

Bài 6:

## Phần mềm như một dịch vụ trên Điện toán đám mây (SaaS)



## Mục tiêu bài học

- Tổng quan về SaaS
- Tính phổ biến của SaaS
- Cloud Sql và cách kết nối
- Các công ty hỗ trợ SaaS



# Tổng quan về SaaS

## SOFTWARE AS A SERVICES (SAAS)

SOFTWARE AS A SERVICE DEVELOPMENT OR SUBSCRIPTION BASED SOFTWARE DEVELOPMENT



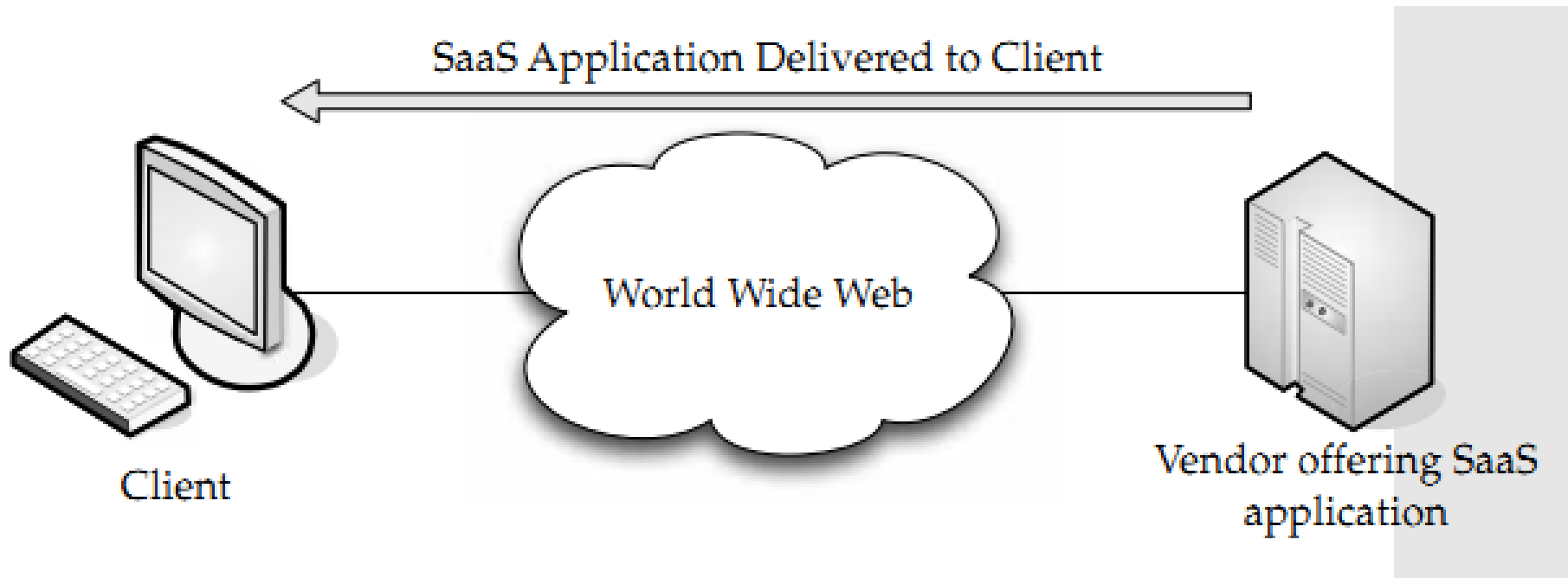
# Tổng quan

- Software as a Service (SaaS) là sự lựa chọn phù hợp nhất khi bạn muốn tập trung vào người dùng cuối. Giúp cho bạn truy cập đến các phần mềm trên nền tảng Cloud mà không cần quản lý cơ sở hạ tầng và nền tảng nó đang chạy.
- Có rất nhiều ví dụ về SaaS như email, phần mềm văn phòng và các công cụ từ Google, Microsoft,...



# Tổng quan

SaaS (phần mềm như một dịch vụ) là một ứng dụng lưu trữ trên một máy chủ từ xa và truy cập thông qua Internet.



# Tổng quan

- SaaS là dịch vụ email trên nền web được cung cấp bởi các công ty như Microsoft (Hotmail), Google (Gmail), và Yahoo! (Yahoo! Mail).
- Mỗi dịch vụ email đáp ứng các tiêu chí cơ bản:
  - Các nhà cung cấp (Microsoft, Yahoo, Google...) tổ chức tất cả các chương trình và dữ liệu tại một vị trí trung tâm
  - Cung cấp cho người dùng cuối truy cập vào dữ liệu thông qua World Wide Web

# SaaS





# Tổng quan

SaaS có thể được chia thành hai loại chính:

## **Business Services:**

- Đây là những giải pháp kinh doanh được cung cấp cho các công ty và doanh nghiệp.
- Business Services được bán thông qua một dịch vụ thuê bao.
- Các ứng dụng loại này bao gồm các quy trình kinh doanh, các ứng dụng quản lý, ứng dụng quản lý mối quan hệ khách hàng, và các công cụ định hướng kinh doanh.



# Tổng quan

SaaS có thể được chia thành hai loại chính:

## **Customer-oriented services**

(Dịch vụ hướng khách hàng):

- Những dịch vụ này được cung cấp cho khách hàng trên cơ sở thuê bao.
- Cung cấp miễn phí và được hỗ trợ quảng cáo.
- Ví dụ như các dịch vụ trên web mail, chơi game trực tuyến và ngân hàng,...



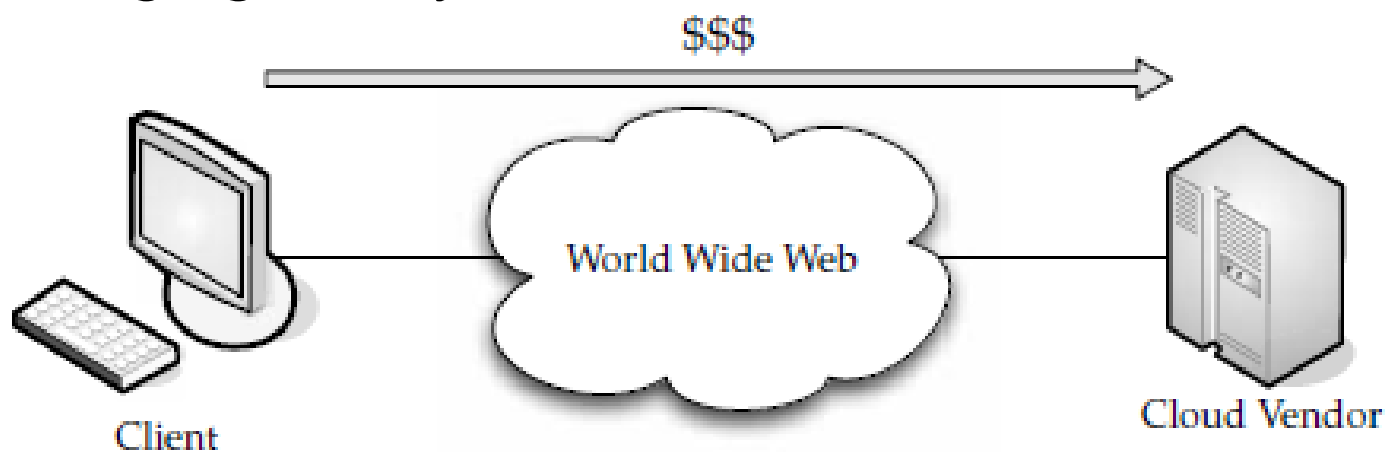


## Các lợi thế của SaaS:

- Cần ít thời gian để nâng cao năng suất
- Có chi phí bản quyền phần mềm thấp hơn.
- Dịch vụ SaaS cần ít chi phí nhất
- SaaS hỗ trợ tùy chỉnh một cách nhanh chóng.
- SaaS hỗ trợ kiểm soát an toàn dữ liệu tốt
- SaaS có khả năng áp dụng các chuẩn mực về CNTT cho tất cả các khách hàng sử dụng, do đó tính đồng nhất cao.
- Nhà cung cấp SaaS luôn hỗ trợ các phiên bản phần mềm dịch vụ mới nhất.

## Cân nhắc sử dụng SaaS trong trường hợp nào:

- Bằng cách sử dụng mô hình phần mềm hiện có, người dùng mua một gói phần mềm và giấy phép bằng cách trả phí trong một lần. Phần mềm này sau đó trở thành tài sản của người sử dụng đã mua nó
- Hỗ trợ cập nhật được hỗ trợ bởi các nhà cung cấp theo các điều khoản của giấy phép. Điều này sẽ rất tốn kém nếu bạn đang cài đặt một ứng dụng mới trên hàng trăm hoặc hàng ngàn máy tính.



You only pay for the applications when you use them.

## Các giới hạn:

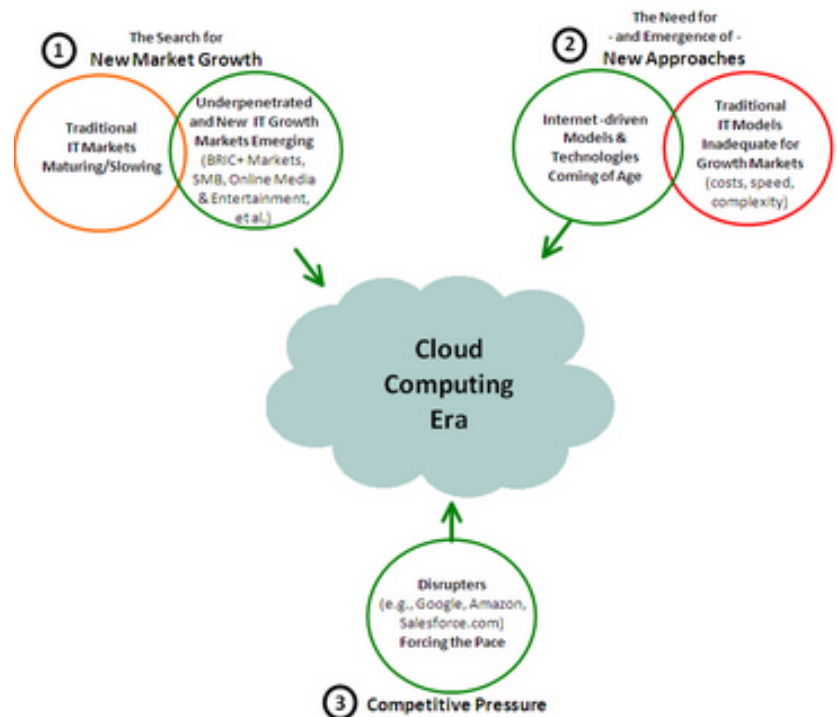
- Trở ngại kỹ thuật: Thiết kế một ứng dụng có hiệu quả cung cấp cho hàng ngàn khách hàng thông qua Internet là công việc khó khăn.
- Mô hình kinh doanh được xây dựng theo phương thức bán phần mềm được cấp phép không hề dễ dàng.
- Các dữ liệu và các giao dịch thường rất phức tạp, yêu cầu cấu hình của máy khách hàng rất khác nhau.
- Vấn đề chi phí băng thông và hiệu suất mạng cho việc chuyển giao dữ liệu.

# Driving Forces



# Driving Forces là gì?

- SaaS rất phổ biến trong điện toán đám mây. Trong thực tế, có nhiều vấn đề mà các nhà cung cấp điện toán đám mây đang hướng đến cung cấp SaaS và ngày càng có nhiều khách hàng hơn.
- Driving Forces chính là toàn bộ SaaS trong Điện toán đám mây của các nhà cung cấp.



## Tính phổ biến?

- SaaS gây được tiếng vang lớn trong điện toán đám mây, đang ngày càng trở nên phổ biến.
- Ngày nay càng nhiều các nhà cung cấp đi theo hướng SaaS trên điện toán đám mây.
- Ngoài Microsoft, Amazon, Google, các công ty lớn khác như SAP và Oracle hiện đã gia nhập hàng ngũ các nhà phát triển SaaS.



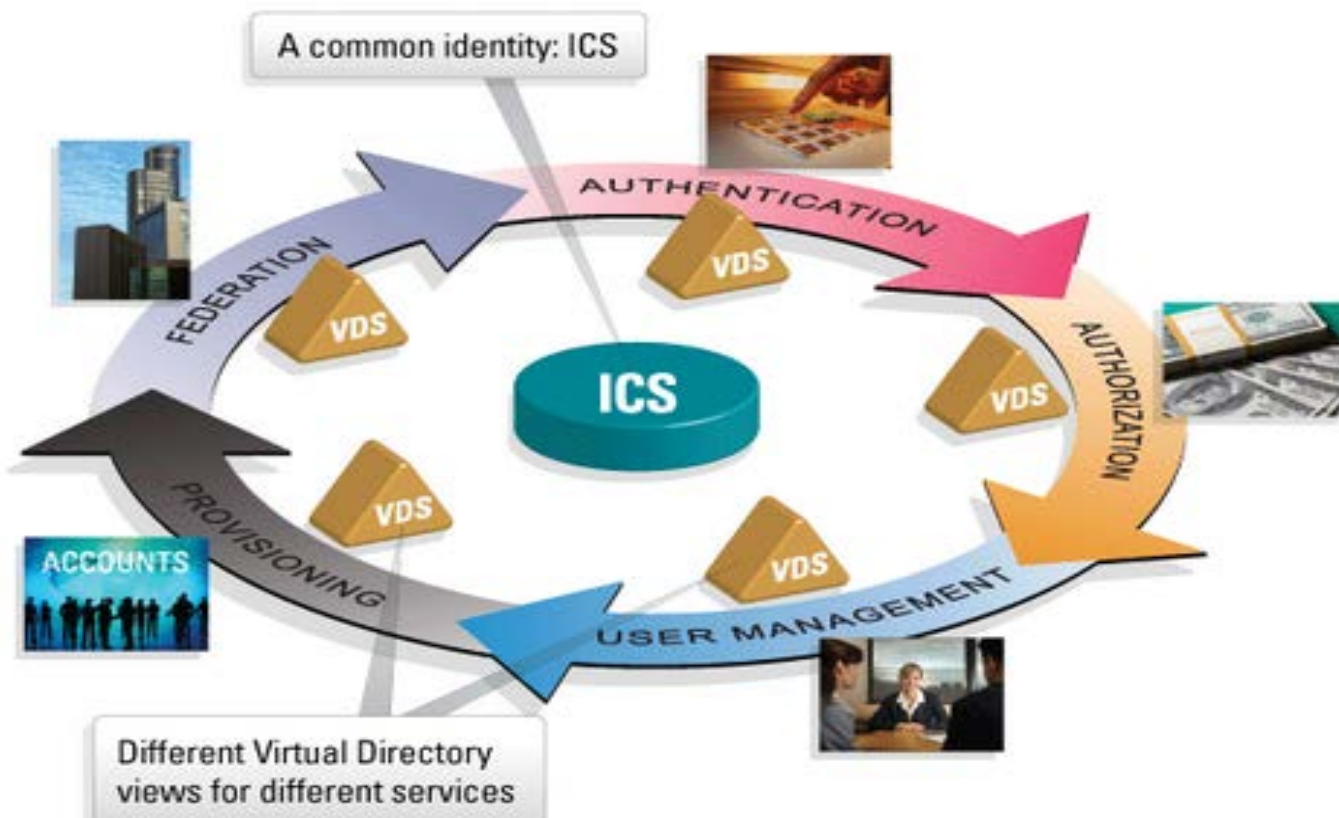
## Nhiều nền tảng hỗ trợ?

- Có rất nhiều nền tảng hỗ trợ SaaS. Ví dụ, Oracle đang phát triển nền tảng SaaS cho riêng mình trong khi Microsoft cũng đang xây dựng các ứng dụng SaaS của riêng họ.
- SaaS ngày càng trở nên phổ biến hơn nên nhiều nhà cung cấp sẽ buộc phải hỗ trợ SaaS.
- Một lý do SaaS sẽ tiếp tục tăng là do các nhà cung cấp đang hướng về cơ sở hạ tầng ảo hóa. Điều đó có nghĩa khách hàng sẽ di chuyển ứng dụng về phía các nền tảng SaaS để có thể giảm số lượng các máy chủ.

## Lợi ích của ảo hóa?

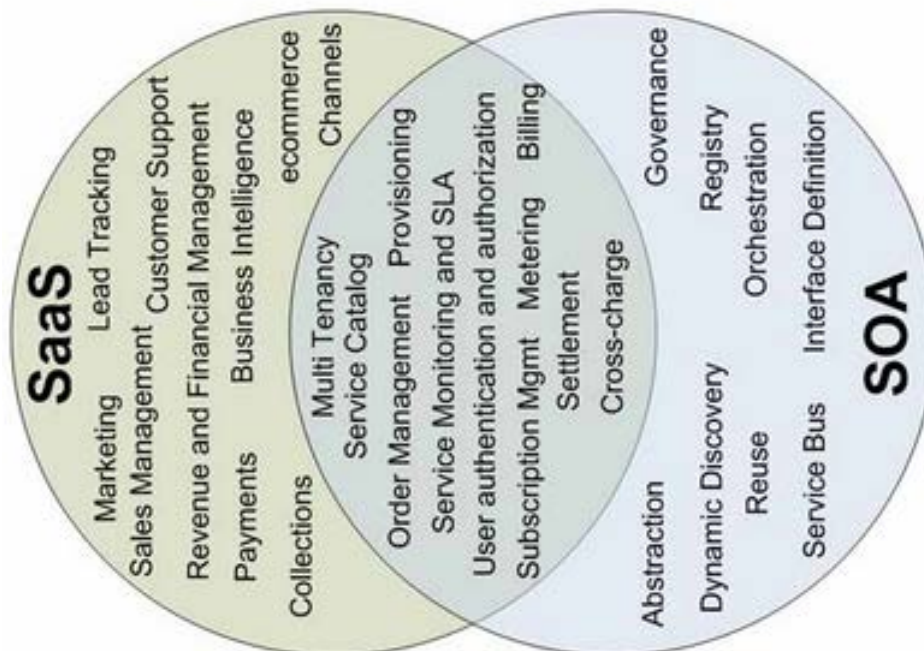
Ảo hóa giúp bạn dễ dàng di chuyển ứng dụng đến một hệ thống SaaS. Một trong những lý do chính là nó dễ dàng hơn cho các nhà cung cấp phần mềm độc lập.

### Virtualization Benefits



## SaaS và SOA:

- SOA thống nhất quy trình kinh doanh của các ứng dụng lớn như một tập hợp các mô-đun nhỏ hơn được gọi là "dịch vụ".
- SOA đưa ra một khuôn khổ thiết kế để thực hiện và phát triển nhanh chóng, mang lại chi phí thấp và nâng cao chất lượng tổng thể cho hệ thống.
- SaaS và SOA khá tương tự vì cùng sử dụng mô hình dịch vụ.



## Cloud Sql là gì?

- Là cơ sở dữ liệu được lưu trữ và quản lý trên đám mây của nhà cung cấp
- Một số các sản phẩm Cloud Sql:
  - Google Cloud Sql
  - Vertabelo: hỗ trợ các cơ sở dữ liệu như MySql, Oracle, Sql Server,...



# Kết nối với Cloud Sql sử dụng VB.NET?

- Phương thức mở kết nối:

```
Public Function OpenConnection() As Boolean
    Try ' open connection
        If SqlCon.State <> ConnectionState.Open Then
            SqlCon.ConnectionString = ConnectionString
            SqlCon.Open()
            Return True
        Else
            Return False
        End If
    Catch ex As SqlException
        MessageBox.Show("Can not connect to database",
            MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
    End Try
End Function
```

# Kết nối với Cloud Sql sử dụng VB.NET?

- Phương thức đóng kết nối:

```
Protected Function CloseConnection() As Boolean
    Try ' Close connection
        If SqlCon.State <> ConnectionState.Closed Then
            SqlCon.Close()
            Return True
        Else
            Return False
        End If
    Catch ex As SqlException
        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Close Database")
        Return False
    End Try
End Function
```



# Kết nối với Cloud Sql sử dụng VB.NET?

- Phương thức thực thi câu lệnh:

```
Public Function ExecuteNonQuery(ByVal v_sSqlString As String,  
    Optional ByVal ShowErrorMessage As Boolean = False) As Boolean  
    If OpenConnection() Then  
        Try  
            'sets the SqlConnection used by this SqlCom of the SqlCommand  
            SqlCom = New SqlCommand(v_sSqlString, SqlCon)  
            ' Executes a SQL statement against the connection and returns  
            ' the number of rows affected.  
            SqlCom.ExecuteNonQuery()  
            Return True  
        Catch ex As SqlException  
            If ShowErrorMessage Then  
                MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Execute!")  
            End If  
  
            Return False  
        Finally  
            ' Close database connection.  
            CloseConnection()  
            SqlCom.Dispose()  
        End Try  
    End If  
End Function
```

# Kết nối với Cloud Sql sử dụng VB.NET?

- Phương thức sử dụng DataReader:

```
Public Function GetDataReader(ByVal v_sSqlString As String) As SqlDataReader
    Try
        If OpenConnection() Then
            'sets the SqlConnection used by this SqlCom of the SqlCommand
            SqlCom = New SqlCommand(v_sSqlString, SqlCon)
            ' Sends the CommandText to the Connection and builds a SqlDataReader.
            Sqldreader = SqlCom.ExecuteReader
        End If
        Return Sqldreader
    Catch ex As SqlException

        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Get DataReader")
        Return Nothing
    Finally
        ' Close database connection.
        CloseConnection()
        SqlCom.Dispose()
    End Try
End Function
```

---

# Kết nối với Cloud Sql sử dụng VB.NET?

## ■ Phương thức sử dụng DataTable:

```
Public Function GetDataTable(ByVal TableName As String,
    ByVal Condition As String) As DataTable

    Dim dtable As New DataTable(TableName)
    SqlDa = New SqlDataAdapter("Select * from " & TableName & " Where " & Condition, SqlCon)
    If OpenConnection() Then
        Try
            SqlDa.Fill(dtable)
        Catch ex As SqlException
            MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Get DataTable")
        Finally
            ' Close database connection.
            CloseConnection()
            SqlDa.Dispose()
        End Try
    End If
    Return dtable
End Function
```

## Các công ty hỗ trợ



# Tổng quan

- Hiện có hàng chục công ty cung cấp SaaS.
- Các công ty lớn hỗ trợ như Microsoft, Google và IBM,...



Google:



- Dịch vụ SaaS của Google bao gồm Google Apps và Google Apps Premier Edition.
- Premier Edition bao gồm các dịch vụ hỗ trợ thông tin liên lạc và hợp tác thiết kế cho các doanh nghiệp thuộc mọi quy mô.
- Google Apps là một bộ ứng dụng bao gồm các dịch vụ webmail Gmail, Google Calendar, Google Talk,...
- Google Apps Premier Edition giờ đây gia nhập vào Google Apps Standard Edition và Google Apps Education Edition, cả hai sẽ tiếp tục được cung cấp miễn phí ở một số dịch vụ.



# Google

Google Apps Premier Edition có các tính năng độc đáo sau đây:

- Mỗi user được lưu 10GB miễn phí.
- API cho dành cho kinh doanh được tích hợp các API dữ liệu
- 99,9% thời gian luôn luôn sẵn sàng hoạt động
- Có thể tùy chọn cắt quảng cáo
- Chi phí thấp

# Google

Ngoài Gmail, Google Calendar, Google Talk, Google Apps còn tích hợp các dịch vụ sau:

- Google Docs và Spreadsheets
- Gmail cho thiết bị mobile
- Chia sẻ tài liệu theo nhiều cấp độ



## Microsoft

- Microsoft cung cấp SaaS trong một số hình thức. Một trong số đó là Microsoft Office Live Small Business, phù hợp với doanh nghiệp vừa và nhỏ.
- Bạn có thể tìm thấy thông tin tại địa chỉ <http://www.smallbusiness.officelive.com>.



## Microsoft

Microsoft Office Live Small Business cung cấp các tính năng bao gồm Quản lý doanh nghiệp nhỏ. Nó bao gồm một công cụ thương mại điện tử để giúp các doanh nghiệp nhỏ dễ dàng bán sản phẩm trên trang web riêng của họ và bán trên eBay, đồng thời cho phép dùng E-mail Marketing hỗ trợ việc gửi email về chương trình khuyến mãi một cách đơn giản.



## Microsoft

Doanh nghiệp nhỏ khi đăng ký dịch vụ sẽ nhận được một bộ công cụ hỗ trợ các tính năng miễn phí, bao gồm:

- Web hosting
- Hỗ trợ thiết kế giao diện
- Hỗ trợ nhiều ứng dụng hiệu suất cao
- Hỗ trợ phần mềm quản lý mối quan hệ khách hàng (CRM)
- Đăng ký tên miền tùy chọn với 100 tài khoản email cho công việc.



# IBM

- Big Blue của IBM-cung cấp giải pháp SaaS riêng của mình dưới tên gọi "Blue Cloud."
- Blue Cloud là một loạt các dịch vụ điện toán đám mây cho phép trung tâm dữ liệu của công ty hoạt động tốt hơn bằng cách cho phép máy tính phân phối dữ liệu và có thể truy cập trên toàn cầu.
- Hiện nay IBM dần thay thế Big Blue bởi BlueMix.





# IBM

- Blue Cloud dựa trên các tiêu chuẩn mở và phần mềm mã nguồn mở được hỗ trợ bởi IBM
- Blue Cloud của IBM được hỗ trợ bởi hơn 200 nhà nghiên cứu của IBM với quy mô trên toàn thế giới.
- IBM đang hợp tác dựa trên các sáng kiến về điện toán đám mây của các trường đại học, các doanh nghiệp, và các cơ quan chính phủ, trong đó có Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam.



# IBM

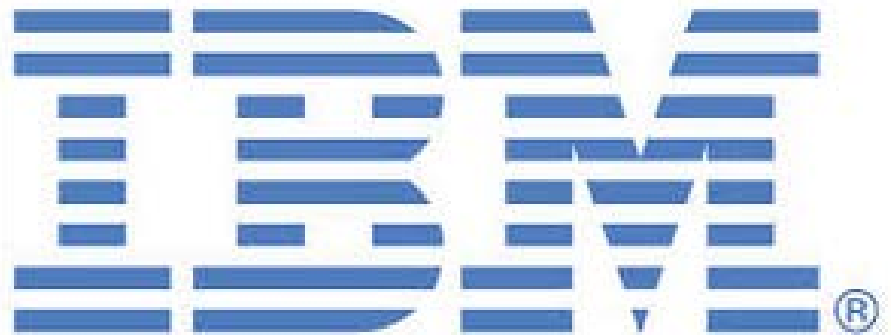
- Dịch vụ Blue Cloud đầu tiên của IBM đã phục vụ khách hàng vào đầu năm 2008
- IBM cũng cung cấp một hệ thống z "mainframe" trong môi trường điện toán đám mây từ năm 2008, trong đó bao gồm các máy ảo với số lượng lớn được hỗ trợ bởi hệ thống z.



# IBM

- IBM phát triển Blue Cloud nhằm giúp khách hàng tận dụng lợi thế của điện toán đám mây, bao gồm khả năng của các ứng dụng điện toán đám mây tích hợp trên cơ sở hạ tầng CNTT hiện có của IBM thông qua các dịch vụ web SOAP.
- Blue Cloud đặc biệt tập trung vào những đột phá cần thiết trong quản lý CNTT để đảm bảo an ninh, bảo mật, và độ tin cậy, cũng như khả năng sử dụng hiệu quả.

**BLUEMIX**



# IBM

- Khái niệm Blue Cloud phát triển từ công việc mà IBM hỗ trợ trong một chương trình với tên gọi “chương trình công nghệ phụ thuộc”.
- Các nhà phát triển của IBM có thể yêu cầu tài nguyên máy tính và phần mềm cần thiết để kiểm tra và tiến hành thử nghiệm các sáng kiến Cloud thông qua chương trình trên.

## Giới thiệu Github

- Là một dịch vụ sử dụng hệ thống quản lý phân tán GIT giúp người dùng lưu trữ source code cho các dự án.
- Github được viết bằng Ruby on Rails. GitHub cung cấp dịch vụ thương mại và cả tài khoản miễn phí cho các dự án nguồn mở.
- Hỗ trợ các tính năng:
  - GitHub hỗ trợ người dùng có thể edit file source code từ web browser thông qua HTTP – POST.
  - Hỗ trợ người dùng review và so sánh code của dự án thông qua việc xem các commit, comments
  - ...



# DEMO

Sử dụng Github với Visual Studio



## Tổng kết bài học

Sinh viên cần hiểu rõ các vấn đề sau:

- Tổng quan về SaaS
- Tính phổ biến của SaaS
- Các công ty hỗ trợ SaaS



**XIN CẢM ƠN!**

