

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

**TRẦN CHÍ HÙNG**

**ỨNG DỤNG MÔ HÌNH ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY  
TRONG HẠ TẦNG DOANH NGHIỆP VỚI  
PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ  
UBUNTU ENTERPRISE CLOUD**

**Chuyên ngành : Khoa học máy tính**

**Mã số : 60.48.01**

**TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ KỸ THUẬT**

**Đà Nẵng - Năm 2012**

Công trình được hoàn thành tại  
**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

Người hướng dẫn khoa học: **PGS.TS. PHAN HUY KHÁNH**

Phản biện 1 : **TS. NGUYỄN THANH BÌNH**

Phản biện 2 : **TS. LÊ XUÂN VIỆT**

Luận văn được bảo vệ tại Hội đồng chấm Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ kỹ thuật họp tại Đại học Đà Nẵng vào ngày 20 tháng 01 năm 2013

*Có thể tìm hiểu luận văn tại:*

- Trung tâm Thông tin - Học liệu, Đại học Đà Nẵng;
- Trung tâm Học liệu, Đại học Đà Nẵng;

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Điện toán đám mây (ĐTĐM) là một mô hình điện toán mới ra đời và đang dần trở thành mô hình tương lai trong việc cung cấp dịch vụ tính toán cho người dùng. Với mô hình điện toán này, mọi tiện ích công nghệ đều được cung cấp dưới dạng các dịch vụ, điều này cho phép người sử dụng truy cập sử dụng các dịch vụ công nghệ mà không cần quan tâm đến cơ sở hạ tầng mức thấp. Bắt đầu từ những năm 1980, khi các mô hình tính toán hiệu năng cao phát triển làm tiền đề cho những năm gần đây, ĐTĐM đã dần khẳng định khả năng của mình trong khoa học cũng như thực tiễn bằng những dự án như : Eucalyptus[22], Zenoss[23], OpenQRM[24]... Để bắt kịp với xu thế chung của thế giới, tôi đã triển khai nghiên cứu, tìm hiểu công nghệ ĐTĐM với gói ứng dụng Ubuntu Enterprise Cloud (UEC)[21], tiến hành nghiên cứu việc triển khai cung cấp hạ tầng như một dịch vụ (Infrastructure as a Service), từ đó tìm hiểu từng bước ứng dụng vào thực tiễn.

Bằng cách chia sẻ sức mạnh điện toán ảo, các mức độ tiện ích sẽ có thể được nâng cao vì những máy chủ sẽ không bị nhàn rỗi, và do đó sẽ giảm chi phí đáng kể trong khi tốc độ phát triển của ứng dụng được gia tăng. Dựa trên tiêu chí đó, đề tài nghiên cứu sẽ đi sâu vào tìm hiểu các công nghệ về hạ tầng như một dịch vụ của ĐTĐM, đưa ra những chiến lược phù hợp với nhu cầu của người dùng và kiến tạo một mô hình ĐTĐM phục doanh nghiệp, cụ thể hệ thống sẽ được triển khai với: Công nghệ nền tảng để xây dựng hệ thống dựa trên gói phần mềm MNM Ubuntu[21], đây chính là gói phần mềm

được sử dụng rộng rãi và thành công nhất cho các dự án khoa học ĐTĐM hiện nay trên thế giới.

Với mục đích xây dựng mô hình cung cấp hạ tầng như một dịch vụ, tôi lựa chọn UEC bởi khả năng mở rộng cao, thích hợp với nhu cầu sử dụng đơn thuần hoặc nghiên cứu khoa học cũng như dễ tùy biến và dễ tích hợp với các dự án nguồn mở cũng như nguồn đóng khác như: AmazonEC2, OpenQRM...

Tại công ty cao su Quảng Trị với sản lượng mủ khai thác hàng năm đạt 6000 tấn năm, kim ngạch xuất khẩu hàng năm đạt từ 8-10 triệu USD, ngoài lĩnh vực sản xuất chính, công ty còn có xưởng sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh, tham gia góp vốn đầu tư vào các ngành nghề khác ở trong và ngoài nước như: sản xuất xi măng, chế biến gỗ, kinh doanh khách sạn, trồng cao su và rừng nguyên liệu tại Lào... với số vốn đầu tư hơn 100 tỷ đồng.

Trong bối cảnh kinh doanh cạnh tranh toàn cầu hoá, đa phương hoá Công ty phải hoạt động kinh doanh trong nhiều lĩnh vực, một bài toán đặt ra là phải xử lý một khối lượng dữ liệu tính toán rất lớn, trong khi đó đội ngũ có chuyên môn về CNTT lại thiếu, hạ tầng công nghệ không đáp ứng nhu cầu xử lý tính toán, chúng ta thấy được rằng nếu có một nơi tin cậy giúp doanh nghiệp quản lý tốt nguồn dữ liệu đó, các doanh nghiệp sẽ không còn quan tâm đến cơ sở hạ tầng, công nghệ mà chỉ tập trung chính vào công việc kinh doanh của họ thì sẽ mang lại cho họ hiệu quả và lợi nhuận ngày càng cao hơn.

Trong giới hạn của đề tài về thời gian cũng như cấp độ nghiên cứu, những vấn đề khách quan cũng như chủ quan cần giải quyết. Vì vậy luận văn chỉ tập trung lựa chọn nghiên cứu và đưa ra những giải

pháp thực hiện có hiệu quả 2 vấn đề đó là về chi phí và an ninh khi công ty giao dịch quản lý thông tin trên mạng (hay còn gọi internet) trong môi trường ĐTĐM.

Đó là lý do mà tôi chọn nghiên cứu và thực hiện đề tài: *“Ứng dụng mô hình điện toán đám mây trong hạ tầng doanh nghiệp với phần mềm mã nguồn mở Ubuntu Enterprise Cloud”*. dưới sự hướng dẫn của thầy giáo PGS.TS. Phan Huy Khánh.

## **2. Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu**

Mục đích của luận văn là để tìm hiểu ứng dụng UEC để xây dựng mô hình ĐTĐM cho doanh nghiệp.

Tìm hiểu những lợi ích và hạn chế liên quan đến chi phí, bảo đảm an toàn, bảo mật dữ liệu và dữ liệu sẵn có của doanh nghiệp khi ứng dụng mô hình ĐTĐM.

## **3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

Hoạt động của doanh nghiệp khi thực hiện kinh doanh, giao dịch, quản lý trên ĐTĐM.

Nghiên cứu các hoạt động của doanh nghiệp trên môi trường ĐTĐM các vấn đề về chi phí, an ninh, dịch vụ.

Nghiên cứu các công nghệ tạo điều kiện cho sự hình thành đám mây doanh nghiệp và ứng dụng UEC vào trong hoạt động doanh nghiệp.

Nghiên cứu thành phần kiến trúc trong UEC để quản lý một đám mây doanh nghiệp.

## **4. Phương pháp nghiên cứu**

Phân tích các tài liệu và thông tin liên quan đến đề tài nhằm nắm được phương pháp của các nghiên cứu đã thực hiện trước.

Nghiên cứu qua nguồn tư liệu đã xuất bản, các bài báo đăng trên các tạp chí khoa học, sưu tập các tư liệu liên quan đến vấn đề đang nghiên cứu trên mạng internet.

Thu thập số liệu từ nghiên cứu

Kiểm tra, thử nghiệm và đánh giá kết quả.

## **5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn**

Phân nghiên cứu lý thuyết sẽ hệ thống hóa những khái niệm cơ bản về ĐTĐM, kiến trúc, đặc tính, thành phần của ĐTĐM.

Đề xuất một hướng sử dụng công nghệ điện toán hiệu quả và tiết kiệm chi phí cho hoạt động của doanh nghiệp, bảo đảm an ninh dữ liệu trên ĐTĐM.

Ứng dụng phần mềm MNM UEC để quản lý hạ tầng công nghệ thông tin mang lại hiệu quả kinh tế thiết thực cho doanh nghiệp.

Đề tài có thể làm tài liệu tham khảo cho việc triển khai các ứng dụng về phần mềm MNM đối với phát triển mô hình ĐTĐM.

## **6. Cấu trúc của luận văn**

Nội dung chính luận văn được chia làm 3 chương:

Mở đầu

Giới thiệu lý do chọn đề tài, mục tiêu nghiên cứu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu cũng như ý nghĩa của đề tài.

Chương 1 : Cơ sở về điện toán đám mây và các công nghệ hình thành điện toán đám mây

Giới thiệu các định nghĩa, các mô hình, kiến trúc, những tác nhân tham gia trong ĐTĐM và so sánh ĐTĐM với điện toán lưới

đồng thời tìm hiểu các công nghệ tạo điều kiện cho sự hình thành ĐTĐM là công nghệ ảo hóa và công nghệ web service

Chương 2: Ứng dụng điện toán đám mây trong hạ tầng doanh nghiệp giải pháp về chi phí và bảo mật

Trong chương này tôi tập trung vào hai vấn đề thường xảy ra trong môi trường ĐTĐM đó là chi phí và an ninh bảo mật khi các doanh nghiệp ứng dụng và triển khai mô hình ĐTĐM để phát triển hạ tầng công nghệ thông tin của họ, xem xét các vấn đề liên quan nảy sinh. Phân tích những lợi ích và hạn chế, từ đó đề có các giải pháp thích hợp trong việc lựa chọn sử dụng các mô hình ĐTĐM nào.

Phần cuối là một nghiên cứu thực tế.

Chương 3 : Thiết kế và triển khai cơ sở hạ tầng đám mây riêng cho doanh nghiệp giải pháp lựa chọn phần mềm mã nguồn mở UEC

Triển khai hệ thống và cài đặt đánh giá kết quả thử nghiệm với gói phần mềm MNM UEC.

## **CHƯƠNG 1 : CƠ SỞ VỀ ĐIỆN TOÁN Đám Mây VÀ CÁC CÔNG NGHỆ HÌNH THÀNH ĐIỆN TOÁN Đám Mây**

### **1.1 Định nghĩa**

Theo Rajkumar Buyya

“ĐTĐM là một loại hệ thống phân bố và xử lý song song gồm các máy tính ảo kết nối với nhau và được cung cấp động cho người dùng như một hoặc nhiều tài nguyên đồng nhất dựa trên sự thỏa thuận dịch vụ giữa nhà cung cấp và người sử dụng”.

Theo Ian Foster

“ĐTĐM là một mô hình điện toán phân tán có tính co giãn lớn mà hướng theo co giãn về mặt kinh tế, là nơi chứa các sức mạnh tính toán, kho lưu trữ, các nền tảng và các dịch vụ được trực quan, ảo hóa và co giãn linh động, sẽ được phân phối theo nhu cầu cho các khách hàng bên ngoài thông qua Internet”.

Theo NIST

“ĐTĐM là một mô hình cho phép truy cập mạng thuận tiện, theo nhu cầu đến một kho tài nguyên điện toán dùng chung, có thể định cấu hình: mạng, máy chủ, lưu trữ, ứng dụng,...có thể được cung cấp và thu hồi một cách nhanh chóng với yêu cầu tối thiểu về quản lý hoặc can thiệp của nhà cung cấp dịch vụ.” Mô hình đám mây thúc đẩy tính sẵn sàng và bao gồm 5 đặc tính cơ bản, 3 mô hình dịch vụ và 4 mô hình triển khai .

### **1.2 Những đặc tính cơ bản**

Các dịch vụ đám mây đưa ra 5 đặc tính cơ bản thể hiện mối quan hệ của chúng, và những khác biệt từ các tiếp cận điện toán truyền thống như sau:

- Tự phục vụ theo nhu cầu.
- Truy cập mạng rộng rãi.
- Bòn rút tài nguyên.
- Tính đàn hồi nhanh.
- Dịch vụ được đo đếm.



### 1.3 Các mô hình dịch vụ

Hiện tại có rất nhiều nhà cung cấp dịch vụ ĐTĐM cung cấp nhiều loại dịch vụ khác nhau. Tuy nhiên có ba loại dịch vụ ĐTĐM cơ bản là: dịch vụ cơ sở hạ tầng (Infrastructure as a Service – IaaS), dịch vụ nền tảng (Platform as a Service – PaaS) và dịch vụ phần mềm (Software as a Service – SaaS). Cách phân loại này thường được gọi là “mô hình SPI”[4].

### 1.4 Các mô hình triển khai

Có 4 mô hình triển khai cho các dịch vụ đám mây, với những phương án dẫn xuất giải quyết những yêu cầu đặc thù:[4]

Đám mây riêng.

Đám mây cộng đồng.

Đám mây công cộng.

Đám mây lai.

### 1.5 Kiến trúc tham chiếu ĐTĐM

#### *1.5.1 Mô hình tham chiếu khái niệm*

Kiến trúc tham chiếu ĐTĐM theo NIST xác định 5 tác nhân chính: người sử dụng đám mây, nhà cung cấp đám mây, nhà kiểm toán đám mây, nhà môi giới đám mây và nhà vận chuyển đám mây.

#### *1.5.2 Người sử dụng đám mây*

#### *1.5.3 Nhà cung cấp đám mây*

#### *1.5.4 Nhà kiểm toán đám mây*

#### *1.5.5 Nhà môi giới đám mây*

#### *1.5.6 Nhà vận chuyển đám mây*

### 1.6 So sánh điện toán lưới và ĐTĐM

### 1.7 Công nghệ ảo hóa

#### *1.7.1 Khái niệm ảo hóa*

#### *1.7.2 Phân loại ảo hóa*

- a. Ảo hóa hệ thống máy chủ
- b. Ảo hóa hệ thống lưu trữ
- c. Ảo hóa hệ thống mạng
- d. Ảo hóa ứng dụng

### **1.7.3 Các môi trường ảo hóa**

Ảo hoá máy chủ là một hình thức ưu thế trong ảo hoá, được sử dụng ở ngày nay. Có hai môi trường máy chủ ảo hoá, đó là ảo hoá toàn phần (Full virtualization) và ảo hoá một nửa (Paravirtualization):

## **1.8 Công nghệ Web Service**

### **1.8.1 Kiến trúc hướng dịch vụ SOA**

#### **a. Khái niệm kiến trúc hướng dịch vụ SOA**

SOA - viết tắt của thuật ngữ Service Oriented Architecture (kiến trúc hướng dịch vụ) là “Khái niệm về hệ thống trong đó mỗi ứng dụng được xem như một nguồn cung cấp dịch vụ”.

#### **b. Nguyên tắc thiết kế của SOA**

SOA dựa trên hai nguyên tắc thiết kế quan trọng:

Mô-đun: đó là tách các vấn đề lớn thành nhiều vấn đề nhỏ hơn.

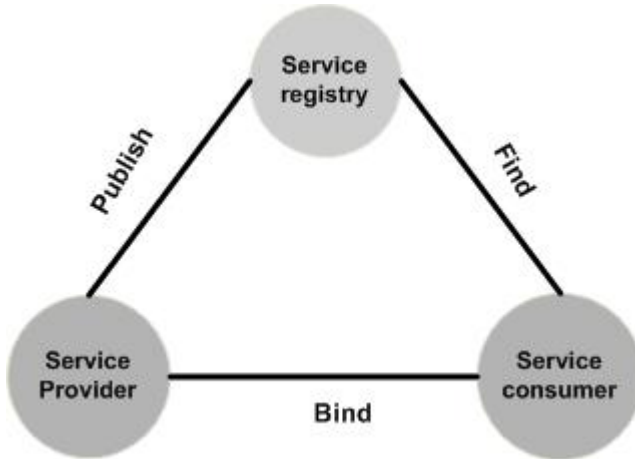
Đóng gói : Che đi dữ liệu và lô-gic trong từng mô-đun đối với các truy cập từ bên ngoài.

### **1.8.2 Công nghệ Web Service**

#### **a. Giới thiệu về Web Service**

#### **b. Kiến trúc Web Service**

Cơ chế hoạt động của Web Service: Cơ chế hoạt động của Web Service yêu cầu phải có 3 thao tác đó là : Find, Public, Bind.



Hình 2.7 Cơ chế hoạt động của Web Service.

#### Kiến trúc phân tầng của Web Service

Tầng Discovery.

Tầng Description.

Tầng Packaging.

Tầng Transport.

Tầng Network.

#### Kết chương

Trong chương này đã trình bày các định nghĩa về ĐTĐM, 5 đặc tính cơ bản của ĐTĐM, 3 mô hình dịch vụ: dịch vụ cơ sở hạ tầng, dịch vụ nền tảng và dịch vụ phần mềm, 4 mô hình triển khai, 5 tác nhân chính trong kiến trúc tham chiếu ĐTĐM và so sánh những điểm giống và khác nhau của điện toán lưới và ĐTĐM. Đồng thời tìm hiểu các công nghệ tạo điều kiện cho sự hình thành ĐTĐM là công nghệ ảo hóa và công nghệ web service.

## CHƯƠNG 2 : ỨNG DỤNG ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY TRONG HẠ TẦNG DOANH NGHIỆP GIẢI PHÁP VỀ CHI PHÍ VÀ BẢO MẬT

### 2.1 Giới thiệu và bối cảnh:

### 2.2 Cơ sở hạ tầng kinh doanh trên mạng

#### 2.2.1 Cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội:

#### 2.2.2 Cơ sở hạ tầng pháp lý

#### 2.2.3 Cơ sở hạ tầng mạng

### 2.3 Các nhân tố ảnh hưởng tới hoạt động kinh doanh trên mạng

Các nhân tố ảnh hưởng đến hoạt động kinh trên mạng gồm:

*Hạ tầng IT và truyền thông*

*Hạ tầng pháp lý*

*Nhân lực*

*Cơ sở thanh toán điện tử an toàn bảo mật*

*Hệ thống cơ sở chuyển phát nhanh chóng, kịp thời, tiện lợi*

*Hệ thống đảm bảo an toàn cho mỗi giao dịch*

### 2.4 Những vấn đề cần xem xét để lựa chọn ĐTĐM:

### 2.5 Động lực để chuyển sang sử dụng ĐTĐM:

### 2.6 ĐTĐM và chi phí:

#### 2.6.1 Chi phí trên quan điểm người tiêu dùng

Theo ARMBRUST ĐTĐM cung cấp một ví dụ mô hình chi phí trả tiền để sử dụng tài nguyên máy tính trên cơ sở ngắn hạn khi cần thiết và cũng có thể phát hành chúng khi không cần thiết.

Có nhiều mô hình khác cũng có sẵn trong thị trường trong quan điểm của người tiêu dùng. Họ đã thực hiện một trong ba hình thức, tức là mức giá không, giá cả cho mỗi đơn vị và giá cả dựa trên thuê bao. ĐTDĐM Amazon đã áp dụng mô hình mức giá không đồng mà trong đó các dịch vụ đám mây được cung cấp trong các cấp độ khác nhau và mỗi tầng cung cấp các thông số kỹ thuật máy tính cố định (tức là cấp phát bộ nhớ, loại CPU và tốc độ ...) và SLA (Service Level Agreement) ở một mức giá nhất định trên một đơn vị thời gian. Giá cho mỗi đơn vị là chủ yếu được sử dụng với truyền dữ liệu và sử dụng bộ nhớ. ĐTDĐM GoGrid cung cấp sử dụng việc phân bổ bộ nhớ chính, nơi họ biểu thị "RAM/giờ" là đơn vị sử dụng cho hệ thống của họ. Phương pháp này là linh hoạt hơn so với mức giá không vì nó cho phép người sử dụng để tái phân bổ các vị trí bộ nhớ dựa trên nhu cầu của họ.

### ***2.6.2 Chi phí trên quan điểm nhà cung cấp***

Một số nhà nghiên cứu đã làm việc với chi phí của các trung tâm dữ liệu đám mây. Greenberg mô tả chi phí trung tâm dữ liệu đám mây có thể được giảm bằng cách giữ ghi nhớ các chi phí của máy chủ, cơ sở hạ tầng, năng lượng, và kết nối mạng. Đối với họ, chi phí có thể được giảm bằng cách chạy các trung tâm dữ liệu ở nhiệt độ lạnh để giảm chi phí làm mát và xây dựng các trung tâm dữ liệu vi mô để giảm chi phí băng thông.

### ***2.6.3 Những lợi ích và hiệu quả về chi phí trên ĐTDĐM***

### ***2.6.4 Hạn chế***

## **2.7 ĐTĐM và bảo mật dữ liệu:**

### **2.7.1 *Bảo mật dữ liệu trong đám mây***

Chủ yếu các vấn đề bảo mật phát sinh trong ĐTĐM là kết quả của người dùng doanh nghiệp thiếu kiểm soát trên cơ sở hạ tầng vật lý. Các doanh nghiệp chủ yếu là không biết nơi dữ liệu của họ được lưu trữ vật lý và cơ chế bảo mật được đưa ra để bảo vệ dữ liệu. Để tăng khả năng bảo mật, các nhà cung cấp dịch vụ đám mây thường hay lưu trữ dữ liệu của khách hàng ở nhiều máy chủ đặt ở nhiều quốc gia, đề phòng trường hợp quốc gia đó bị thiên tai, mất dữ liệu thì còn có thể lấy lại ở nơi khác[25].

Theo CSA, ngoại trừ kiến trúc, có một số lĩnh vực khác cần được xem xét khi giải quyết các vấn đề an ninh ĐTĐM. Những khu vực này có thể được chia thành 2 phần tức là quản trị tên miền (điều hành trong đám mây) và hoạt động tên miền (vận hành trong đám mây)[5].

Lĩnh vực quản lý tên miền rất rộng và giải quyết các vấn đề chiến lược và chính sách trong môi trường ĐTĐM, trong khi các lĩnh vực hoạt động giải quyết các mối quan tâm an ninh chiến thuật và thực hiện trong kiến trúc khác nhau.

Quản trị tên miền bao gồm: Quản lý rủi ro doanh nghiệp, pháp lý và tiết lộ điện tử, tuân thủ và kiểm toán, thông tin quản lý vòng đời, tính khả chuyển và tính tương hợp[4].

Các lĩnh vực hoạt động bao gồm: Hoạt động Trung tâm dữ liệu, phản ứng thông báo và dàn xếp lại sự cố, bảo mật và ứng dụng, mã khóa và quản lý khóa, nhận dạng và quản lý truy cập[4].

### **2.7.2 Các lợi ích an ninh của ĐTĐM**

*Lợi ích về quy mô: Tin cậy, vị trí*

*Quản lý mối đe dọa tốt hơn.*

*Quản lý rủi ro tốt hơn.*

*Tập trung dữ liệu.*

*Phản ứng sự cố.*

*Kiểm tra mật khẩu đảm bảo (Cracking),*

*Dăng nhập.*

## **2.8 Một số công ty làm dịch vụ ĐTĐM**

Amazon

Google

Apple

Microsoft

IBM

## **2.9 Xu hướng ĐTĐM tại Việt Nam**

### **2.10 Nghiên cứu việc áp dụng mô hình ĐTĐM vào kinh doanh tại Công ty Cao su Quảng Trị**

#### **2.10.1 Các lý do tại sao công ty có nhu cầu ảo hóa dữ liệu**

- a. Tối ưu hóa công suất sử dụng phần cứng:**
- b. Nhu cầu ảo hóa dữ liệu:**
- c. Ứng dụng công nghệ để đạt hiệu quả và giảm chi phí:**
- d. Chi phí quản lý hệ thống lớn và ngày càng tăng:**

**2.10.2 Lợi thế của ĐTĐM trong hoạt động kinh doanh của Công ty**

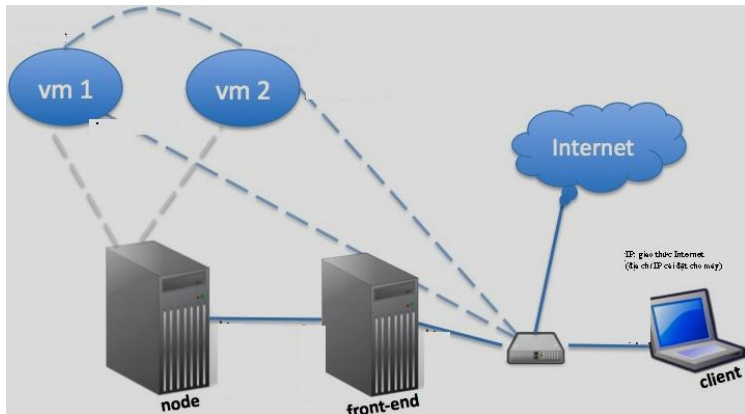
**2.10.3 Thông tin trên ĐTĐM trong hoạt động kinh doanh của Công ty**

**2.10.4 Tình hình ứng dụng ĐTĐM trong Công ty**

**2.10.5 Thực trạng ứng dụng ĐTĐM trong Công ty**

**2.10.6 Mô hình ĐTĐM trong Công ty**

a. Ứng dụng ĐTĐM



Hình 2.2 Mô hình ĐTĐM gồm 1 máy chủ front-end và một máy làm bộ điều khiển máy chủ vật lý

b. Tổ chức thực hiện

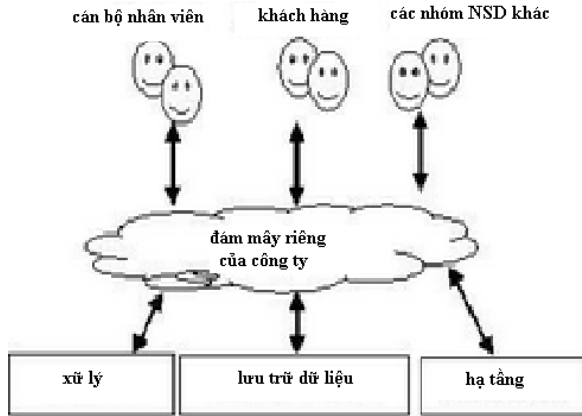
c. Cách thức thực hiện

d. Xây dựng cơ chế xử lý thất bại

e. Tách các thành phần



f. *Kế hoạch triển khai đám mây*



Hình 2.5 : kiến trúc đám mây của công ty

g. *Bảo mật trong hệ thống*

**2.10.7 Tình hình kinh doanh của công ty**

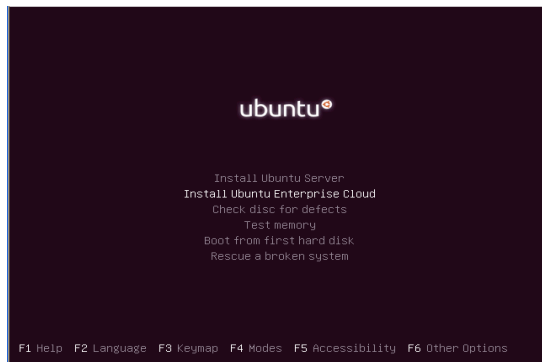
**Kết chương**

Trong chương này tôi tập trung vào hai vấn đề thường xảy ra trong môi trường ĐTĐM đó là chi phí và an ninh bảo mật khi các doanh nghiệp ứng dụng và triển khai mô hình ĐTĐM để phát triển hạ tầng công nghệ thông tin của họ, xem xét các vấn đề liên quan nảy sinh. Phân tích những lợi ích và hạn chế, từ đó để có các giải pháp thích hợp trong việc lựa chọn sử dụng các mô hình ĐTĐM nào.

Phần cuối là một nghiên cứu thực tế.

## CHƯƠNG 4 : THIẾT KẾ VÀ TRIỂN KHAI CƠ SỞ HẠ TẦNG ĐÁM MÂY RIÊNG CHO DOANH NGHIỆP GIẢI PHÁP LỰA CHỌN PHẦN MỀM MNM UEC

- 3.1 Thiết kế và lựa chọn giải pháp
- 3.2 Giải pháp lựa chọn Ubuntu Enterprise Cloud
- 3.3 Khả năng tương thích của các ĐTĐM MNM
  - 3.3.1 *Eucalyptus*
  - 3.3.2 *Khả năng tương thích với các ĐTĐM MNM*
  - 3.3.3 *Ubuntu Enterprise Cloud*
- 3.4 Các thành phần của UEC
- 3.5 Thiết lập cấu hình cài đặt
- 3.6 Xác định kích thước cho cơ sở hạ tầng phần cứng
- 3.7 Cài đặt và thử nghiệm hệ thống:
  - 3.7.1 *Cài đặt và cấu hình Ubuntu Enterprise Cloud Server 10.10:*



Hình 3.6 Cài đặt Ubuntu Enterprise Cloud.

## Cài đặt bộ điều khiển đám mây Cloud Controller



Hình 3.7 Cài đặt bộ điều khiển đám mây Cloud Controller

### 3.7.2 Cài đặt Ubuntu Linux node:



Hình 3.11: Chọn chế độ cài đặt Node Controller.

### 3.7.3 *Bắt đầu Listener:*

Bước 1: Xác minh bắt đầu Listener

1. Trên bộ điều khiển đám mây Cloud Controller và bộ điều khiển cụm máy chủ Cluster Controller (s), chạy:

```
sudo start uec-component-listener
```

2. Xác nhận đăng ký của các thành phần

```
cat /var/log/eucalyptus/registration.log
```

3. Tất cả là tốt để tiếp tục.

### 3.7.4 *Thử nghiệm cung cấp mây từ Ubuntu:*

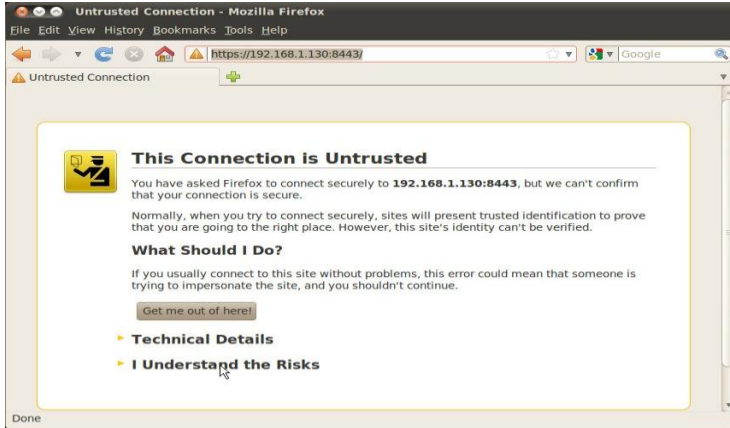
Bước 1: Đăng nhập vào Ubuntu Cloud Admin console

Cài đặt bộ điều khiển nút node controller. Khi bộ điều khiển cụm máy chủ Cluster Controller và các nút được cài đặt các đám mây được quản lý thông qua địa chỉ IP của bộ điều khiển cụm. Hệ thống có thể được quản lý thông qua giao diện web bằng cách kết nối trên cổng 8443. Ở đây địa chỉ IP của bộ điều khiển cụm 192.168.1.130, URL <http://192.168.1.130:8443> có thể được sử dụng để quản lý cụm cluster.

1. Để truy cập vào giao diện điều khiển Ubuntu Cloud Admin console, trong trường hợp của chúng tôi đó là Ubuntu 10,10 LTS Desktop.

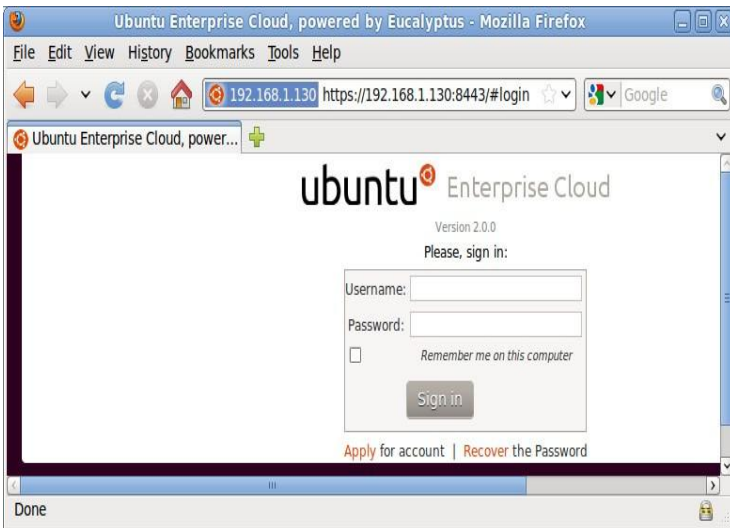
2. Tiếp theo, sử dụng trình duyệt web Mozilla Firefox nhập vào URL: <http://192.168.1.130:8443>. Cửa sổ sẽ nhắc nhở cảnh báo an ninh như thể hiện trong hình 4.11. Click vào liên kết "I

Understand the Risk" để chấp nhận.



Hình 3.14: Tùy chọn tab I Understand the Risk

3. Việc đăng nhập sẽ được hiển thị tại đây xem hình 4.12. Tên người dùng mặc "admin" với mật khẩu "admin" có thể được sử dụng để đăng nhập lần đầu.



Hình 3.15 Đăng nhập Enterprise Cloud.

### **3.7.5 *HybridFox (nhánh của ElasticFox) cấu hình cho UEC:***

### **3.7.6 *Tóm tắt kết quả thử nghiệm***

Ubuntu tích hợp cài đặt của Eucalyptus và giao diện điều khiển UEC dựa trên Web là một bổ sung cho thử nghiệm ĐTĐM. Nó làm cho một triển khai phù hợp và nhanh chóng của công nghệ có thể đạt được nhiều hơn nữa dành cho các công ty, doanh nghiệp.

Kết chương: Cài đặt được và chạy ứng dụng tốt trên máy tính thử nghiệm.

## KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 1. Kết luận:

Trong công trình nghiên cứu, tôi giải quyết những ảnh hưởng của điện toán đám mây trong các doanh nghiệp. Các lĩnh vực cụ thể mà tôi đã nghiên cứu trong quá trình nghiên cứu của tôi là chi phí và bảo mật. Tôi đã thấy rằng điện toán đám mây là một chủ đề rất nóng ngày nay và nhiều doanh nghiệp quan tâm đến nó. Hầu hết các doanh nghiệp có ý tưởng về nó, nhưng vẫn còn có sự nhầm lẫn về định nghĩa thực sự của điện toán đám mây. Điều này là dễ hiểu khi công nghệ này là trong giai đoạn phát triển sơ khai của nó, như nó đã tiến hóa từ Grid Computing, do đó hầu hết các doanh nghiệp đã sử dụng và hiểu Grid Computing là tốt hơn có thể hiểu thuật ngữ điện toán đám mây.

Các doanh nghiệp trong quá trình đưa ra quyết định áp dụng ĐTĐM gặp mặt tình trạng khó xử thực sự khi họ nghe thấy quan điểm khác nhau (tích cực và tiêu cực) từ các nguồn khác nhau nên chọn nhà cung cấp dịch vụ nào và có sự hỗ trợ như thế nào của các nhà cung cấp dịch vụ. Đặc điểm đầu tiên mà có xu hướng các doanh nghiệp phải suy nghĩ về ĐTĐM là hiệu quả chi phí. Tôi đã làm một nghiên cứu kỹ lưỡng về chi phí phải trả và một số tiêu chí khác của một số nhà cung cấp dịch vụ ĐTĐM IaaS. Có nhiều yếu tố hoặc các đặc tính có ảnh hưởng đến việc lựa chọn dịch vụ ĐTĐM của các doanh nghiệp. Những yếu tố này bao gồm giảm chi phí, mức độ dịch vụ được cung cấp cho khách hàng, sự linh hoạt trong việc cấu hình máy chủ, và mối quan tâm của người sử dụng chẳng hạn như an ninh, tuân thủ và hỗ trợ. Độ co giãn là yếu tố lớn nhất để làm cho chi phí ĐTĐM hiệu quả cho các doanh nghiệp và hầu hết các doanh nghiệp chuyển sang đám mây vì đặc tính này của ĐTĐM.

Trong nghiên cứu thực nghiệm của tôi, tôi cũng điều tra các kết quả về phần thứ hai của nghiên cứu bảo mật có nghĩa là các điều tra của tôi từ nguồn internet trong điện toán đám mây cho các doanh nghiệp. Ở đây tôi muốn đề cập đến hai bài báo trên Kinh tế Sài Gòn Online “Thách thức của doanh nghiệp trước đám mây”[26] và PC World Việt Nam “Điện toán "mây" cho doanh nghiệp”[25]. Qua nghiên cứu và tổng kết tôi đã kết luận rằng ĐTĐM ngoài những lợi ích mang lại bên cạnh đó còn có nhiều vấn đề an ninh cho các doanh nghiệp. Những vấn đề này bao gồm không kiểm soát dữ liệu vật lý, bảo mật của trình duyệt web, tấn công từ chối dịch vụ tấn công, mất khóa mã hóa, rủi ro pháp lý, các vấn đề mạng và thiên tai như đã trình bày các giải pháp và khuyến cáo trong chương 3 của luận văn này.

Trong cài đặt tôi nghiên cứu UEC vì tính thích giữa Ubuntu Enterprise Cloud và Amazon EC2: các module và thành phần của UEC là tương thích với EC2 của Amazon, đồng thời phát triển trên cơ sở hạ tầng cùng nền tảng IaaS, và cùng chạy trên OS Ubuntu/Linux đồng thời khả năng mở rộng cao. Kết quả của việc cài đặt thuận lợi và luận văn có thể làm tài liệu tham khảo cho các tổ chức hoặc doanh nghiệp tham khảo để lựa chọn dịch vụ.

Tóm lại, tôi sẽ kết luận rằng điện toán đám mây đang nổi lên như một công nghệ lớn và mang lại lợi ích ngày nay và tương lai.

## **2. Hướng phát triển**

Tiếp tục nghiên cứu các công nghệ khác tạo điều kiện cho sự hình thành đám mây: Service flows and workflows, Web 2.0 and Mashup...

Nghiên cứu mô hình đám mây riêng kết hợp đám mây công cộng để tạo ra một đám mây lai.