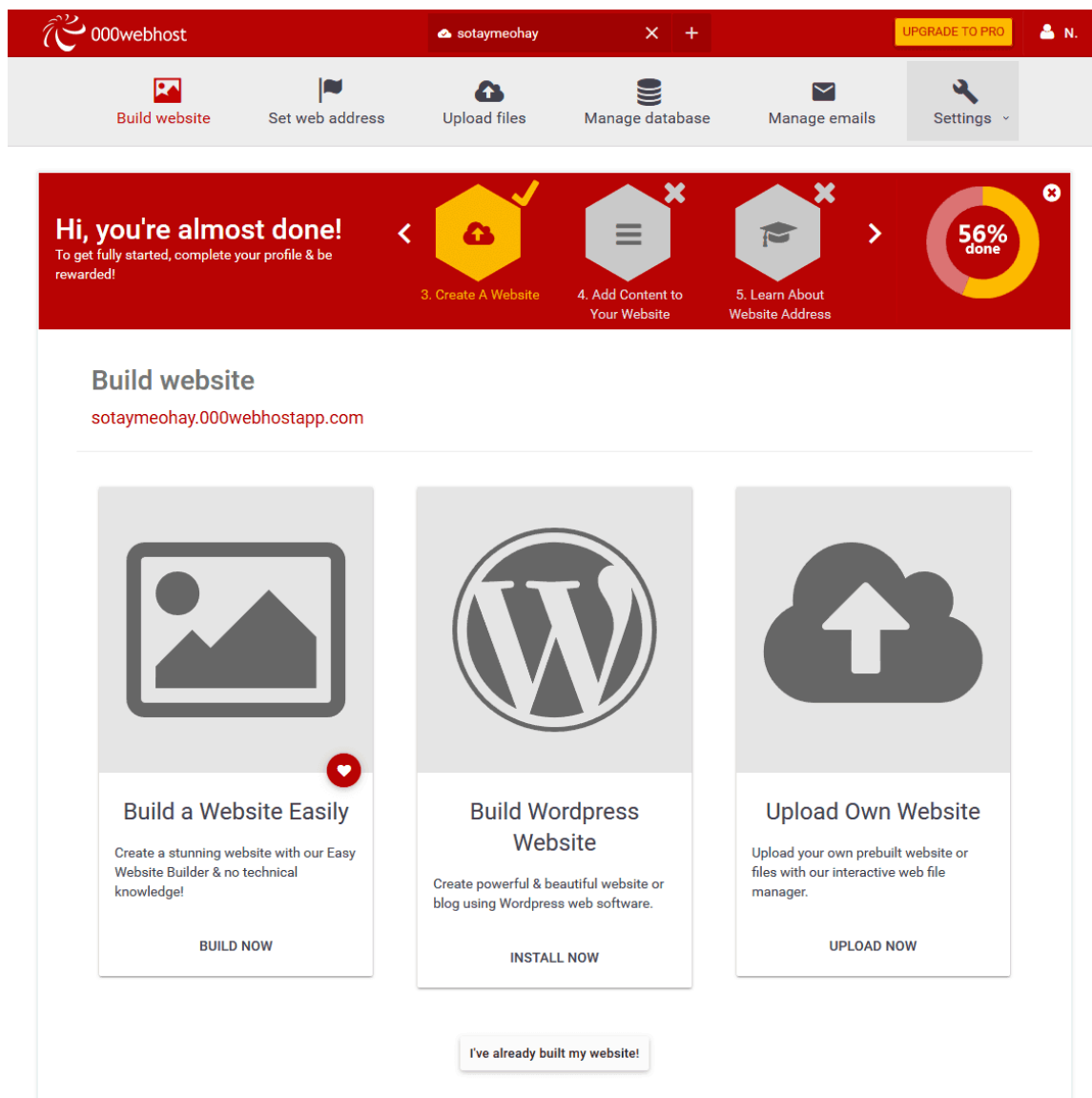
Hình 2.4 Giao diện trang chủ 000webhost

- Tiếp theo, bạn điền vào form đăng ký. Nhập địa chỉ email và tên website. Bấm nút GET FREE HOSTING.



Hình 2.5 Giao diện điền thông tin đăng ký

- Sau đó, bạn vào hòm mail và thực hiện xác nhận email.
- Ở màn hình quản trị của 000webhost, chúng ta sẽ tạo website. Bạn sẽ có 3 lựa chọn: dùng công cụ website builder để dựng website, cài đặt website WordPress và tải website bạn đã xây dựng từ trước lên.



Hình 2.6 Lựa chọn công cụ xây dựng trang web

- Sau khi lựa chọn tùy chọn, một hộp thoại hiện ra yêu cầu bạn nhập thông tin tài khoản admin.

Hình 2.7 Nhập thông tin đăng nhập

- Sau khi nhập xong, bấm vào nút Install.
- Đợi một lúc. Ngay khi cài đặt thành công bạn sẽ nhìn thấy thông báo sau:



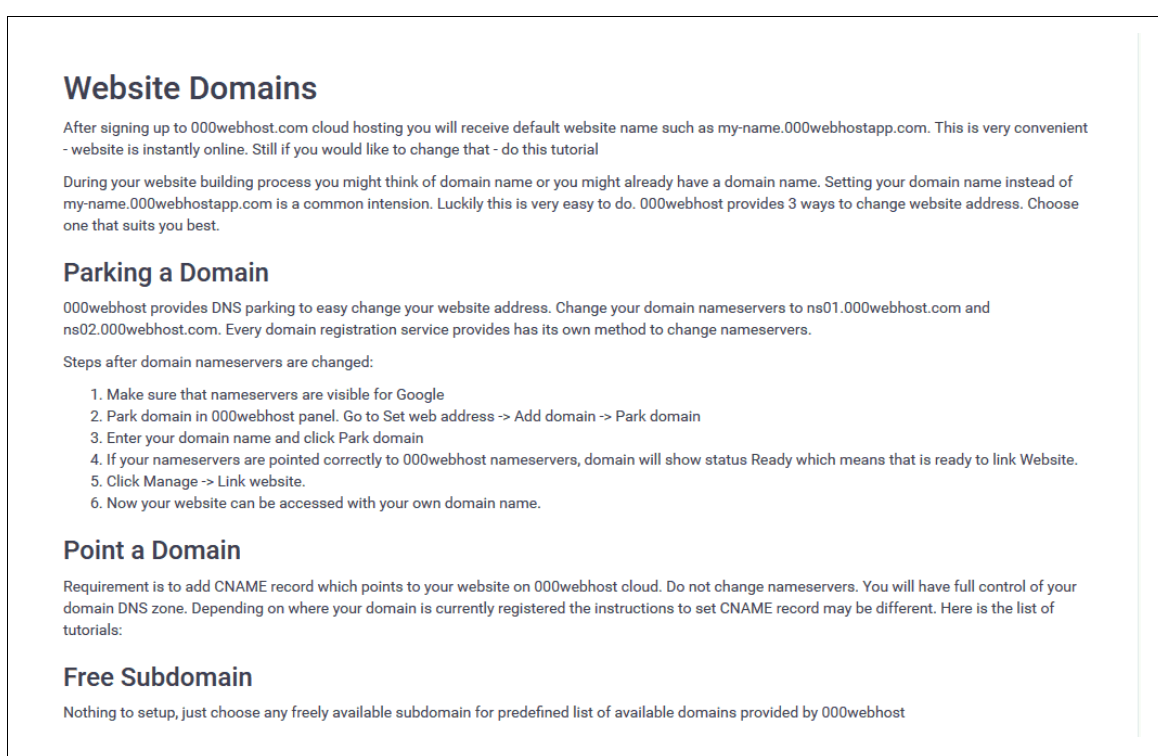
Hình 2.8 Thông báo thành công

- Đến đây bạn đã có thể truy cập website của bạn ở đường dẫn: website-name.000webhostapp.com và đường dẫn trang admin tương ứng website-name.000webhostapp.com/wp-admin.

- Nếu bạn muốn sử dụng domain riêng chúng ta tiếp tục học cách trỏ domain tới 000webhost

### Trỏ domain tới 000webhost

- Ở màn hình chụp trên bạn có thể bấm vào Learn about website Address hoặc bấm Set web address ở tab trên đỉnh màn hình để học cách thiết lập địa chỉ website.



Hình 2.9 Thông tin lựa chọn thiết lập địa chỉ web

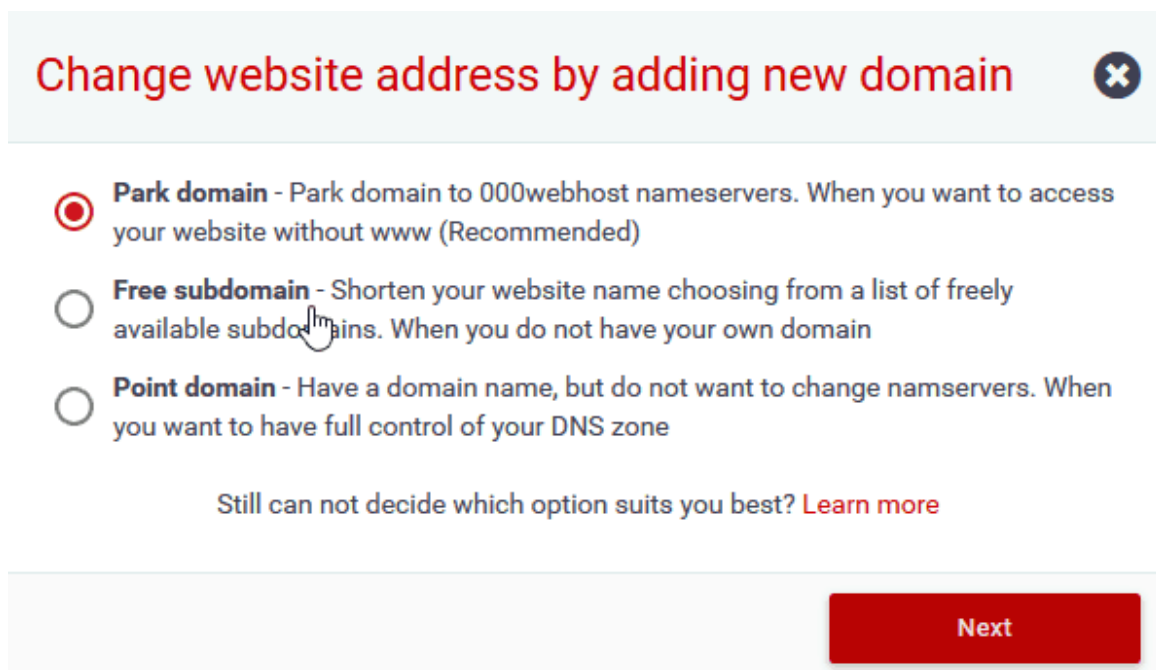
- Như màn hình trên chúng ta có 2 cách sử dụng domain riêng: parking a domain và point a domain. Parking a domain yêu cầu bạn thay đổi name server của domain. Hình thức còn lại thì không cần.

- Ở đây mình hướng dẫn bạn cách Parking a domain.

- Bước đầu tiên, bạn vào màn hình quản trị domain để thay đổi name server sử dụng hai giá trị ns01.000webhost.com và ns02.000webhost.com. Thay đổi như thế nào thì tùy vào giao diện quản trị của nhà cung cấp tên miền.

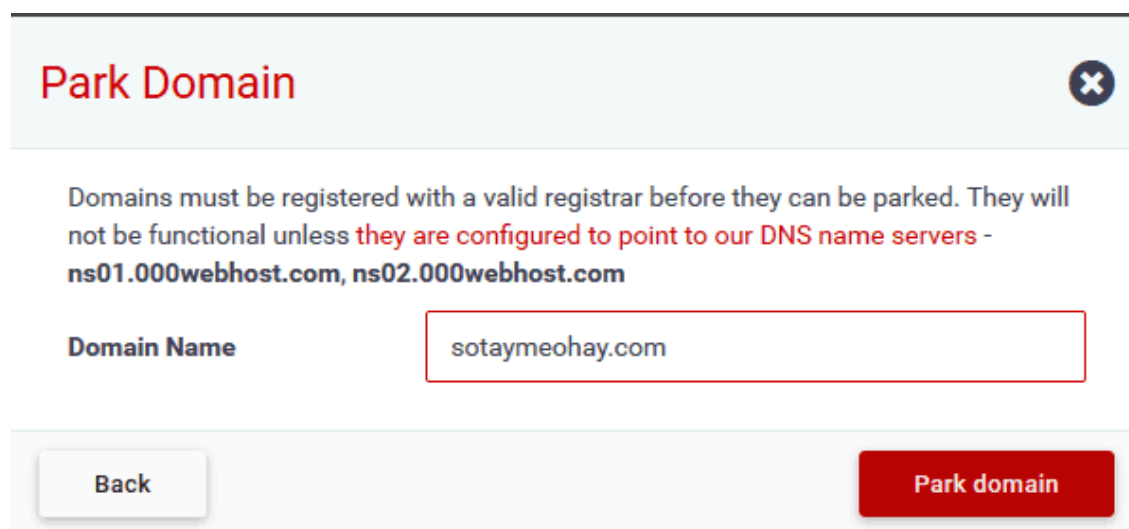


- Tiếp theo, bạn vào phần Set web address của 000webhost. Kéo xuống dưới bấm vào nút Add domain.
- Hộp thoại xổ ra, bạn chọn Park domain.



Hình 2.10 Lựa chọn kiểu domain riêng

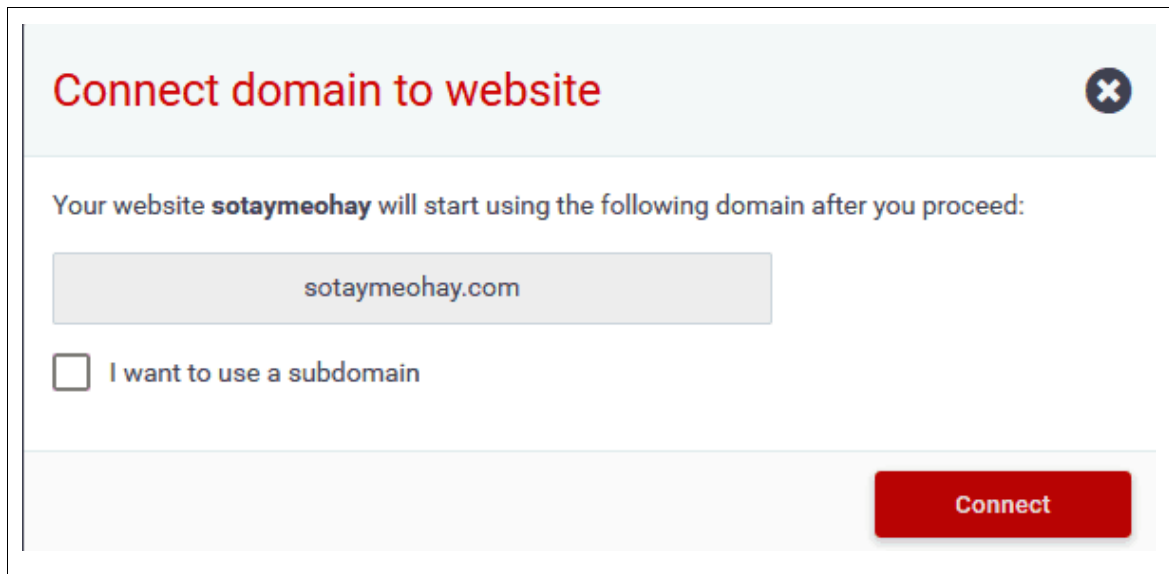
- Nhập vào tên domain và bấm Park Domain.



Hình 2.11 Nhập tên domain

- Đợi cho đến khi 000webhost nhận được thông tin nameserver của tên miền nhập vào. Ngay khi quá trình hoàn tất bạn sẽ nhìn thấy trạng thái Ready.

- Lúc này bạn bấm vào Manage-> Link website chọn website cần liên kết. Thế là xong.



Hình 2.12 Chọn trang web cần liên kết

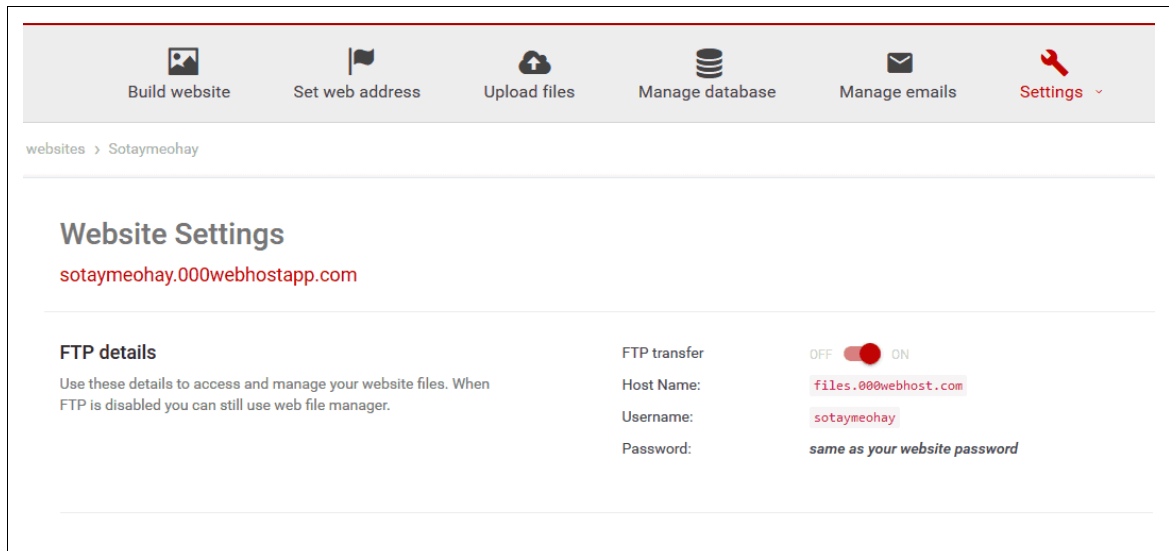
### **Chuyển host khi bạn đã sẵn sàng bỏ tiền thuê host**

- Host miễn phí chỉ thích hợp với bạn mới bắt đầu. Ngay khi bạn đã xây dựng website xong xuôi, bạn nên chuyển sang dịch vụ hosting trả phí có chất lượng hơn như A2Hosting hoặc Hawkhost.

- Để chuyển website của bạn ở 000webhost sang nhà cung cấp khác bạn có thể dùng plugin Duplicator.

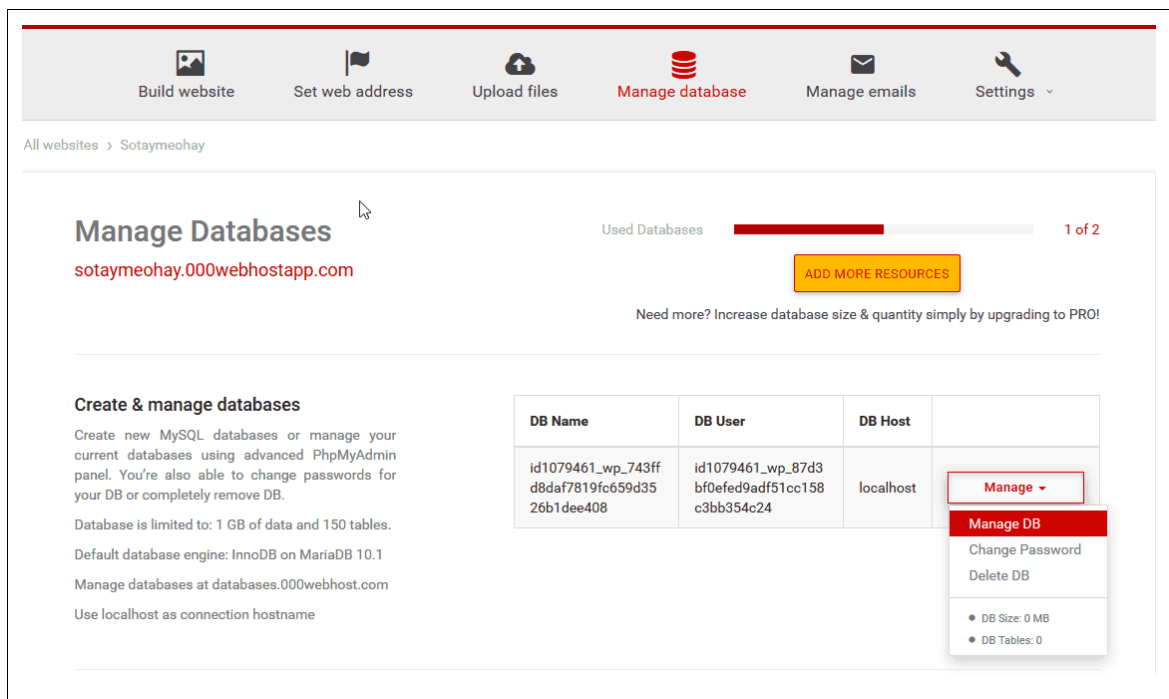
- Nếu bạn dùng Duplicator bị lỗi, bạn chuyển sang phương pháp thủ công. Cụ thể bạn cần lấy toàn bộ file của website và phần cơ sở dữ liệu.

- Về cách lấy file source code bạn sử dụng FTP Client như FileZilla để truy cập server của 000webhost. Thông tin kết nối bạn vào Settings -> General.



Hình 2.13 Thông tin dịch vụ FTP

- Về lấy cơ sở dữ liệu bạn vào Manage Database. Bấm Manage -> Manage DB. Lúc này phpMyAdmin mở ra. Bạn chọn database và bấm vào Export. Như vậy bạn sẽ có file sql chứa cơ sở dữ liệu của website.



Hình 2.14 Xuất tệp cơ sở dữ liệu

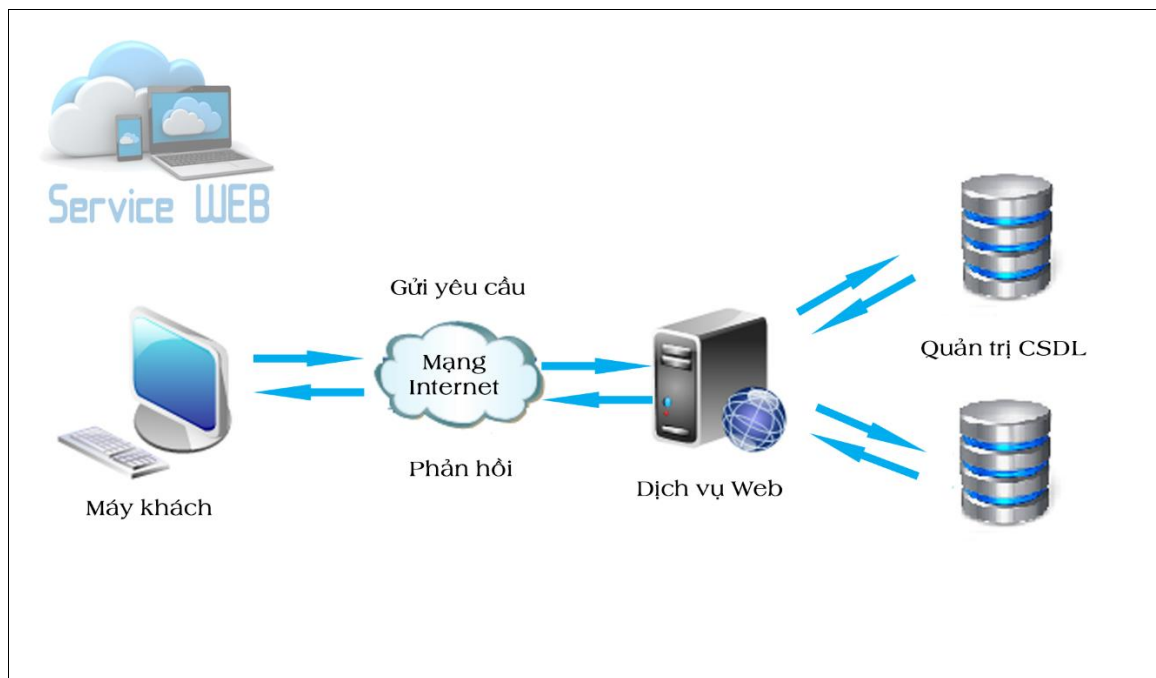
## 2.4 Dịch vụ web

### 2.4.1 Khái niệm

Dịch vụ web (WebService) là sự kết hợp các ứng dụng trên máy tính cá nhân, thiết bị di động với ứng dụng trên các thiết bị khác, các cơ sở dữ liệu và

các mạng máy tính để tạo thành một cơ cấu tính toán hoàn hảo mà người sử dụng có thể làm việc, yêu cầu, phân tích, khai thác, cập nhật,... thông tin với nó thông qua mạng Internet hoặc Wifi. Đồng thời nó cũng xuất bản các chức năng của mình để mọi người dùng internet trên thế giới đều có thể sử dụng thông qua nền tảng web.

WebService truyền thông bằng cách sử dụng các giao thức mở, 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, các ứng dụng độc lập và tự mô tả chính nó. Nó bao gồm các modul độc lập cho hoạt động của khách hàng và doanh nghiệp và bản thân nó được thực thi trên server. Nền tảng cơ bản của WebService là XML + HTTP. Bất cứ một ứng dụng nào cũng đều có thể có một thành phần WebService. WebService có thể được tạo ra bằng bất kỳ một ngôn ngữ lập trình nào.



Hình 2.15 Dịch vụ Web

### 2.4.2 Đặc điểm của dịch vụ Web

- Cho phép client và server tương tác ngay cả trong môi trường khác nhau.
- Phần lớn được xây dựng dựa trên mã nguồn mở và phát triển các chuẩn đã được công nhận.
- Nó có thể triển khai bởi 1 phần mềm ứng dụng phía server (vd: PHP, Oracle Application server)

## a) Ưu điểm

- Cung cấp khả năng hoạt động rộng lớn với các phần mềm khác nhau chạy trên nền tảng khác nhau.
- Sử dụng các giao thức chuẩn mở.
- Nâng cao khả năng tái sử dụng.
- Thúc đẩy đầu tư các hệ thống phần mềm đã tồn tại.
- 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.

## b) Nhược điểm

- Vào những khoảng thời gian chết của Webservice sẽ dẫn đến những thiệt hại lớn:
  - 1) Giao diện không thay đổi.
  - 2) Có thể lỗi nếu một máy khách không được nâng cấp.
  - 3) 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 tới vấn đề an toàn bảo mật.

**2.4.3 Cách thức hoạt động**

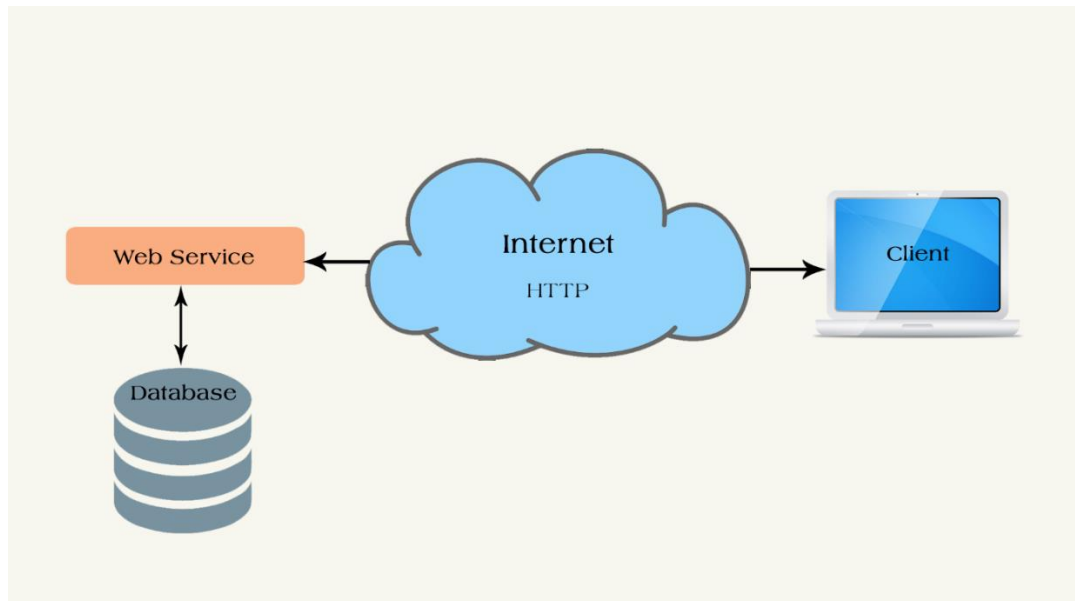
- Nền tảng cơ bản là XML + HTTP.
- XML cung cấp một ngôn ngữ mà có thể được sử dụng giữa ngôn ngữ lập trình và các nền tảng khác. Đồng thời, nó còn có thể được dùng để mô tả những thông điệp và chức năng phức tạp. Do Webservice là sự kết hợp của nhiều thành phần khác nhau, do đó Webservice sử dụng các tính năng và đặc trưng của các thành phần này để giao tiếp với nhau. Vì vậy XML là một công cụ chính yếu để giải quyết vấn đề này. Webservice tận dụng khả năng giải quyết vấn đề của các ứng dụng lớn trên các hệ điều hành khác nhau cho chúng giao tiếp với nhau. Yêu cầu này được đáp ứng với lập trình Java, đây là sự lựa chọn thích hợp cho sự phát triển Webservice.

- Giao thức HTTP là giao thức được sử dụng nhiều nhất trong các giao thức trên internet.

- Nền tảng của Webservice bao gồm các chuẩn: SOAP, WSDL, UDDI, RESTful.

#### 2.4.4 Kiến trúc của dịch vụ web

##### a) Mô hình hoạt động



Hình 2.16 Mô hình chung của Webservice

- Giai đoạn triển khai công bố định nghĩa dịch vụ, xây dựng WSDL và triển khai mã thực thi của dịch vụ Web.

- Giai đoạn tiến hành tìm kiếm và gọi thực thi dịch vụ Web bởi những người sử dụng dịch vụ.

- Giai đoạn 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.

##### b) Quy 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.
- 2) Tạo WSDL cho dịch vụ.
- 3) Xây dựng SOAP hoặc REST server.

- 4) Đăng ký WSDL với UDDI registry để cho phép các client có thể tìm thấy và truy xuất.
- 5) Client nhận tập tin WSDL và từ đó xây dựng SOAP hoặc REST client để có thể kết nối với SOAP hoặc REST server.
- 6) Xây dựng ứng dụng phía client và sau đó gọi thực hiện dịch vụ thông qua việc kết nối tới SOAP hoặc REST server.

#### **2.4.5 Định dạng kiểu dữ liệu tương tác với Webservice**

##### **a) XML – eXtensible Markup Language**

- Là ngôn ngữ đánh dấu với mục đích chung do W3C đề nghị.
- Là một dạng chuẩn cho phép lưu các thông tin hướng cấu trúc, được tổ chức dưới dạng thẻ (tag) tương ứng.
- Các thẻ (tag) của XML thường không được định nghĩa trước mà chúng được tạo ra theo quy ước của người, (hoặc Chương trình) tạo ra XML theo những quy ước của chính người tạo.
- Giúp đơn giản hóa việc chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống khác nhau, đặc biệt là các hệ thống được kết nối với Internet.
- Sử dụng các khai báo kiểu dữ liệu DTD (Document Type Definition) hay lược đồ Schema để mô tả dữ liệu.

##### **b) JSON – JavaScript Object Notation**

- Định nghĩa dữ liệu theo ngôn ngữ JavaScript, tiêu chuẩn ECMA-262 năm 1999.
- Là một định dạng văn bản đơn giản với các trường dữ liệu được lồng vào nhau.
- Dùng để trao đổi dữ liệu giữa các thành phần của một hệ thống tương thích với hầu hết các ngôn ngữ C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, v.v.

#### **Vì sao nên sử dụng JSON ?**

- Có thể đọc hiểu và dễ dàng tiếp cận (human-readability).
  - Dữ liệu truyền tải ngắn gọn so với những định dạng dữ liệu khác như: XML, HTML, v.v.
- => Tiết kiệm dung lượng hơn XML, HTML, v.v.

- Dễ dàng chuyển đổi (parse) dữ liệu từ dạng chuỗi (nhận từ server) sang dữ liệu có thể sử dụng được (Object, Number, Array).
- Dễ truy cập nội dung.
- Với những ứng dụng AJAX lấy và xử lý dữ liệu từ 1 Webservice nào đó khác domain. Nếu nội dung trả về có dạng JSON thì javascript từ trang web của chúng ta có thể trực tiếp truy cập.

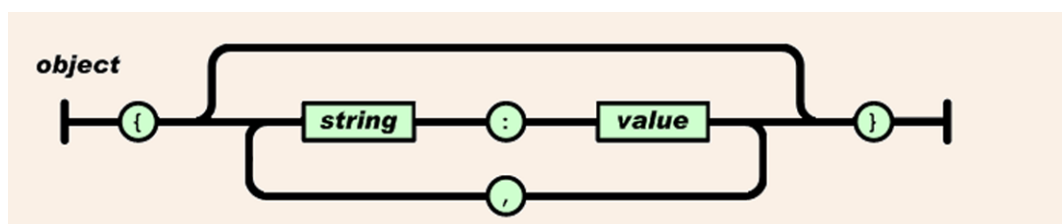
### Các kiểu dữ liệu JSON

- JSON có 5 kiểu dữ liệu chính:

- 1) Kiểu số (Number).
- 2) Kiểu chuỗi (String).
- 3) Kiểu mảng (Array).
- 4) Kiểu đối tượng (Object).
- 5) Giá trị (Value).

#### ***Kiểu đối tượng (Object)***

- 1 đối tượng là 1 hỗn độn của các cặp tên và giá trị.
- 1 đối tượng bắt đầu bởi dấu ngoặc đơn trái { và kết thúc với dấu ngoặc đơn phải }.
- Từng tên được theo sau bởi dấu 2 chấm (:) và các cặp tên/giá trị được tách ra bởi dấu phẩy (,).
- 1 đối tượng có thể chứa chiều cặp tên/giá trị (Name/values).



Hình 2.17 Dữ liệu kiểu đối tượng

Ví dụ:

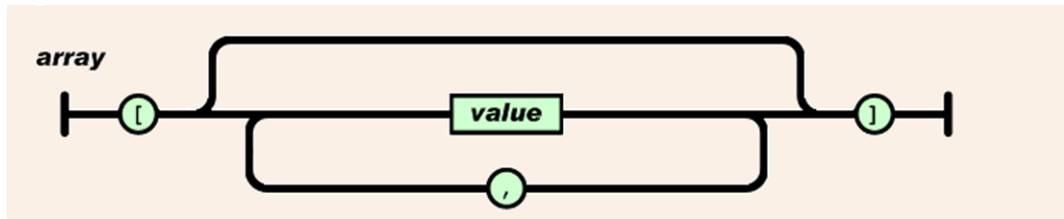
```
{"Ten":"Cuong", "Ho":"Nguyen"}
```

#### ***Kiểu mảng (Array)***

- 1 mảng là 1 tập hợp các giá trị đã được sắp xếp.



- 1 mảng bắt đầu bởi dấu mở ngoặc vuông trái [ và kết thúc với dấu ngoặc vuông phải ].
- Các giá trị được cách nhau bởi dấu phẩy (,).
- 1 mảng có thể chứa nhiều đối tượng.



Hình 2.18 Dữ liệu kiểu mảng

Ví dụ:

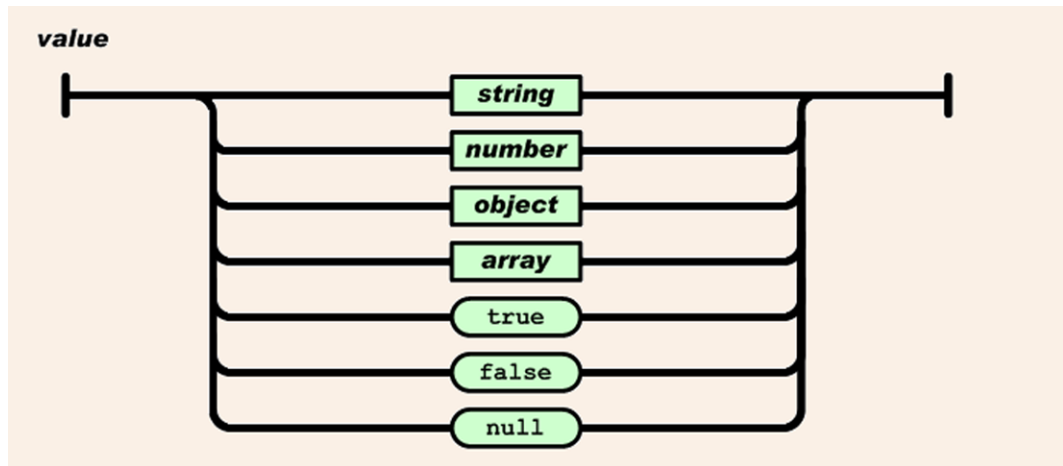
```
{
  "NhanVien":
  [
    {"tenNV": "Truong", "Ho": "Nguyen"},
    {"tenNV": "Dai", "Ho": "Dinh"},
    {"tenNV": "Hoc", "Ho": "Pham"}
  ]
}
```

### ***Kiểu giá trị (Value)***

Giá trị JSON có thể là:

- 1 số nguyên (integer) hay số thực (floating point).
- 1 chuỗi (nằm trong dấu nháy đôi "").
- 1 luận lý (true hoặc false).
- 1 mảng (nằm trong ngoặc vuông []).
- 1 đối tượng (nằm trong dấu ngoặc nhọn {}).
- Kiểu null.

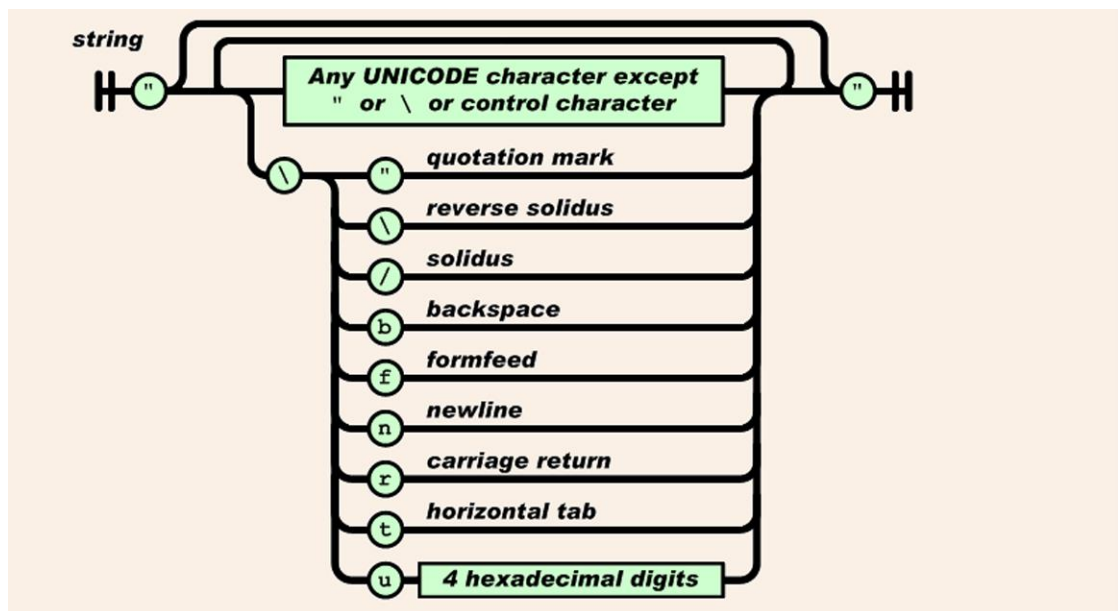
Những cấu trúc này có thể đã được lồng vào nhau.



Hình 2.19 Dữ liệu kiểu giá trị

**Kiểu chuỗi (String)**

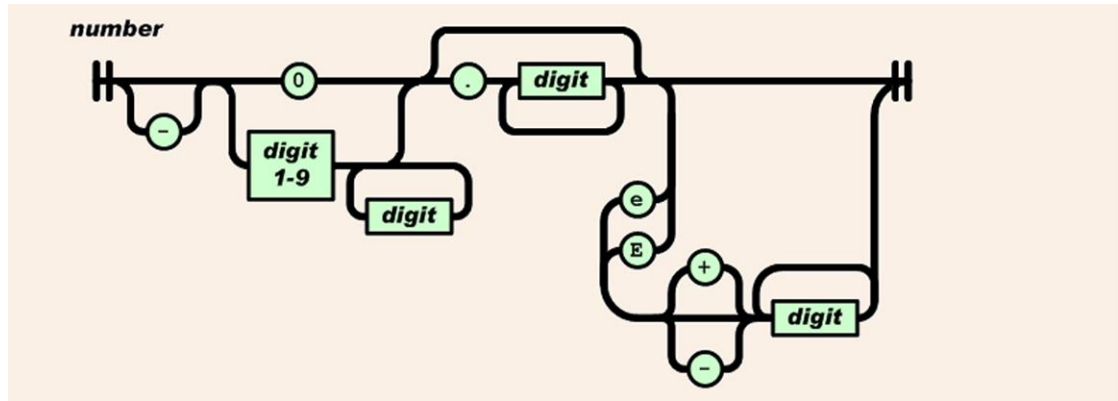
- 1 chuỗi (string) là 1 tập hợp của các số hay mẫu tự Unicode, được bao bọc trong các dấu trích dẫn kép (").
- Dùng dấu chéo (/) để thoát khỏi 1 chuỗi.
- 1 ký tự đã được hiển thị như là 1 chuỗi ký tự đơn đọc.



Hình 2.20 Dữ liệu kiểu chuỗi

**Kiểu số (Number)**

Giống với kiểu số trong C và Java, trừ định dạng bát phân và hex là không thể dùng.



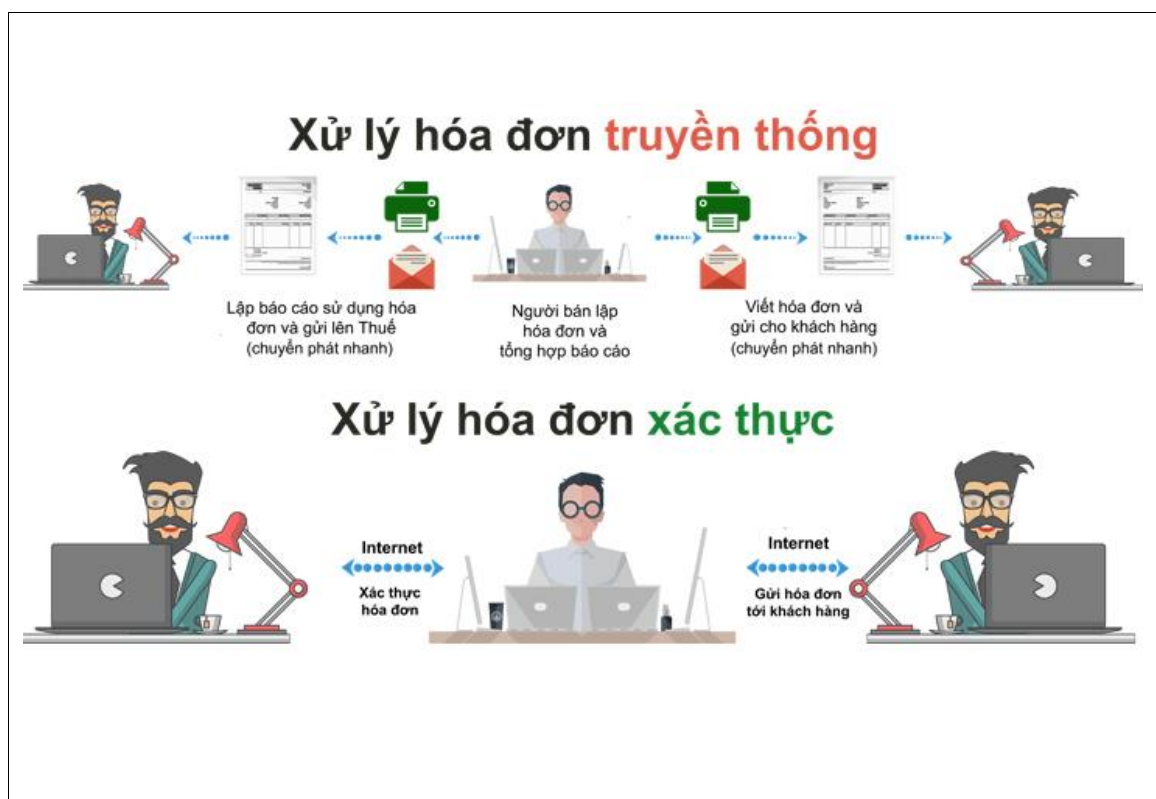
Hình 2.21 Dữ liệu kiểu số

## CHƯƠNG 3: TÌM HIỂU WEBSERVICE VIETTEL VÀ XÂY DỰNG CHỨC NĂNG

### 3.1 *Tầm quan trọng của dịch vụ*

Hóa đơn điện tử là một dịch vụ đem lại rất nhiều lợi ích. Nếu ko có chương trình này thì các công ty, doanh nghiệp sẽ phải chi 1 khoản tiền lớn cho giấy mực, in ấn hóa đơn. Chi phí đi lại. Mất nhiều thời gian làm thủ tục. Mất thời gian chờ nhận hóa đơn theo đường bưu điện.

Khi hóa đơn điện tử ra đời, mọi vấn đề trên đã được giải quyết.

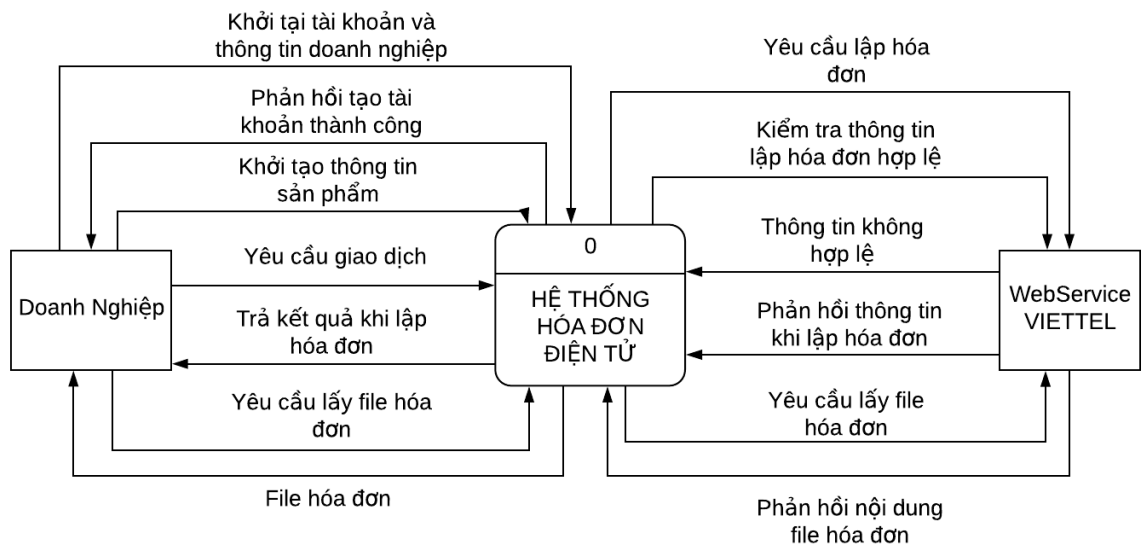


Hình 3.1 Tầm quan trọng của hóa đơn điện tử

### 3.2 Phân tích thiết kế

#### 3.2.1 Biểu đồ ngữ cảnh

##### a) Biểu đồ



Hình 3.2 Biểu đồ ngữ cảnh

##### b) Mô tả hoạt động

Doanh nghiệp: Để hoàn tất quá trình mua bán doanh nghiệp sẽ gửi thông tin về lập hóa đơn. Quá trình lập hóa đơn được thực hiện như sau :

- Khi lập hóa đơn điện tử, Doanh nghiệp phải điền thông tin và gửi yêu cầu lập hóa đơn cho hệ thống hóa đơn điện tử. Hệ thống tiếp nhận thông tin, xử lý chuyển đổi thông tin và mở luồng giao tiếp với Webservice Viettel rồi gửi yêu cầu lập hóa đơn. Webservice sẽ kiểm tra Mã số thuế, loại template, tên người mua, id giao dịch, ngày lập hóa đơn, tổng tiền, v.v. có khớp không. Nếu phù hợp thì gửi hóa đơn lên cục thuế để xét duyệt.

- Trường hợp người lập hóa đơn không muốn thực hiện việc lập hóa đơn ngay mà muốn lưu lại thì hóa đơn đó sẽ được lưu nháp trên hệ thống. Khi nào chắc chắn các thông tin và muốn lập hóa đơn thì sẽ vào hóa đơn nháp đó, điều chỉnh thông tin phù hợp và thực hiện yêu cầu lập hóa đơn.

- Sau khi cục thuế xác thực thì báo về cho websevice, Webservice phản hồi thông tin thành công kèm mã số bí mật về hệ thống lập hóa đơn. Hệ thống lưu

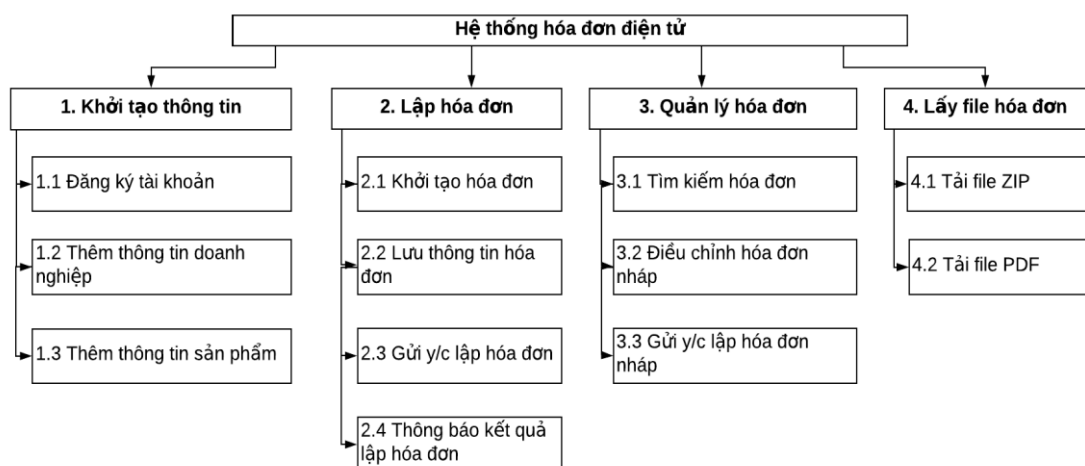
lại tất cả thông tin hóa đơn đã lập và thông báo cho doanh nghiệp mã số thuế, ngày lập, id giao dịch, mã số bí mật.

Sau khi đã lập hóa đơn điện tử doanh nghiệp có thể tải file hóa đơn, quá trình được thực hiện như sau :

- Doanh nghiệp vào quản lý hóa đơn, chọn loại tệp tin (zip/pdf) muốn tải của hóa đơn tương ứng. Hệ thống lập hóa đơn sẽ lọc thông tin cần thiết từ id của hóa đơn, loại tệp tin và mở luồng giao tiếp với Webservice. Hệ thống gửi yêu cầu tải file hóa đơn tới Webservice. Webservice kiểm tra và phản hồi lại kết quả tệp tin đã mã hóa ở dạng base64. Hệ thống nhận được kết quả phản hồi, xử lý rồi tạo của sổ download để doanh nghiệp tải file về.

### 3.2.2 Sơ đồ phân rã chức năng

a) Sơ đồ



Hình 3.3 Biểu đồ phân rã chức năng nghiệp vụ

b) Mô tả chi tiết chức năng lá

*1.1 Đăng ký tài khoản:* Để sử hệ thống hóa đơn điện tử, doanh nghiệp cần phải lập một tài khoản và cung cấp tài khoản, mật khẩu của Viettel cung cấp.

*1.2 Thêm thông tin doanh nghiệp:* Thông tin doanh nghiệp cần khởi tạo nhằm phục vụ việc kê khai.

*1.3 Thêm thông tin sản phẩm:* Để biết doanh nghiệp đó đã bán mặt hàng nào, với mức giá ra sao và % thuế, % chiết khấu giúp việc kê khai minh bạch, rõ ràng.

2.1 Khi đã có đầy đủ các yếu tố thông tin, nảy sinh ra hoạt động mua-bán thì doanh nghiệp có thể khởi tạo hóa đơn.

2.2 Trường hợp người lập hóa đơn không muốn thực hiện việc lập hóa đơn ngay mà muốn lưu lại thì hóa đơn đó sẽ được lưu nháp trên hệ thống.

2.3 Khi doanh nghiệp thực hiện yêu cầu lập hóa đơn, hệ thống tiếp nhận thông tin và xử lý nghiệp vụ. Sau đó gửi yêu cầu lập hóa đơn tới Webservice của Viettel. Lúc này Webservice sẽ xử lý dữ liệu và làm việc với tổng cục thuế và phản hồi kết quả. Hệ thống nhận được phản hồi của Webservice nếu thành công thì sẽ lưu lại dữ liệu hóa đơn đã được lập với trạng thái đã lập.

2.4 Cuối cùng là thông báo trạng thái thành công và các dữ liệu của quá trình lập hóa đơn

3.1 Người dùng có thể tìm kiếm hóa đơn thông qua các thông tin: Số hóa đơn, mã số bí mật, từ ngày lập, đến ngày lập, trạng thái lập.

3.2 Khi ở trạng thái hóa đơn nháp, người dùng có thể chỉnh sửa thông tin nháp.

3.3 Chắc chắn muốn lập hóa đơn người dùng chỉ cần ấn lập hóa đơn. Quá trình sẽ được tiến hành như chức năng lập hóa đơn ở mục 2.

4.1 Hóa đơn ở trạng thái đã được lập, người dùng có thể tải file hóa đơn định dạng ZIP về để quản lý hoặc in.

4.2 Có thể tải file hóa đơn dạng PDF để dễ dàng xem trên điện thoại.

### 3.2.3 Ma trận thực thể chức năng

a) Danh sách hồ sơ dữ liệu

Ký hiệu	Tên hồ sơ dữ liệu
D1	Thông tin doanh nghiệp
D2	Hóa đơn
D3	Hóa đơn nháp
D4	File hóa đơn

#### Các chức năng :

- Khởi tạo thông tin

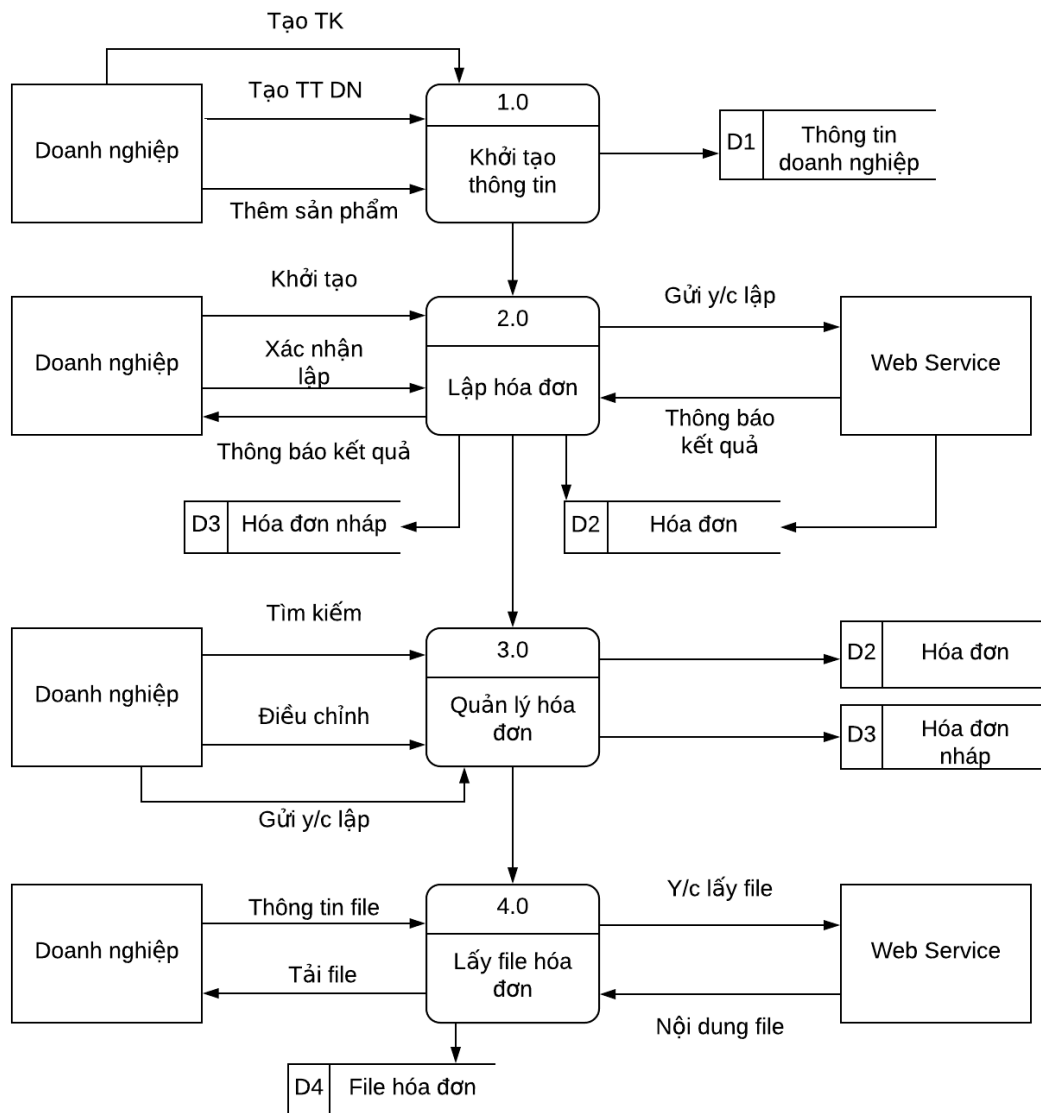
- Lập hóa đơn
- Quản lý hóa đơn
- Lấy file hóa đơn

b) Biểu đồ

Các thực thể dữ liệu				
a. Thông tin doanh nghiệp				
b. Hóa đơn				
c. Hóa đơn nhập				
d. File hóa đơn				
Các chức năng nghiệp vụ				
1. Khởi tạo thông tin	C			
2. Lập hóa đơn	R	C	C	
3. Quản lý hóa đơn		R	R	
4. Lấy file hóa đơn	R	R		R



### 3.2.4 Biểu đồ luồng



Hình 3.4 Biểu đồ luồng dl mức 0

### 3.3.5 Mô hình thực thể E-R

#### Các kiểu thực thể :

Doanh nghiệp có thuộc tính :

- Mã số thuế, Tên chủ doanh nghiệp, Tên doanh nghiệp, Mã bưu điện, Số điện thoại, Email, Tên ngân hàng, Số tài khoản, Trang web.

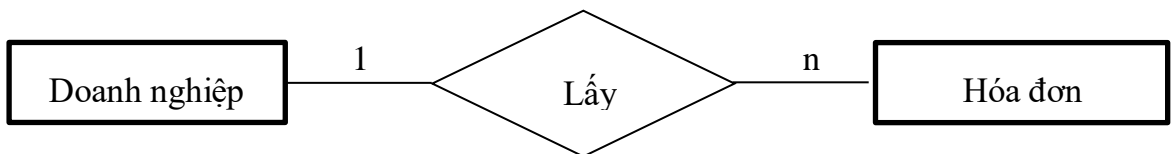
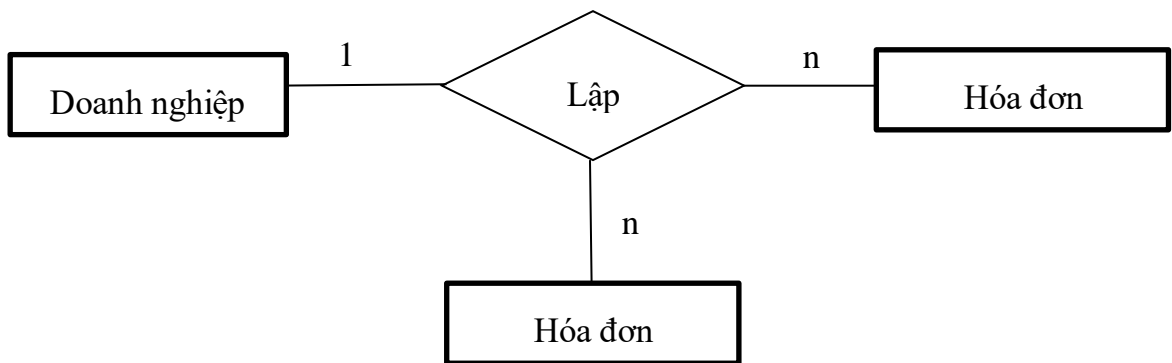
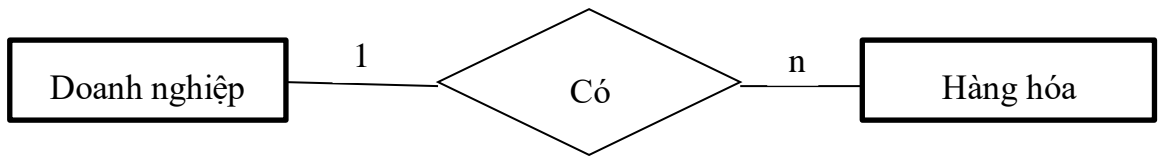
Hàng hóa có thuộc tính :

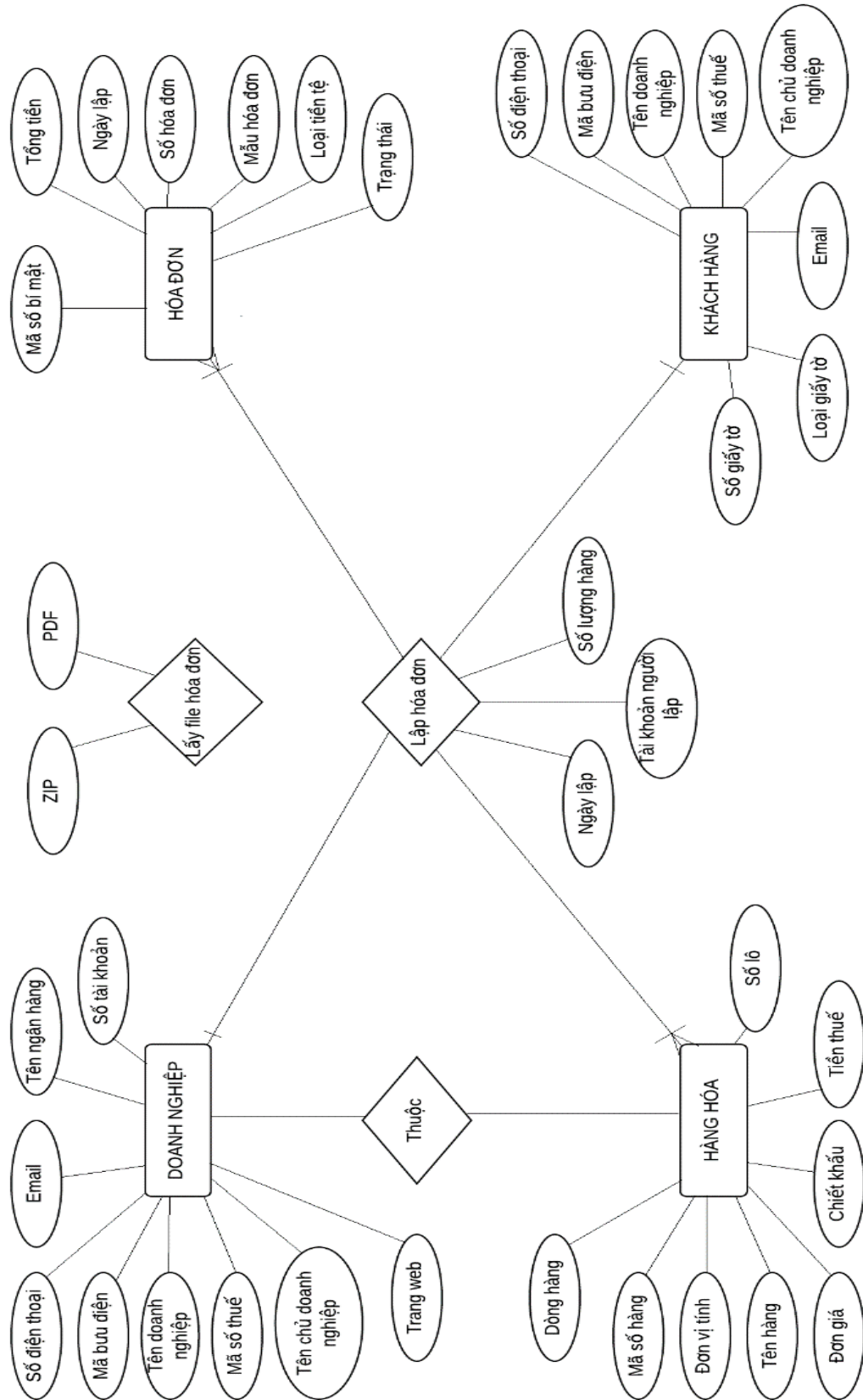
- Mã số hàng, Dòng hàng, Đơn vị tính, Tên hàng, Đơn giá, Chiết khấu, Tiền thuế, Số lô.

Hóa đơn có thuộc tính :

- Mẫu hóa đơn, Số hóa đơn, Ngày lập, Tổng tiền, Loại tiền tệ, Trạng thái, Mã số bí mật.

**Các kiểu liên kết :**





Hình 3.5 Mô hình ER

### 3.3 Tìm hiểu Webservice Viettel

#### 3.3.1 Tổng quan

- Loại web là hoạt động về dịch vụ.
- Sản phẩm, lĩnh vực hoạt động của web là cung cấp giải pháp quản lý hóa đơn trên nền điện tử cho doanh nghiệp. Hóa đơn được khởi tạo, lập, gửi, nhận, lưu trữ và quản lý bằng phương tiện điện tử. Được đăng ký bằng chữ ký điện tử (Ký số), có giá trị về mặt pháp lý như hóa đơn giấy thông thường. Có thể chuyển đổi thành hóa đơn giấy khi có nhu cầu.



Hình 3.6 Dịch vụ Viettel cung cấp

#### 3.3.2 Yêu cầu kỹ thuật giao tiếp

- Dùng kỹ thuật chuẩn RESTful
- Dữ liệu đầu vào là các đối tượng JSON, XML hoặc FormParam, QueryParam
- Dữ liệu trả về là các đối tượng JSON
- Phương thức giao tiếp có thể là POST hoặc GET, tùy đường link

#### 3.3.3 Các chức năng

- Lập hóa đơn.

- Lấy file hóa đơn.
- Lấy file hóa đơn có kèm mã số bí mật.
- Hủy hóa đơn.
- Tra cứu hóa đơn.
- Lưu hóa đơn nhập.
- Cập nhật kê khai thuế.
- Cung cấp hóa đơn theo khoảng thời gian.
- Gửi mail hóa đơn.

### 3.4 Xây dựng 1 số lớp giao diện

#### 3.4.1 Dịch vụ lưu trữ trực tuyến (Hosting)

Dịch vụ lưu trữ trực tuyến ở đây em lựa chọn sử dụng hosting free của trang 000webhost.com vì lý do chi phí và hiện tại cũng chưa đưa vào thực tiễn nên sẽ sử dụng hosting trả phí sau.

Thông tin về Hosting em đã giới thiệu ở Mục 2.2.

#### 3.4.2 Mô tả nghiệp vụ Dịch vụ web (WebService)

\* Kỹ thuật thực hiện

- Ủy quyền: Tài khoản và mật khẩu của khách hàng phải được dùng phương thức xác thực Basic Authentication.
- Giao thức giao tiếp: chuẩn RESTful.
- Method: Tùy thuộc đường link lựa chọn POST hoặc GET.
- Dữ liệu gửi lên server: có thể là JSON hoặc FormParam.
- Gửi dữ liệu dạng JSON cần khai báo kiểu: **Content-Type: application/json**.
- Gửi dữ liệu dạng FormParam cần khai báo kiểu: **Content-Type: application/x-www-form-urlencoded**.
- Nhận dữ liệu cần khai báo kiểu: **Accept: application/json**.

##### a) Xác thực Basic Authentication

Là một phương thức xác thực phổ thông có trên nền tảng ứng dụng Web. Nó sẽ xuất hiện ra khi Client yêu cầu những thông tin phải được xác thực.

Để truy cập vào các nguồn dữ liệu (Resource) được bảo mật bởi Basic Authentication, người dùng phải gửi một request và trong request đó có chứa thông tin username/password được đính kèm trên Header. Chuỗi đầu vào này sẽ được mã hóa.

Ví dụ: MDEwNDgzMTAzMDoxMjM=

## b) RESTful

**REST** viết tắt cho REpresentational State Transfer. Khái niệm về REST lần đầu tiên được giới thiệu vào năm 2000 trong luận văn Tiến sĩ của Roy Fielding (đồng sáng lập giao thức HTTP). Là 1 kiểu kiến trúc lập trình, định nghĩa các quy tắc để thiết kế Webservice chú trọng vào tài nguyên. Mọi thứ trong REST đều được coi là tài nguyên và được định danh thông qua URI, và có thể được biểu diễn thông qua dạng văn bản, XML, JSON, v.v. RESTful là những ứng dụng mà có sử dụng kiến trúc REST.

**REST** là một bộ quy tắc để tạo ra một ứng dụng Webservice, mà nó tuân thủ 4 nguyên tắc thiết kế cơ bản sau:

- 1) Sử dụng các phương thức HTTP một cách rõ ràng
- 2) Phi trạng thái
- 3) Hiện thị cấu trúc thư mục như các URLs
- 4) Truyền tải JavaScript Object Notation (JSON), XML hoặc cả hai.

**RESTful Webservice** là các Webservice được viết dựa trên kiến trúc REST. REST đã được sử dụng rộng rãi thay thế cho các Webservice dựa trên SOAP và WSDL. RESTful Webservice nhẹ (lightweigh), dễ dàng mở rộng và bảo trì.

## Ràng buộc trong REST

**Client - Server:** Hoạt động theo mô hình Client - Server, việc tách biệt này nhằm đơn giản hóa việc thực hiện các thành phần, giảm sự phức tạp của ngữ nghĩa kết nối, nâng cao hiệu quả của việc điều chỉnh hiệu năng, tăng khả năng mở rộng của máy chủ.

**Stateless:** Hiểu đơn giản là server và client không lưu trạng thái của nhau. Với mỗi một request được gửi đi đều phải được đóng gói đầy đủ thông tin để server có thể nhận và hiểu được. Điều này giúp hệ thống dễ phát triển, bảo trì, mở rộng vì không tồn công CRUD trạng thái của Client. Tuy nhiên có mặt hạn chế là làm tăng lưu lượng thông tin cần truyền tải giữa client và server.

Khả năng caching: Các response có thể lấy từ cache. Bằng cách cache các response, server giảm tải việc xử lý request, client cũng nhận được thông tin nhanh hơn.

Chuẩn hóa Interface: Nhằm đơn giản hóa và tách biệt kiến trúc, cho phép từng phần phát triển độc lập,, người phát triển đã tạo ra API cơ bản để thiết kế bất kỳ dịch vụ REST nào (dù là web hay mobile thì đều có thể kết nối vào được). Tuy nhiên khi chuẩn hóa thì ta không thể tối ưu từng kết nối được.

Phân lớp hệ thống: giảm mức độ phức tạp của hệ thống, giúp các thành phần tách biệt nhau từ đó dễ dàng mở rộng. Với mỗi một lớp chỉ trao đổi trực tiếp với lớp ngay dưới và trên nó.

### **Tại sao nên dùng REST?**

- Thiết kế web trước đây sử dụng SOAP (Simple Object Access Protocol) và WSDL (WebService Definition Language), tuy nhiên bây giờ REST tối ưu hơn so với 2 phương pháp này.

- Rõ ràng về URL (REST URL đại diện cho resource xác định chứ không phải hành động)

- Trả về nhiều định dạng khác nhau như: html, xml, v.v.

- Code ngắn gọn dễ hiểu

- Hiệu suất tốt, tin cậy, dễ phát triển.

### **Resources**

Do REST tập trung vào tài nguyên, nên ta sẽ tìm hiểu qua một chút về tài nguyên trong REST Các đặc tính của Resource:

- Hiện thị dữ liệu: Dữ liệu có thể được thể hiện ở nhiều dạng khác nhau ( binary, JSON, XML .v.v)

- Nhận diện rõ ràng: Mỗi URL tại một thời điểm chỉ trả về 1 tài nguyên xác định.

- Dữ liệu điều khiển : cache-control.

- Dữ liệu mô tả (metadata) : Kiểu nội dung, lần cập nhật mới .v.v

### **c) Method**

REST đặt ra một quy tắc đòi hỏi lập trình viên xác định rõ ý định của mình thông qua các phương thức của HTTP. Thông thường ý định đó bao gồm lấy

dữ liệu, trên dữ liệu, cập nhập dữ liệu hoặc xóa dữ liệu. Vậy khi bạn muốn thực hiện một trong các ý định trên hãy lưu ý các quy tắc sau:

- Để tạo một tài nguyên trên máy chủ, bạn cần sử dụng phương thức POST.
- Để truy xuất một tài nguyên, sử dụng GET.
- Để thay đổi trạng thái một tài nguyên hoặc để cập nhật nó, sử dụng PUT.
- Để hủy bỏ hoặc xóa một tài nguyên, sử dụng DELETE.

**Chú ý** rằng các nguyên tắc ở trên là không bắt buộc, thực tế bạn có thể sử dụng phương thức GET để yêu cầu lấy dữ liệu, trên, sửa hoặc xóa dữ liệu trên Server. Tuy nhiên REST đưa ra các nguyên tắc ở trên mục đích đưa mọi thứ trở lên rõ ràng và dễ hiểu.

#### d) Định dạng dữ liệu gửi lên server (Đầu vào Webservice)

- Kiểu dữ liệu như đã được giới thiệu ở mục 2.3.6 em chọn sử dụng 1 loại là JSON.

- Lý do là JSON dễ học và chỉ cần sử dụng 1 hàm chuyển sang JSON và hàm chuyển về là xong.

Kết quả:

```
{"supplierTaxCode":"0100109106-932", "invoiceNo":"AA\18E0000011", "strIssueDate":"1532321346679", "fileType":"ZIP", "reservationCode":"RHZW4E7E2Y"}
```

Kết quả:

```
stdClass Object ( [supplierTaxCode] => 0100109106-932 [invoiceNo] => AA/18E0000011 [strIssueDate] => 1532321346679 [fileType] => ZIP [reservationCode] => RHZW4E7E2Y )
```

#### e) Gửi dữ liệu dạng JSON

- Với những link Webservice yêu cầu dữ liệu đầu vào là JSON thì ta cần thêm cú pháp **Content-Type: application/json** vào phần Header.



```
1 <?php
2 'http' => array(
3     'method' => "POST",
4     'header' => "Content-type: application/json\r\n"
5 )
6 ?>
```

Hình 3.7 Thêm cú pháp khi gửi dl dạng JSON

## f) Gửi dữ liệu dạng FormParam

- Với những link Webservice yêu cầu dữ liệu đầu vào là FormParam thì ta cần thêm cú pháp `Content-Type: application/x-www-form-urlencoded` vào phần Header.

```
1 <?php
2 'http' => array(
3     'method' => "POST",
4     'header' => "Content-type: application/x-www-form-urlencoded\r\n"
5 )
6 ?>
```

Hình 3.8 Thêm cú pháp khi gửi dl dạng FormParam

## g) Nhận dữ liệu phản hồi

- Tất cả dữ liệu trả về từ server đều là JSON. Ta cần thêm cú pháp `Accept: application/json` vào phần Header.

```
1 <?php
2 'http' => array(
3     'method' => "POST",
4     'header' => "Content-type: application/x-www-form-urlencoded\r\n" .
5     "Accept: application/json\r\n"
6 )
7 ?>
```

Hình 3.9 Thêm cú pháp để nhận dữ liệu trả về

## Tổng Kết

- Vậy chốt lại để có thể giao tiếp được với Webservice của Viettel ta cần khai báo đầy đủ các thành phần sau:

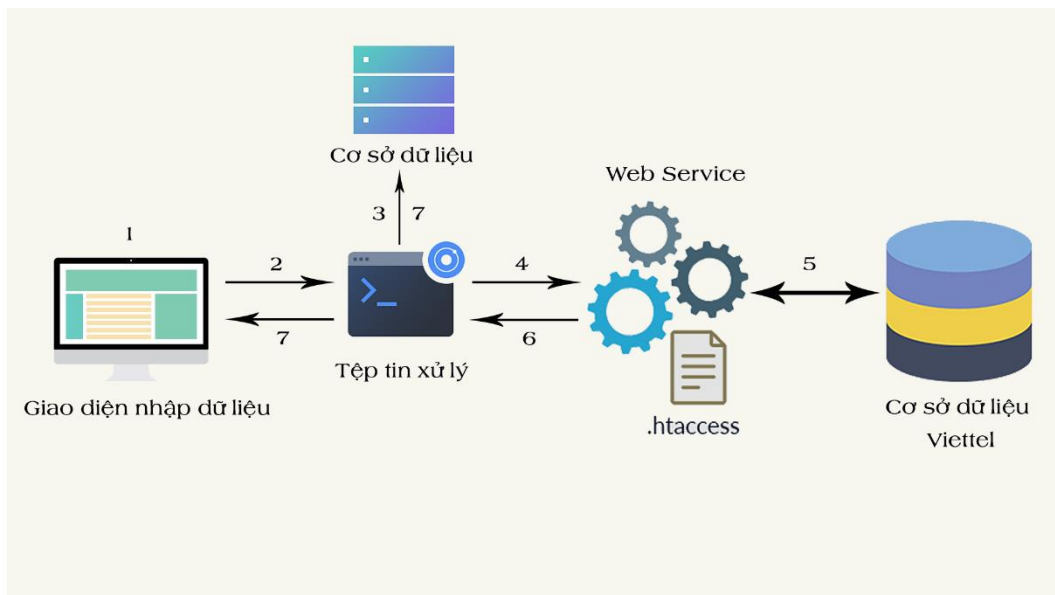
```

1 <?php
2 $context = stream_context_create(array(
3     'http' => array(
4         'method' => "POST",
5         'header' => "Authorization: Basic " . base64_encode("$username:$password"). "\r\n" .
6             "Content-type: application/json\r\n" .
7             "Accept: application/json\r\n" .
8             "Content-Length: " . strlen($data) . "\r\n",
9         'content' => $data
10    )
11 ));
12 $response_data = file_get_contents($url, false, $context);
13 ?>

```

Hình 3.10 Các thành phần cần thiết để giao tiếp

### 3.4.3 Mô hình hoạt động



Hình 3.11 Mô hình hoạt động

#### Quy trình hoạt động

Bước 1. Người dùng nhập dữ liệu vào form chức năng.

Bước 2. Khi ấn nút thao tác (submit) sẽ được chuyển dữ liệu tới tập tin xử lý tương ứng.

Bước 3. Tập tin xử lý nhận được dữ liệu truyền tới. Sẽ lưu vào cơ sở dữ liệu rồi gán vào 1 mảng định dạng JSON hoặc sử dụng hàm json\_encode đúng theo yêu cầu đầu vào của WebService Viettel.

Bước 4. Tập tin xử lý gửi tiếp mảng dữ liệu JSON kèm theo đó là các thông tin kỹ thuật ở phần 3.3.2 tới đường link WebService Viettel tương ứng chức năng.

Bước 5. Webservice Viettel sẽ nhận dữ liệu và xử lý dữ liệu với cơ sở dữ liệu của họ.

Bước 6. Webservice gửi lại phản hồi là một chuỗi dữ liệu ở định dạng JSON.

Bước 7. Tệp tin xử lý nhận được phản hồi sẽ báo cho người dùng các dữ liệu để họ lưu lại và đồng thời lưu thêm thông tin này vào cơ sở dữ liệu.

## CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH THỰC NGHIỆM

### 4.1 Phát biểu bài toán

Hiện nay do việc kê khai và quản lý hóa đơn truyền thống phiền toái trải qua nhiều công đoạn, tốn kém nhiều chi phí và thời gian. Công ty Viettel đã phát triển giải pháp quản lý hóa đơn trên nền điện tử mang lại nhiều lợi ích cho các doanh nghiệp. Viettel đã cung cấp sẵn các đường link dịch vụ web của họ. Còn lại là các bên lập trình sẽ sử dụng Webservice đó để hoàn thiện trang web đầy đủ quy trình quản lý hóa đơn. Và ở đề tài này em sẽ tạo các lớp giao tiếp với dịch vụ web của Viettel.

### 4.2 Xây dựng các lớp

#### a) Lớp config

Lớp này chứa tài khoản bên Viettel của khách và các đường link giao tiếp với Viettel.

- Mở đầu file là require file kết nối cơ sở dữ liệu.

- Truy vấn thông tin khách hàng với id tài khoản = `$_SESSION["user_id"]` đã lưu khi đăng nhập. Lấy tài khoản và mật khẩu Viettel để đáp ứng yêu cầu ủy quyền cho các lớp giao tiếp.

- Gán các đường link vào biến để tiện gọi và dễ quản lý khi các link bị thay đổi.

#### b) Lớp xử lý ID giao dịch khi lập hóa đơn

ID của giao dịch lập hóa đơn, được sinh ra từ hệ thống của bên đối tác, là duy nhất với mỗi hóa đơn. Trong trường hợp gửi transactionUuid thì bên hệ thống đối tác sẽ tự quản lý để đảm bảo tính duy nhất của transactionUuid. Với mỗi transactionUuid, khi đã gửi một transactionUuid với một hóa đơn A thì mọi request lập hóa đơn với cùng transactionUuid sẽ trả về hóa đơn A chứ không lập hóa đơn khác.

Sử dụng UUID V4 để tránh bị trùng số.

```

7 class uuidv4
8 {
9     function getUUID()
10    {
11        if (function_exists('com_create_guid') === true)
12            return trim(com_create_guid(), '{}');
13
14        $data = openssl_random_pseudo_bytes(16);
15        $data[6] = chr(ord($data[6]) & 0x0f | 0x40); // set version to 0100
16        $data[8] = chr(ord($data[8]) & 0x3f | 0x80); // set bits 6-7 to 10
17        return vsprintf('%s%s-%s-%s-%s-%s%s', str_split(bin2hex($data), 4));
18    }
19 }
20
21 >>

```

Hình 4.1 Lớp xử lý UUID V4

#### c) Lớp xử lý quy đổi số tiền sang chữ

- Khai báo một mảng. Gồm các KEY là số từ 0 -> 19, các số hàng chục, các số hàng trăm, v.v. và VALUE là kiểu chữ tương ứng.
- Kiểm tra số tiền vượt quá số nguyên cực đại mà php cho phép thì báo lỗi.
- Kiểm tra số âm nếu số tiền < 0
- Kiểm tra phân số: `if( strpos( $number, '.' ) !== false )`
- Dùng lệnh rẽ nhánh `switch case` kiểm tra và gán các giá trị là kiểu chữ tương ứng với số tiền vào biến rồi return.

#### d) Lớp lập hóa đơn

Lớp này có chức năng nhận, xử lý dữ liệu từ giao diện nhập và gửi yêu cầu lập hóa đơn tới WebService của Viettel.

- Mở đầu file là khởi tạo hàm `session_start()`; mục đích là lấy giá trị `session user_id`.
- Tiếp theo là require các file cần thiết : `api-link.php`, `uuid.php`, `convert-money.php`.

#### \* Phần nhận dữ liệu gồm:

- Thông tin chung hóa đơn sẽ được nhận từ form nhập
- Ngày lập hóa đơn quy đổi ra số (time in miliseconds) được thiết lập theo Nghị định 51/2010/NĐ-CP. Vì lý do người dùng phải nhớ cả mili giây thời

gian lập hóa đơn rất phức tạp nên em chọn cách lấy luôn thời gian hiện tại khi khách lập chuyển sang mili giây.

Dùng hàm : `round(microtime(true) * 1000);`

- Nếu muốn chọn ngày để chuyển sang mili giây thay vì lấy thời gian hiện tại

Dùng hàm : `$sec = substr(gettimeofday()['usec'], 0, 3);`

`$milliseconds = round(strtotime($date) . $sec);`

- ID của giao dịch lập hóa đơn gọi hàm `uuidv4::getUUID();`

- Thông tin bên mua sẽ được nhận từ form nhập

- Thông tin người bán sẽ được truy xuất từ cơ sở dữ liệu

- Thông tin thanh toán sẽ được nhận từ form

- Thông tin hàng hóa sẽ được nhận ID hàng từ form và truy xuất cơ sở dữ liệu

- Tổng tiền chưa thuế, tổng tiền thuế, tổng chiết khấu sẽ tự xử lý tính toán

- Chuyển đổi số tiền ra chữ gọi hàm `convert_number_to_words();`

#### \* Phần xử lý dữ liệu nếu lưu nháp

- Gán các biến `$_POST` nhận được từ form vào các biến tương ứng. Mục đích là để thao tác câu lệnh truy vấn cơ sở dữ liệu.

- Dùng lệnh `INSERT INTO` để thêm thông tin vào bảng người mua và bảng thông tin chung.

#### \* Phần gửi dữ liệu

- Chuyển định dạng dữ liệu về chuẩn JSON

Dùng hàm : `json_encode($data, JSON_UNESCAPED_UNICODE);`

- Khởi tạo `stream_context`. Streams là các tài nguyên được cung cấp bởi PHP.

- Trong stream gồm: Kiểu giao thức, phương thức, header và nội dung.

- Cuối cùng là hàm truyền và nhận dữ liệu:

`file_get_contents($url, false, $context);`

- Hàm này sẽ trả về một chuỗi, là dữ liệu đọc được từ file

- Hàm gồm 5 tham số truyền vào. Trong đề tài chỉ cần truyền 3 tham số:

- \$url: Là đường dẫn tới file cần đọc / URL của file
- \$user\_include\_path: là tham số, quy định có sử dụng FILE\_USE\_INCLUDE\_PATH làm môi trường tìm kiếm file hay không. Từ PHP 5.0.0 đến nay, \$user\_include\_path sẽ mang hai giá trị FILE\_USE\_INCLUDE\_PATH hoặc NULL.
- \$context là kết quả trả về của hàm stream\_context\_create()

```

152 $encode = json_encode($data, JSON_UNESCAPED_UNICODE);
153 $context = stream_context_create(array(
154     'http' => array(
155         'method' => "POST",
156         'header' => "Authorization: Basic " . base64_encode("$username:$password") . "\r\n" .
157             "Content-type: application/json\r\n" .
158             "Accept: application/json\r\n" .
159             "Content-Length: " . strlen($encode) . "\r\n",
160         'content' => $encode
161     )
162 ));
163 //-----Lập hóa đơn
164 if(isset($_POST['laphoadon'])){
165     $response_data = @file_get_contents($url, false, $context);

```

Hình 4.2 Kỹ thuật giao tiếp với Webservice

**\* Phần xử lý dữ liệu lập hóa đơn**

Phần này chia làm 2 chức năng. 1 là INSERT INTO thông tin mới nếu là lập hóa đơn mới. 2 là UPDATE thông tin nếu là lập hóa đơn đã lưu nhập.

- Giải mã dữ liệu phản hồi về mảng:

```
$decode = json_decode($response_data, true);
```

- Gán các biến \$\_POST để tiện truy vấn cơ sở dữ liệu.

- Kiểm tra nếu tồn tại biến \$\_POST['id\_invoice'] thì truy vấn lệnh UPDATE cơ sở dữ liệu.

- Ngược lại thì truy vấn lệnh INSERT INTO.

**c) Lóp tải file hóa đơn**

Lóp này có chức năng nhận id và kiểu định dạng tệp cần tải, truy vấn dữ liệu từ cơ sở dữ liệu và gửi yêu cầu tải file hóa đơn tới Webservice của Viettel.

- Mở đầu file là khởi tạo hàm session\_start(); mục đích là lấy giá trị session user\_id.

- Tiếp theo là require file api-link.php.
- Dữ liệu gửi từ form sang là phương thức GET.
- Xử lý dữ liệu đầu vào bằng cách gán biến \$\_GET và truy vấn cơ sở dữ liệu dựa theo id của hóa đơn để lọc ra những thông tin cần thiết.

```

6 $id_invoice = $_GET['id'];
7 $fileType = $_GET['fileType'];
8 $query1 = "SELECT * FROM `generalinvoiceinfo` WHERE `invoice_id` = $id_invoice";
9 $rs3 = mysqli_query($con,$query1);
10 while($row9 =mysqli_fetch_array($rs3)){
11     $invoiceNo = $row9['invoiceNo'];
12     $pattern = $row9['templateCode'];
13     $transactionUuid = $row9['transactionUuid'];
14 }
15
16 $url = $representation_file; //Biến chứa URL
17 $data = array(
18     "supplierTaxCode" => "$username",
19     "invoiceNo" => $invoiceNo,
20     "pattern" => $pattern,
21     "transactionUuid" => $transactionUuid,
22     "fileType" => $_GET['fileType']
23 );
    
```

Hình 4.3 Xử lý dữ liệu đầu vào và truy vấn cơ sở dữ liệu

- Kỹ thuật giao tiếp với Webservice của Viettel

```

24 $encode = json_encode($data);
25 $context = stream_context_create(array(
26     'http' => array(
27         'method' => "POST",
28         'header' => "Authorization: Basic " . base64_encode("$username:$password"). "\r\n" .
29             "Content-type: application/json\r\n" .
30             "Accept: application/json\r\n" .
31             'Content-Length: ' . strlen($encode) . "\r\n",
32         'content' => $encode
33     )
34 ));
35
36 $response_data = @file_get_contents($url, false, $context);
    
```

Hình 4.4 Kỹ thuật giao tiếp Webservice

- Tạo tên tệp, giải mã nội dung tệp dạng base64\_decode và nối lại thành tệp tin hoàn chỉnh.
- Tạo cửa sổ download.



```
1 <?php
2 if (!empty($response_data)) { //Kiểm tra giá trị biến ko rỗng
3 $decode = json_decode($response_data, true); //Decode chuỗi json được phản hồi từ máy chủ.
4 if($decode['fileName']==null){
5     header('location: thongbao.php?result='.$response_data);
6 }else{
7     $file_name = $decode['fileName'].'.'.$data['fileType']; //Lấy tên file + Đuôi mở rộng.
8     $file_to_bytes = $decode['fileToBytes']; //Lấy chuỗi nhị phân của file.
9     $binary = base64_decode($file_to_bytes); //Decode chuỗi ở dạng base64.
10    if (!file_exists($file_name))
11    {
12        file_put_contents($file_name, $binary); //Viết một chuỗi vào tập tin
13    }
14    header('Pragma: public');
15    header('Expires: 0');
16    header('Cache-Control: must-revalidate, post-check=0, pre-check=0');
17    header('Cache-Control: private', false);
18    header('Content-Type: application/pdf');
19    header('Content-Disposition: attachment; filename="'. basename($file_name) . '");');
20    header('Content-Type: application/zip');
21    readfile($file_name);
22    unlink($file_name);
23    exit;
24 }
25 ?>
26
```

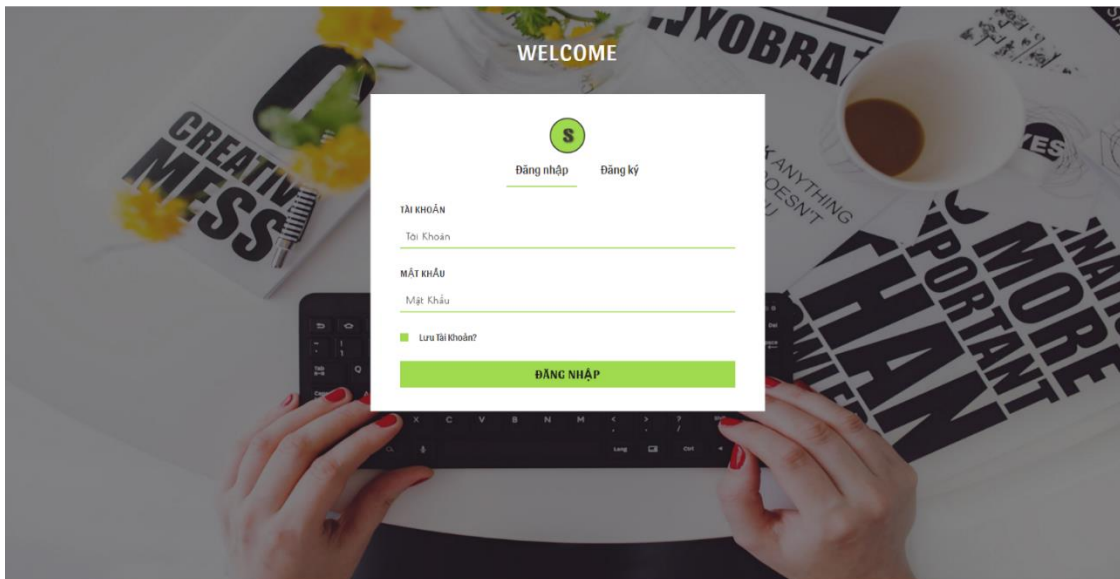
Hình 4.5 Xử lý tệp tin và tạo cửa sổ download

### 4.3 Một số giao diện



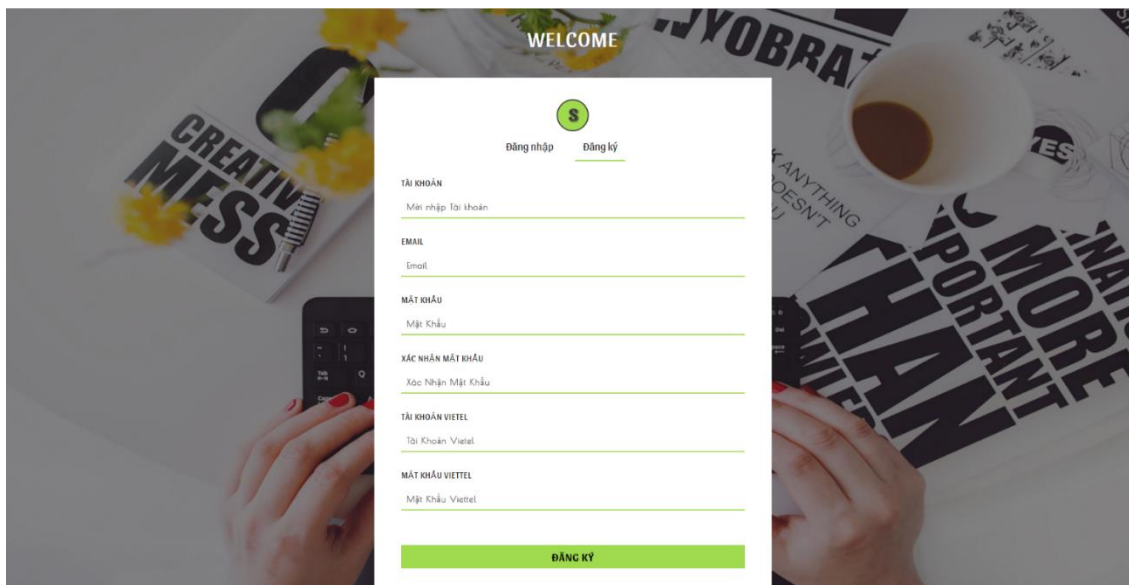
Hình 4.6 Giao diện trang chủ

- Giao diện người dùng sau khi đăng nhập. Giao diện thể hiện các chức năng của một trang web hóa đơn điện tử thông qua phân mục lục. Từ đó khách hàng có thể thực hiện thêm hàng, lập hóa đơn và quản lý hóa đơn.



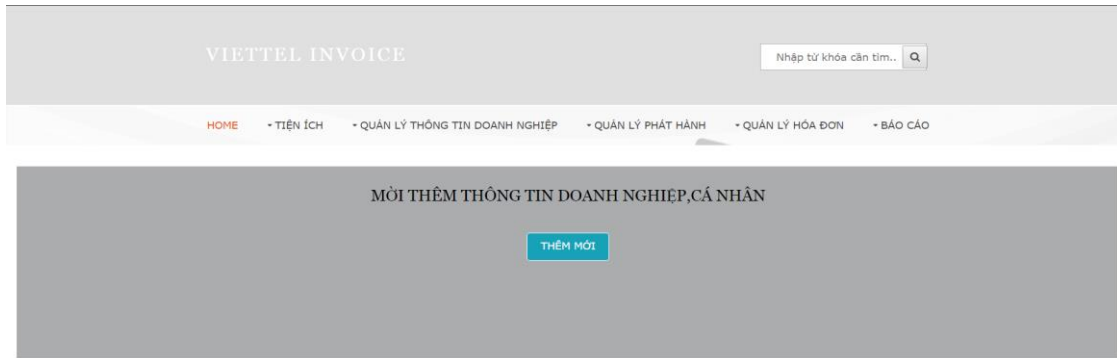
Hình 4.7 Giao diện đăng nhập

- Khách hàng đăng nhập bằng tài khoản cá nhân của mình thông qua giao diện đăng nhập sau khi đăng ký thành công.



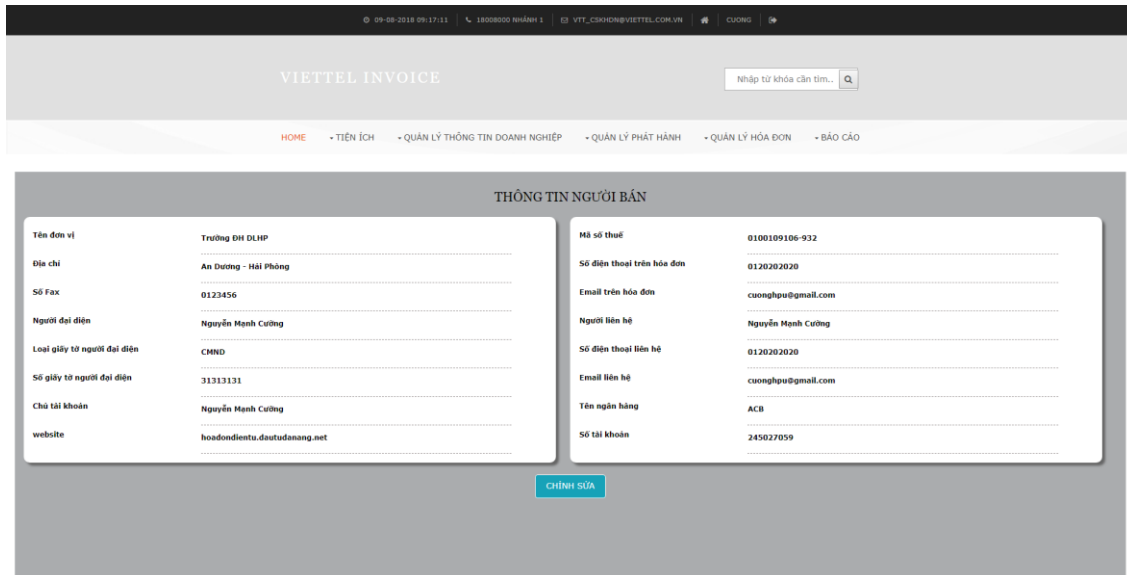
Hình 4.8 Giao diện đăng ký

- Giao diện đăng ký cho phép khách hàng tạo tài khoản để đăng nhập và sau đó sử dụng các chức năng của website



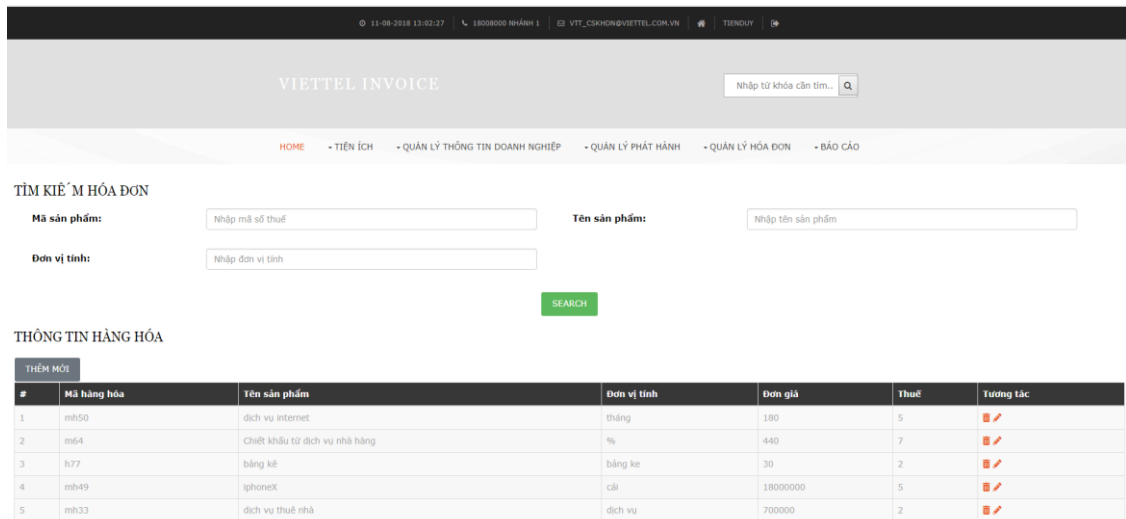
Hình 4.9 Khởi tạo thông tin doanh nghiệp

- Khách hàng phải thêm các thông tin cá nhân trước khi sử dụng chức năng nhập hóa đơn. Đây cũng là giao diện trang thông tin doanh nghiệp khi khách hàng chưa thêm thông tin.



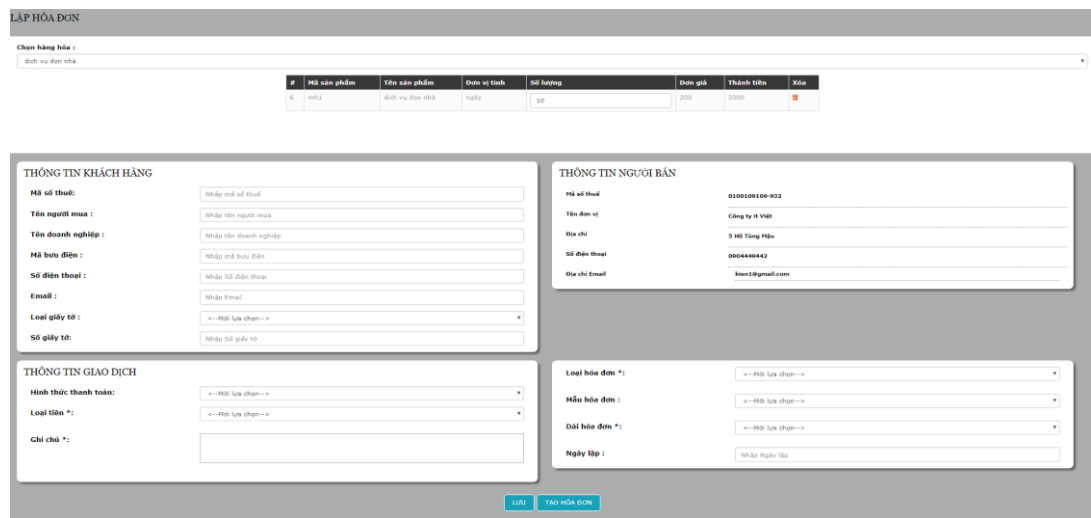
Hình 4.10 Giao diện xem thông tin doanh nghiệp

- Giao diện thông tin doanh nghiệp sau khi đã thêm thông tin và khách hàng có thể thay đổi thông tin nếu muốn.



Hình 4.11 Giao diện quản lý hàng hóa

- Giao diện thông tin hàng hóa giúp khách hàng có thể thêm mới hàng hóa tìm kiếm hàng hóa hoặc chỉnh sửa thông tin hàng hóa trước khi lập hóa đơn.



Hình 4.12 Giao diện khởi tạo hóa đơn

- Chức năng lập hóa đơn cho phép người dùng lập hóa đơn điện tử hoặc lưu thông tin hóa đơn khi khách hàng lập nhập hóa đơn và lưu trữ trên hệ thống.

**LẬP HÓA ĐƠN**

Chọn hàng hóa :

#	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Đã bán
1	hóa1	địch vụ đơn nhà	ngày	15	200	3000	<input checked="" type="checkbox"/>

**THÔNG TIN KHÁCH HÀNG**

Mã số thuế:

Tên người mua:

Tên doanh nghiệp:

Mã bưu điện:

Số điện thoại:

Email:

Loại giấy tờ:

Số giấy tờ:

**THÔNG TIN NGƯỜI BÁN**

Mã số thuế:

Tên đơn vị:

Địa chỉ:

Số điện thoại:

Địa chỉ Email:

**THÔNG TIN GIAO DỊCH**

Hình thức thanh toán:

Loại tiền \*:

Chỉ chủ \*:

Loại hóa đơn \*:

Mẫu hóa đơn \*:

Đã hóa đơn \*:

Ngày lập:

Hình 4.13 Giao diện lập hóa đơn đã lưu nháp

- Khi khách hàng muốn lập hóa đơn mà đã được lưu nháp khách hàng sẽ được điều hướng đến giao diện lập hóa đơn và điền đầy đủ thông tin khách hàng đã lưu và chỉnh sửa thông tin sau đó lập hóa đơn hoặc hủy lập hóa đơn.

Hãy Lưu Lại Những Thông Tin này

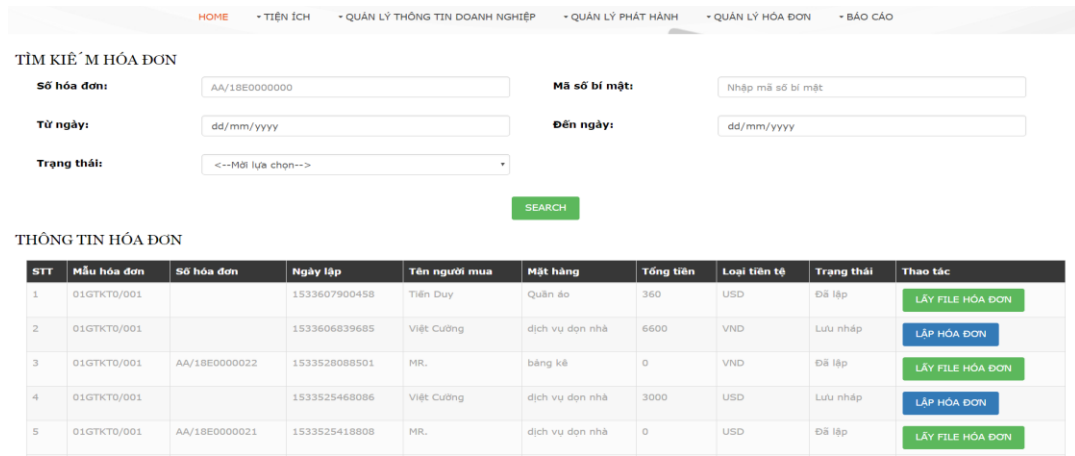
Trạng thái	Mã thuế người bán	Số hóa đơn	Mã giao dịch	Mã giao dịch bên Viettel	Ngày lập hóa đơn	Mã số bí mật
Thành Công	0100109106-932	AA18E000034	bd9f9462-a5a0-43d1-84cd-dbfbd4b74669	1533815925683	1533815926307	F33HRT4BGN

Hình 4.14 Giao diện thông báo lập HĐ thành công



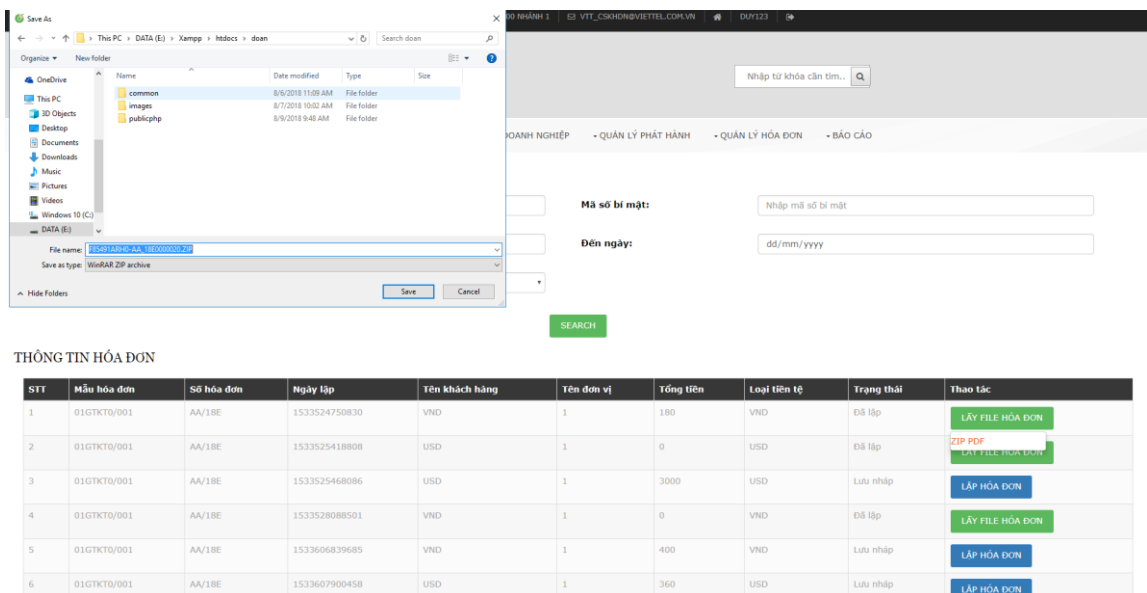
Hình 4.15 Giao diện thông báo lập HĐ thất bại

- Giao diện thông báo sau khi đã lập hóa đơn nếu thành công khách hàng lưu lại các thông tin quan trọng. Nếu thất bại khách hàng điều chỉnh lại thông tin phù hợp sau đó lập lại hóa đơn.



Hình 4. 16 Giao diện quản lý hóa đơn

- Giao diện quản lý hóa đơn giúp khách hàng có thể quản lý tất cả các hóa đơn dễ dàng. Thông qua giao diện khách hàng thấy được trạng thái hóa đơn và mẫu hóa đơn cũng như tổng tiền, người dùng có thể tìm kiếm hóa đơn thông qua chức năng tìm kiếm



Hình 4.17 Giao diện tải file hóa đơn

- Nếu khách hàng có nhu cầu lấy file hóa đơn và lưu trữ trên điện thoại hoặc máy tính khách hàng chỉ cần ấn nút lấy file hóa đơn của các hóa đơn đã lập và lựa chọn kiểu file để tải về.



## KẾT LUẬN

Trong đồ án này em đã nghiên cứu, tìm hiểu về mô hình Webservice, website Webservice, ngôn ngữ lập trình PHP, HTML, kỹ thuật Restful, phần mềm kiểm thử Postman, dữ liệu JSON. Đồng thời em đã nắm bắt được quy trình làm 1 trang Webservice.

### \* Lý thuyết:

- Phát biểu và mô tả được nghiệp vụ bài toán.
- Biểu diễn các nghiệp vụ bài toán bằng cách các sơ đồ tiến trình nghiệp vụ.
- Phân tích thiết kế bài toán một cách đầy đủ.
- Thiết kế được cơ sở dữ liệu quan hệ để lưu trữ dữ liệu.
- Thiết kế được các lớp xử lý.

### \* Chương trình:

- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MYSQL.
- Sử dụng ngôn ngữ PHP để xây dựng các lớp.
- Hệ thống được cài đặt thử nghiệm ban đầu trên localhost, rồi đưa lên hosting cho ra kết quả, đáp ứng được yêu cầu bài toán.

Trong thời gian nghiên cứu, xây dựng chương trình, em đã cố gắng hết sức làm việc với sự giúp đỡ tận tình của thầy giáo hướng dẫn, chương trình đã đạt được kết quả nhất định. Tuy nhiên với thời gian ngắn, trình độ và kinh nghiệm còn hạn chế. Chương trình vẫn còn nhiều thiếu sót. Rất mong các thầy cô giáo và các bạn tận tình giúp đỡ để chương trình ngày càng hoàn thiện hơn.

Nếu được phát triển tiếp đề tài này, em sẽ tiếp tục bổ sung thêm nhiều chức năng khác và phát triển thêm giao diện chương trình để giúp người dùng sử dụng tiện ích hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tài liệu nghiệp vụ Viettel, Mô tả Webservice hóa đơn điện tử
- [2] Liên hệ trực tiếp thầy giáo Đỗ Văn Chiêu và thầy giáo Phùng Anh Tuấn
- [3] Các trang web w3schools.com, freetuts.net, php.net, stackoverflow.com
- [4] <https://www.youtube.com/>