

Khởi tạo, lưu trữ, xử lý, trao đổi CSDL trong cung cấp dịch vụ công

TS. Hoàng Lê Minh
Viện CNPM & NDS VN

Hội thảo Quốc gia 2013 - Chính phủ điện tử
Hà nội - 28/03/2013

Ứng dụng CNTT trong Cơ quan nhà nước (QĐ 1605/QĐ-TTg ngày 27/08/2010)

Mục tiêu

- + Hoàn thiện Cơ sở hạ tầng thông tin
- + Ứng dụng rộng rãi CNTT tại các cơ quan nhà nước
- + **Cung cấp thông tin & dịch vụ công trực tuyến**

Nội dung

Đảm bảo hạ tầng kỹ thuật (mạng, máy chủ, máy trạm)

Xây dựng các Hệ thống TT & CSDL dùng chung

Ứng dụng CNTT trong các cơ quan Nhà nước

Ứng dụng CNTT phục vụ người dân và doanh nghiệp

Các thành phần cơ sở hạ tầng CNTT

- + Phần cứng: trung tâm dữ liệu, máy chủ; máy trạm; thiết bị ngoại vi (máy in, máy quét)
- + Mạng máy tính: nội bộ / không dây, mạng lưu trữ dữ liệu, mạng dùng riêng diện rộng, mạng Internet
- + Phần mềm cho máy chủ: hệ điều hành, cơ sở dữ liệu, dịch vụ thông tin nội bộ, thông tin Internet, quản lý văn bản, luồng công việc
- + Phần mềm cho máy trạm: Office, Email, Internet,...
- + **Dữ liệu có cấu trúc (CSDL, Metadata)**
- + **Dữ liệu phi cấu trúc (Hồ sơ văn bản điện tử, số hóa)**

Dữ liệu như nền tảng hạ tầng CNTT

Các loại hình dữ liệu

- + *Dữ liệu quản lý (người dùng, tài nguyên, dịch vụ)*
- + *Dữ liệu do người dùng tạo ra (văn bản, DL phi cấu trúc)*
- + *Dữ liệu do phần mềm tạo ra (thường là có cấu trúc)*
- + *Dữ liệu chuyên ngành (bản đồ, hình ảnh, âm thanh)*

Quy trình liên quan tới dữ liệu

+ **Khởi tạo → Lưu trữ → Xử lý → Trao đổi**

Thí dụ về dữ liệu

- + *Văn bản điện tử, thư điện tử, nội dung web và công thông tin, CSDL, dữ liệu cảm biến, dữ liệu số hóa, Big-Data*

Đặc trưng của dữ liệu số (tổng quát)

CSDL có cấu trúc



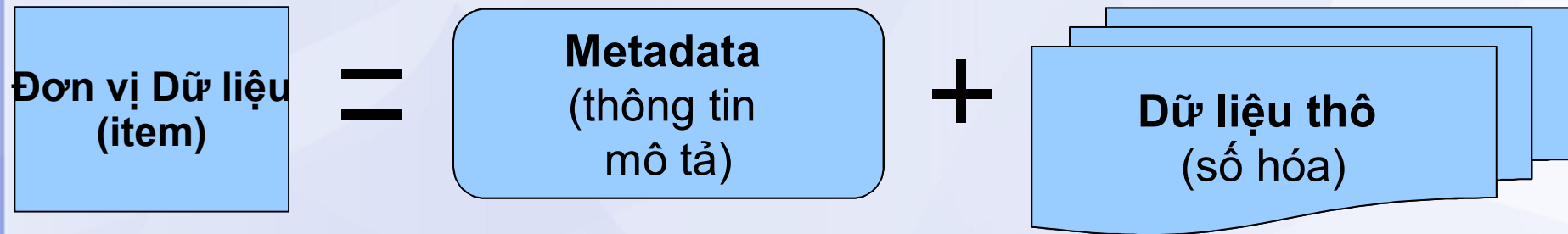
20%

CSDL phi cấu trúc



80%

Quản lý dữ liệu phi cấu trúc như thế nào ?



*Lưu trữ vật lý: **Kho dữ liệu** trên máy chủ / DataCenter*

Hình thức lưu trữ: Cây Thư mục (tập tin + định danh)

*Lưu trữ logic: **Bộ sưu tập / tài liệu số (Kho DL đám mây)***

Xử lý và trao đổi nội bộ: kho dữ liệu, metadata, workflow

*Xử lý và trao đổi liên cơ quan: kết nối kho dữ liệu đám mây, trao đổi dữ liệu + metadata tự động (**M2M**)*

Email / Website / Portal không bảo toàn thông tin mô tả

Quản lý và cung cấp Dịch vụ công

Mức độ đơn giản truy cập thông tin và biểu mẫu (1,2)

Người dùng không cần đăng ký, chỉ cần sử dụng Web/Portal là có thể xem thông tin, tra cứu văn bản, tải về biểu mẫu, trao đổi trực tuyến, xem thông báo tiến độ, kết quả xử lý (ID hồ sơ)

Mức độ giao dịch có quản lý và theo quy trình (3,4)

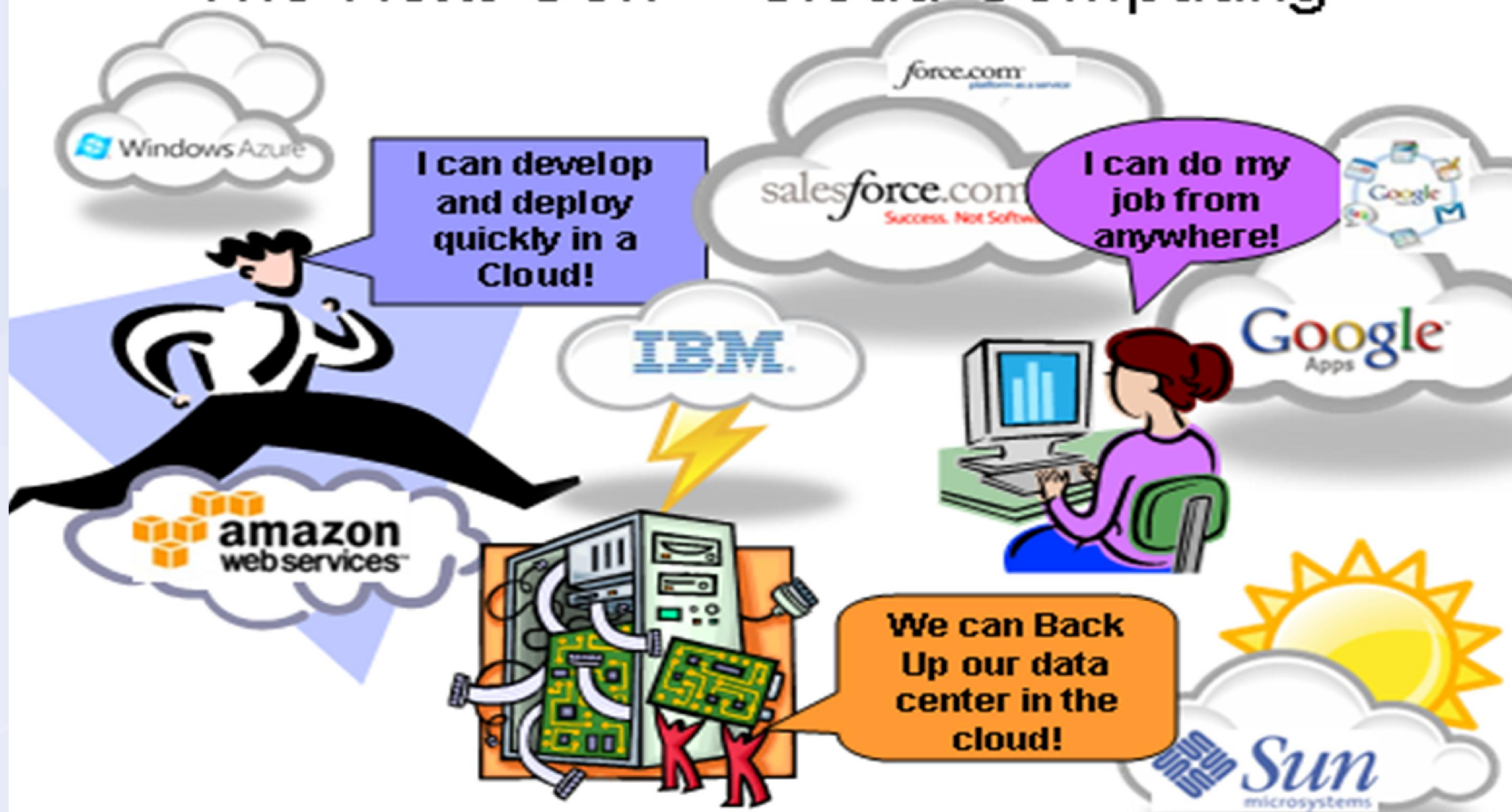
Người sử dụng và người cung cấp DVC cần được xác thực, phân nhóm, cấp quyền truy cập thông tin, CSDL

Các tài nguyên mạng, máy chủ, địa chỉ IP cung cấp dịch vụ, hệ thống xác thực và bảo mật cũng phải được xây dựng và quản lý

Các CSDL (có cấu trúc) và các Kho dữ liệu (phi cấu trúc), dữ liệu cá nhân, dữ liệu nhóm, dữ liệu cơ quan, liên cơ quan, hồ sơ văn bản gốc (số hóa) và các thông tin mô tả (metadata) để phục vụ lưu trữ, cấp quyền truy cập, trao đổi, quản lý luồng công việc

Điện toán đám mây - hạ tầng CNTT

The Next Gen = Cloud Computing



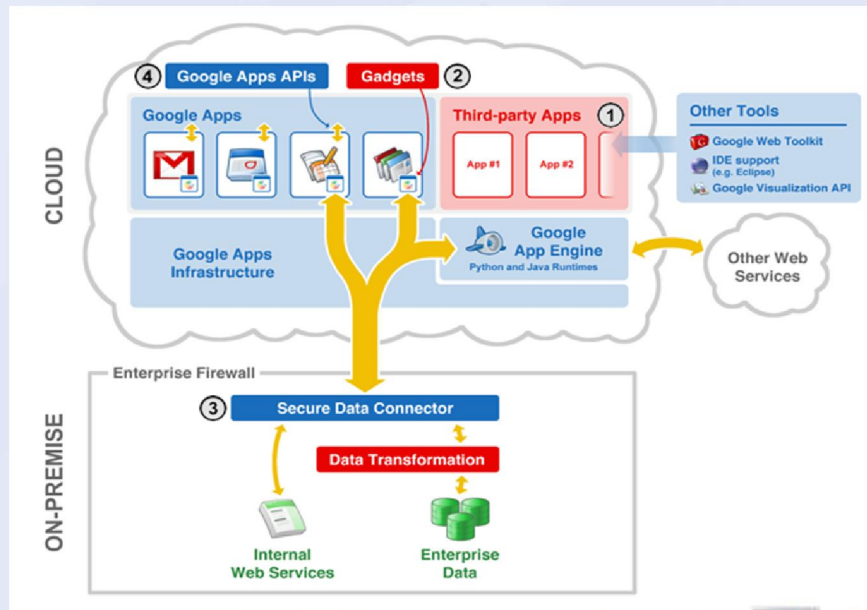
Các loại hình đám mây

- + **Đám mây công cộng (Public Cloud):** dịch vụ bên ngoài mạng LAN, truy cập qua Internet (Web) cho khách hàng, chia sẻ nguồn tài nguyên, có thể **miễn phí** hoặc có **thu phí**
- + **Đám mây cộng đồng (Community Clouds):** dịch vụ đăng ký trước, có quản lý người dùng, có thể **thu phí** hoặc **miễn phí**
- + **Đám mây riêng (Private Cloud):** dịch vụ được cung cấp bên trong mạng nội bộ, **chi phí** do tổ chức quản lý chi trả, người dùng nội bộ không trả phí
- + **Đám mây lai (Hybrid Cloud):** kết hợp của đám mây công cộng, đám mây cộng đồng và đám mây riêng để phục vụ triển khai các ứng dụng lớn, đòi hỏi tính tương tác và khả năng quản lý các đám mây một cách thống nhất

Các lớp dịch vụ đám mây

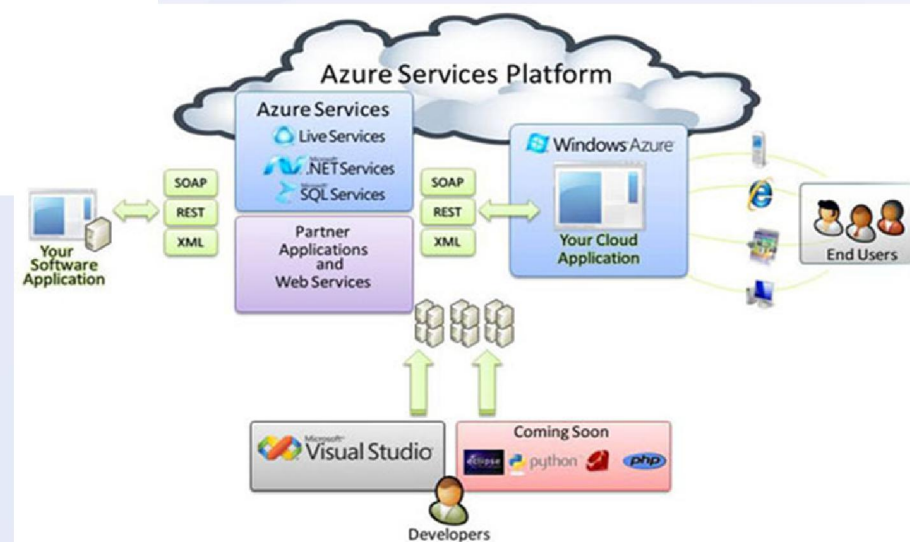
- + **Phần mềm được cung cấp như dịch vụ (SaaS):** là tầng kiến trúc của điện toán đám mây liên quan tới phần mềm, được phân phối thông qua môi trường mạng
- + **Nền tảng được cung cấp như dịch vụ (PaaS):** dịch vụ cung cấp nền tảng để vận hành các phần mềm ứng dụng. Một tổ chức hay doanh nghiệp có thể xây dựng ứng dụng chạy trên **PaaS** của nhà cung cấp dịch vụ đám mây và phân phối lại cho người sử dụng.
- + **Cơ sở hạ tầng được cung cấp như dịch vụ (IaaS):** là tầng thấp nhất của điện toán đám mây, nơi tập hợp các tài sản vật lý như các phần cứng máy chủ, hệ thống lưu trữ và các thiết bị mạng, được chia sẻ và cung cấp dưới dạng dịch vụ **IaaS** cho tổ chức hay doanh nghiệp khác nhau.

Các thí dụ về đám mây

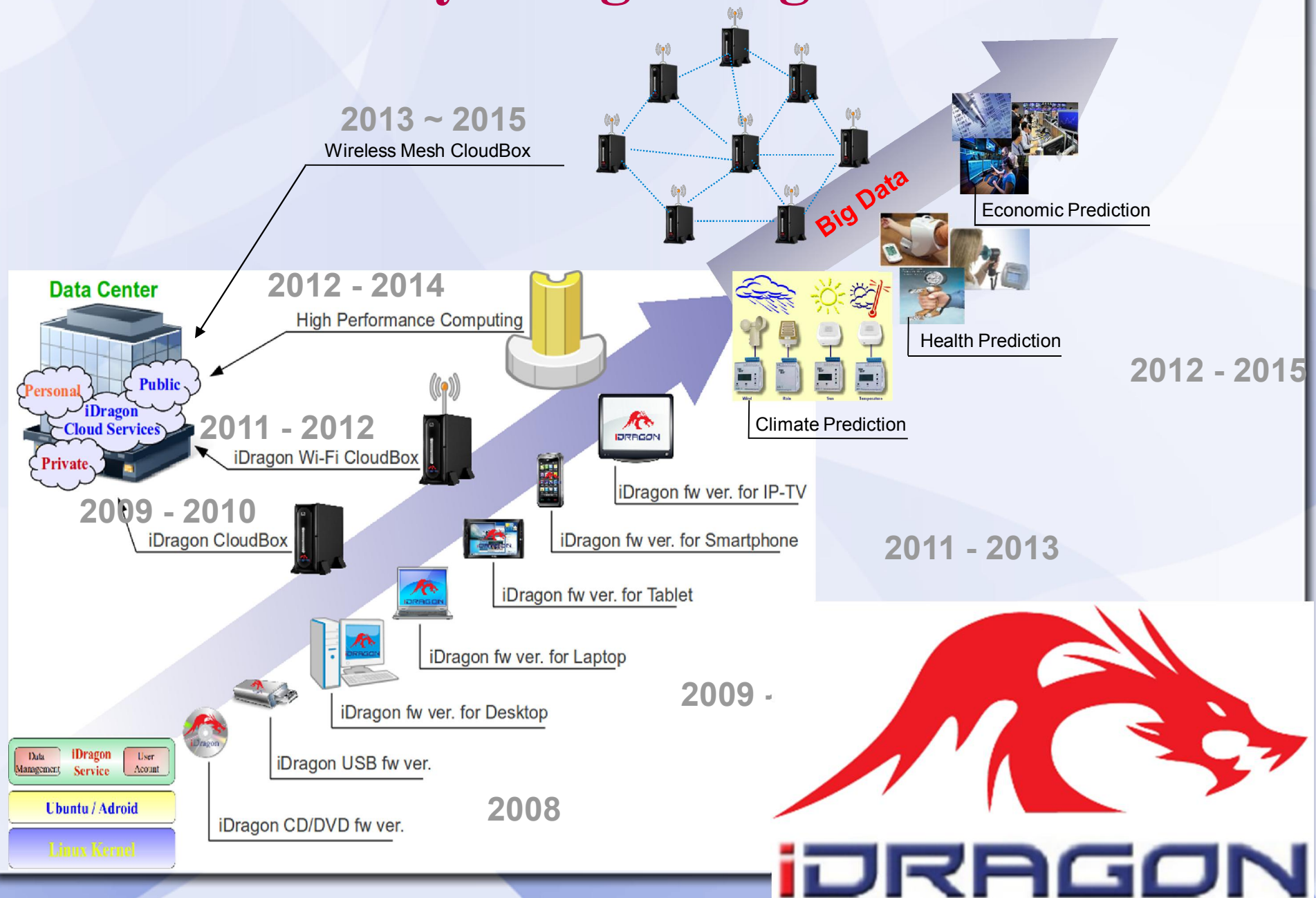


Google

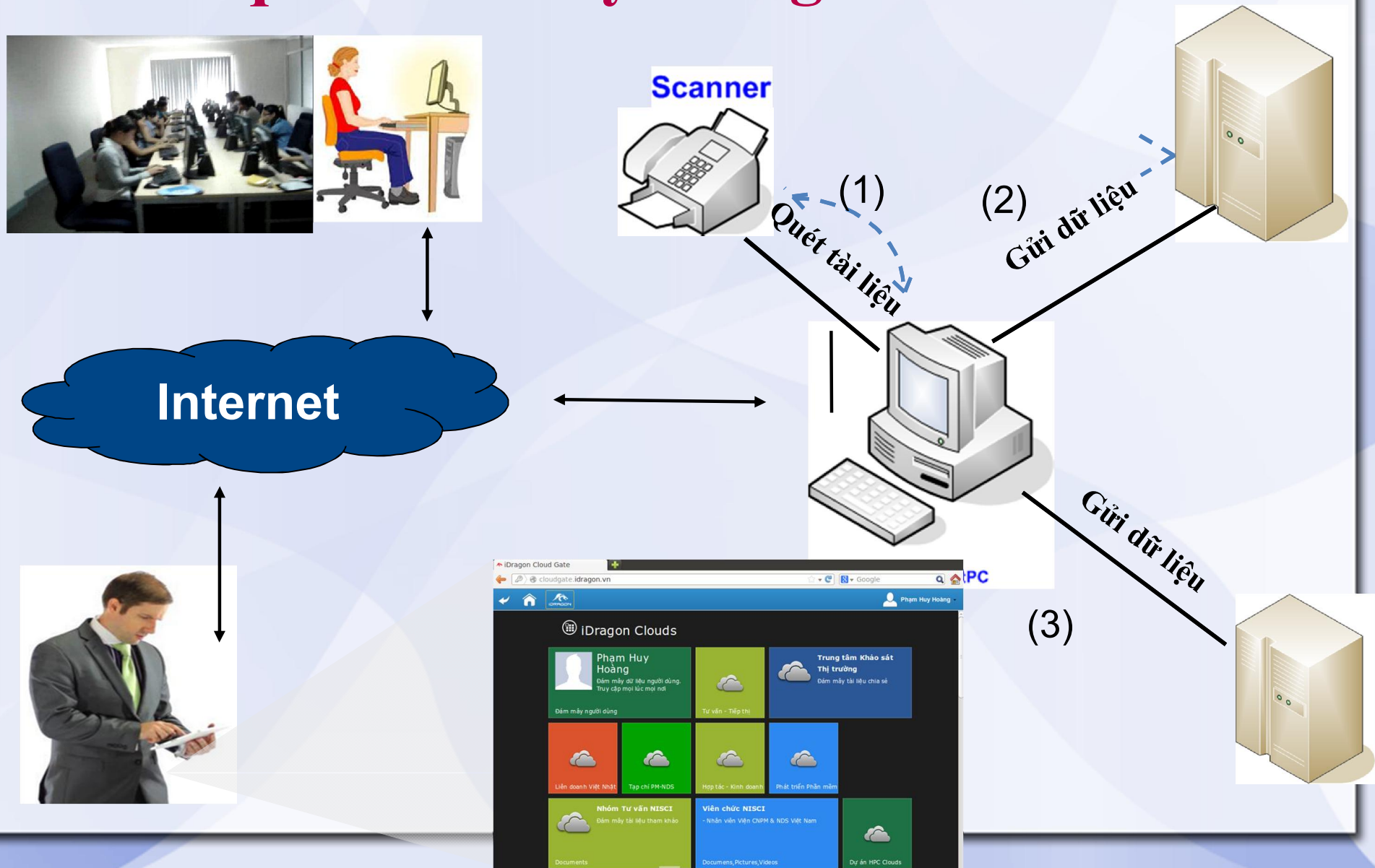
Microsoft



Đám mây riêng iDragon Clouds



Khởi tạo, lưu trữ, xử lý và trao đổi dữ liệu qua đám mây iDragon Clouds



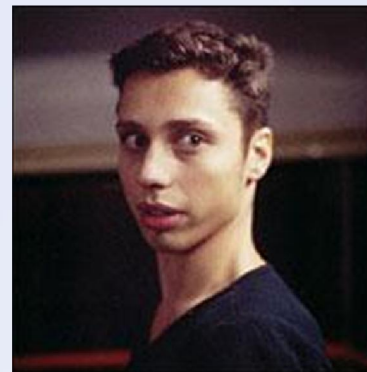
Đám mây riêng và an toàn dữ liệu

Hiện trạng

- + Thông tin dữ liệu dễ dàng bị lấy cắp (virus/malware) nếu được lưu trữ trên ổ đĩa cứng hoặc USB nối vào máy tính trạm, có / chưa có kết nối Internet.
- + Lấy cắp thông tin trên máy chủ khó hơn nhiều do phải xác thực nhiều bước qua mạng (có thể ăn cắp trên đường truyền)
- + Rất nhiều thông tin bí mật kinh tế, thương mại, công nghệ, an ninh chính trị nhạy cảm đã bị lấy cắp

Giải pháp

- + Điện toán đám mây riêng bên trong mạng dùng riêng
- + Kết nối bảo mật, mã hóa



Kết nối và truy cập đám mây riêng theo ID

- + Cấp phát định danh đám mây (ID) cho người dùng, xây dựng hệ thống quản lý, xác thực, phân quyền, và giám sát mọi hoạt động của người dùng theo ID và nhóm chức năng
- + Cấp phát định danh đám mây cho các Kho dữ liệu đám mây, các kết nối bảo mật, các nhóm tài nguyên và dịch vụ đám mây không phụ thuộc địa chỉ IP, số cổng, tên miền, địa chỉ MAC, địa chỉ email
- + Không sử dụng các tài khoản quản trị hệ thống và CSDL như root, admin, superuser, administrator ...
- + Tạo lập, lưu trữ, xử lý và trao đổi CSDL dựa trên các tiêu chuẩn mở và dùng metadata (không phụ thuộc phần mềm)

Các chức năng bảo mật đám mây riêng đã và đang được triển khai tại một số cơ quan nhà nước Việt nam

Địa chỉ liên hệ

*Viện Công nghiệp phần mềm và nội dung số Việt nam
Tầng 8, 115 Trần Duy Hưng, Q. Cầu giấy, Hà nội
E-mail: info@nisci.gov.vn*

