

# **CẨM NANG** **CHIẾN LƯỢC CHUYỂN ĐỔI** **HẠ TẦNG ĐÁM MÂY**

Ngày nay không thể phủ nhận điện toán đám mây (Cloud Computing) đã và sẽ trở thành thành phần cốt lõi trong chiến lược công nghệ của mọi doanh nghiệp, khi các buổi trao đổi về ứng dụng điện toán đám mây chuyển từ “nếu” sang “khi nào” và “bằng cách nào”.

Tuy nhiên, để chuyển đổi lên đám mây hiệu quả thì không chỉ đơn giản phụ thuộc vào nhà cung cấp dịch vụ, mà còn phụ thuộc phần lớn vào chính bản thân doanh nghiệp. Sau đây là 6 chiến lược then chốt doanh nghiệp cần chuẩn bị cho mình trước khi bắt tay vào việc chuyển đổi.

## **NỘI DUNG CHÍNH:**

1. Điện toán đám mây – Giải pháp tất yếu cho chuyển đổi số doanh nghiệp
2. Lộ trình 05 bước dịch chuyển thành công
3. 6 chiến lược phổ biến trong việc dịch chuyển một ứng dụng lên Cloud
4. Câu chuyện thành công

# 01

# Điện toán đám mây

## Giải pháp tất yếu cho chuyển đổi số doanh nghiệp

Theo khảo sát của KPMG, hơn 58% doanh nghiệp trên thế giới đã xác định chiến lược chuyển đổi số rõ ràng. Điện toán đám mây được đánh giá là một trong những công nghệ lõi thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong doanh nghiệp, mà xa hơn là chuyển đổi số quốc gia, bởi vô số những lợi ích mà nó mang lại:

Nhanh chóng, linh hoạt với khả năng cung cấp sẵn các tài nguyên cơ sở hạ tầng công nghệ một cách tức thì và ít tốn kém.

Cắt giảm chi phí đáng kể, chi phí vốn ban đầu được chuyển sang cho các hoạt động chi tiêu. Cơ sở hạ tầng được cung cấp bởi đối tác thứ 3, không còn mua một lần, và khấu hao hết giá trị sử dụng sau vài năm; giải quyết vấn đề lãng phí tài nguyên ở các tác vụ tính toán thực hiện 1 lần hay chuyên sâu mà không thường xuyên.

Sự độc lập giữa thiết bị và vị trí địa lý làm cho người dùng có thể truy cập hệ thống bằng cách sử dụng trình duyệt web mà không bị phụ thuộc vào vị trí hay thiết bị đang dùng. Thông qua internet, người dùng có thể kết nối từ bất kỳ nơi nào, trên mọi thiết bị (điện thoại thông minh, máy tính bảng, laptop...)

Việc cho thuê nhiều để có thể chia sẻ tài nguyên và chi phí giữa một phạm vi lớn người dùng, cho phép:

Tập trung hóa cơ sở hạ tầng trong các lĩnh vực với chi phí thấp hơn (chẳng hạn như bất động sản, điện,...)

· Khả năng chịu tải nâng cao (người dùng không cần kỹ sư cho các mức tải cao nhất có thể).

· Cải thiện việc sử dụng và hiệu quả cho các hệ thống mà thường chỉ được sử dụng 10-20%

· Tính co giãn, linh động ("theo nhu cầu"): cung cấp tài nguyên trên một cơ sở mịn, theo thời gian thực. Hiệu suất hoạt động được giám sát chặt chẽ.

· Nâng cao khả năng bảo mật khi tập trung hóa dữ liệu, các tài nguyên chú trọng bảo mật,... nhưng cũng nâng cao mối quan tâm về việc mất quyền điều khiển dữ liệu nhạy cảm. Bảo mật của điện toán đám mây thường được đánh giá tốt hơn các hệ thống truyền thống, một phần bởi các nhà cung cấp có thể dành nhiều nguồn lực cho việc giải quyết các vấn đề bảo mật mà nhiều khách hàng không có đủ chi phí để thực hiện. Các nhà cung cấp sẽ ghi nhớ (log) các truy cập, nhưng việc truy cập vào chính bản thân các audit log có thể khó khăn hay không thể.

Điện toán đám mây mở ra khả năng đổi mới cho ứng dụng, cũng như các hướng kinh doanh mới mang lại lợi ích trực tiếp cho doanh nghiệp.

Mục tiêu chiến lược của bất kỳ công ty nào đó là tạo ra các lợi thế cạnh tranh và thế mạnh đặc biệt, và công nghệ thông tin chính là phần cốt lõi trong chiến lược này. Trước đây để triển khai ứng dụng, các doanh nghiệp cần xây dựng DataCenter, sau đó mua hệ thống máy chủ, thiết bị mạng, thiết bị lưu trữ về lắp đặt triển khai phần cứng, phần mềm. Giờ đây khách hàng chỉ cần đăng ký sử dụng dịch vụ của một nhà cung cấp, tài nguyên sẽ sẵn sàng ngay lập tức, và không cần phải quan tâm đến nguồn điện, thiết bị làm mát có ổn định không? Hay server có đang hoạt động không? Với điện toán đám mây, các nguồn lực được tập trung cho phát triển và kinh doanh dịch vụ, đây mới là phần mang lại giá trị chính trong hoạt động kinh doanh.

# 05

LỘ TRÌNH BƯỚC

Việc di chuyển ứng dụng lên Cloud luôn cần sự chuẩn bị và lên kế hoạch đầy đủ cùng các lựa chọn chính xác mới mang lại các lợi ích tối đa cho doanh nghiệp. Nếu không sẽ gây nên những tổn thất nặng nề, mất thời gian và chi phí của doanh nghiệp.

## DỊCH CHUYỂN THÀNH CÔNG

### 1. Chuẩn bị nguồn lực, xây dựng đội ngũ

Bước đầu tiên là xây dựng một đội ngũ riêng phụ trách chiến lược di chuyển lên Cloud, thường bao gồm:

- Đại diện của lãnh đạo, người có thể ra quyết định thay đổi hệ thống công nghệ thông tin, có thể là CTO, CIO.
- Project manager: phụ trách thiết lập mục tiêu cho từng dự án, giai đoạn và đánh giá mức độ thành công.
- Đại diện của khối kinh doanh.
- Đội ngũ kiến trúc sư từ các nhóm quy hoạch - thiết kế, phát triển ứng dụng, vận hành, an toàn thông tin, nắm vững về các công nghệ, hệ thống hiện tại chịu trách nhiệm cho các quyết định thay đổi, thống kê của từng thành phần liên quan.
- Kỹ sư trực tiếp thực hiện, số lượng kỹ sư thay đổi phù hợp từng giai đoạn.

Sau khi đã xây dựng được đội ngũ chuyên trách, các thành viên cần bổ sung kiến thức liên quan để có thể thực hiện công việc một cách trơn tru và hiệu quả.

Với các doanh nghiệp lớn nên thành lập một "Cloud center of excellence" - Đơn vị có thể tư vấn và hướng dẫn cho các nhóm trong quá trình di chuyển ứng dụng.

## 2. Kiểm thử & Đánh giá

Bước này giúp doanh nghiệp trả lời câu hỏi: Tại sao cần chuyển lên Cloud? Doanh nghiệp cần đánh giá nhu cầu, nguyên nhân, cơ hội cũng như lợi ích khi lên Cloud theo hướng kinh doanh. Nhu cầu kinh doanh đưa ra các yêu cầu mới cho các hệ thống ứng dụng phải chuyển lên Cloud, có nhiều nguyên nhân thường thấy như hợp đồng thuê Datacenter hết hạn, tăng năng suất IT team, mở rộng các chi nhánh mới hoặc yêu cầu chuẩn hóa các kiến trúc.

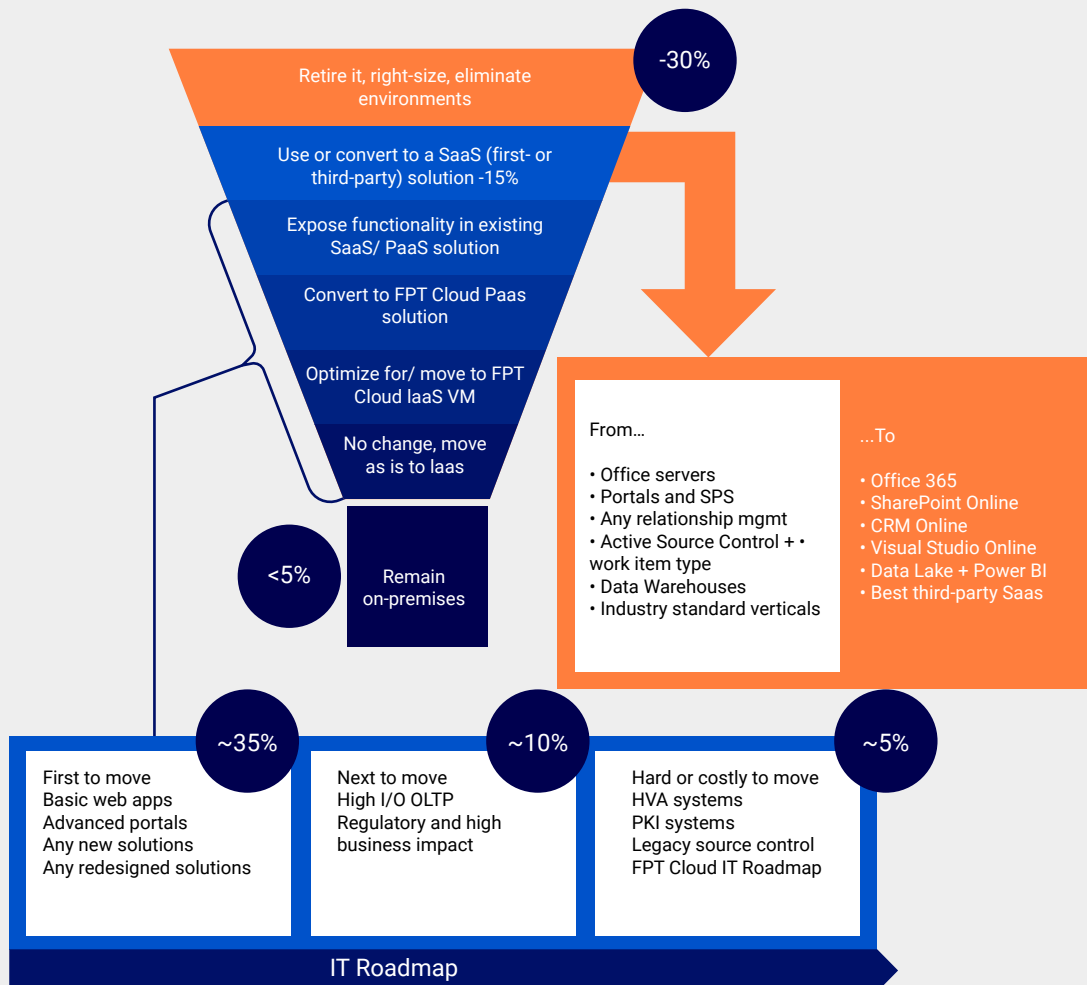
Để thực hiện bước này, doanh nghiệp cần đưa một ứng dụng đầu tiên lên Cloud với mục tiêu trải nghiệm, trả lời cho câu hỏi Cloud là gì? Sự khác biệt so với môi trường truyền thống?

Ứng dụng đầu tiên này có thể là một ứng dụng đang được sử dụng trong doanh nghiệp hoặc ứng dụng mới, thay vì triển khai trên môi trường truyền thống thì triển khai luôn trên Cloud để đánh giá thực tế từng bước: phát triển, kiểm thử, triển khai và vận hành/bảo trì.

## 3. Lên kế hoạch

Bước này giúp xác định hệ thống công nghệ thông tin hiện tại đang bao gồm các ứng dụng, hệ thống, công nghệ nào? Từ đó lựa chọn và lập kế hoạch thứ tự, cách tiếp cận cho từng ứng dụng.

Doanh nghiệp nên lựa chọn các ứng dụng có độ phức tạp thấp di chuyển trước để đánh giá và tăng kiến thức trước khi thực hiện các ứng dụng có độ phức tạp cao hơn. Các ứng dụng được phát triển gần đây, trên các hạ tầng ảo hóa hoặc container thì dễ dàng hơn các ứng dụng phát triển từ 5-10 năm về trước, chạy trên các máy chủ vật lý.



#### 4. Triển khai

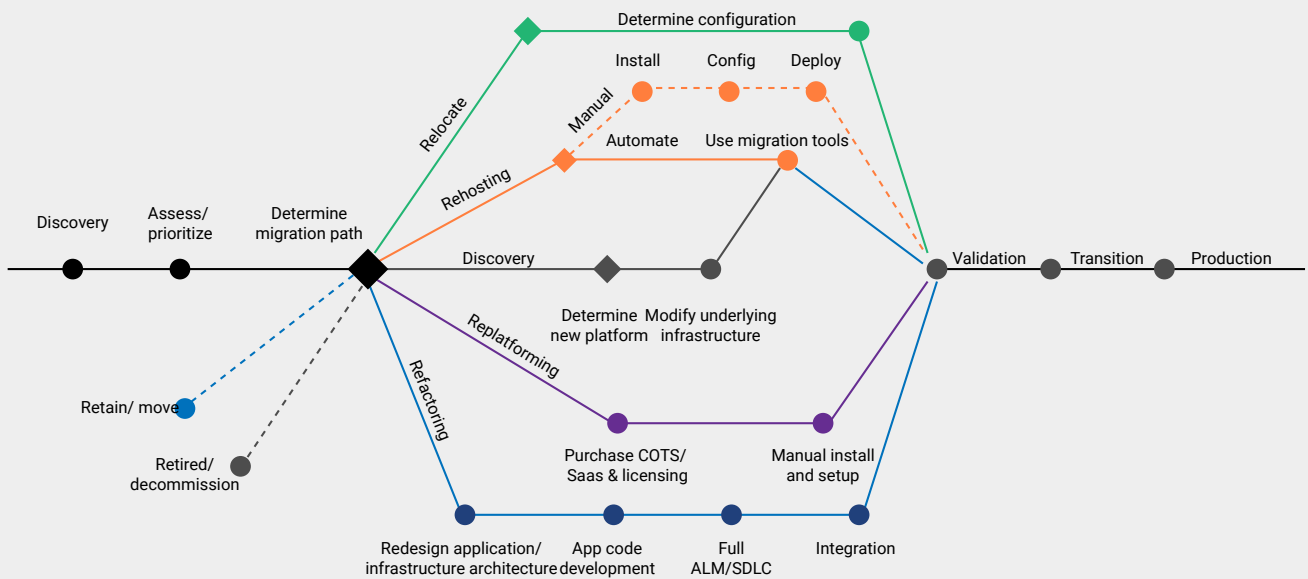
Tại bước này, doanh nghiệp nên áp dụng một quy trình cải tiến liên tục cho phép chia sẻ kiến thức và các bài học kinh nghiệm để cải tiến sau mỗi lần chuyển đổi, triển khai. Đồng thời cũng nên có nguồn lực dành riêng tập trung cho một số dạng ứng dụng, công nghệ cụ thể Database, website, sharepoint...

Để quá trình triển khai được hiệu quả, doanh nghiệp cần xây dựng một chiến lược để kiểm tra và giải phóng các hệ thống cũ, kế hoạch loại bỏ phần cứng hết khấu hao cũng như tái sử dụng phần cứng đang trống sau khi cắt chuyển. Trong quá trình di chuyển sẽ có giai đoạn phải chạy song song hệ thống trên cả Cloud và môi trường hiện tại, doanh nghiệp cần tối ưu, rút ngắn thời gian này bằng cách lập kế hoạch cắt chuyển chi tiết, đo lường sự khác biệt về chi phí và hiệu suất, giải phóng hệ thống để tránh phải vận hành, bảo trì cả 2 môi trường trong thời gian dài.

#### 5. Hiện đại hóa mô hình vận hành

Cuối cùng, khi ứng dụng đã được di chuyển lên Cloud, các hệ thống, thiết bị cũ được giải phóng đồng nghĩa với việc bạn cần có một bộ máy vận hành, phát triển mới theo mô hình tương xứng với các thay đổi. Một trong các từ khóa bạn có thể quan tâm là Devops, Agile và LEAN.

Một số doanh nghiệp chuyển sang sử dụng Cloud trong khi vẫn áp dụng kiến trúc bộ máy vận hành cũ với các bộ phận riêng lẻ như an toàn thông tin, giám sát, network, server. Trong khi với Cloud có thể kết hợp các vai trò này lại để giảm thời gian trong việc phối hợp, tối ưu nguồn lực, đây là lý do chính chúng ta tìm hiểu và áp dụng Devops.



Trong suốt quá trình di chuyển, có 2 việc quan trọng mà doanh nghiệp cần chú ý:

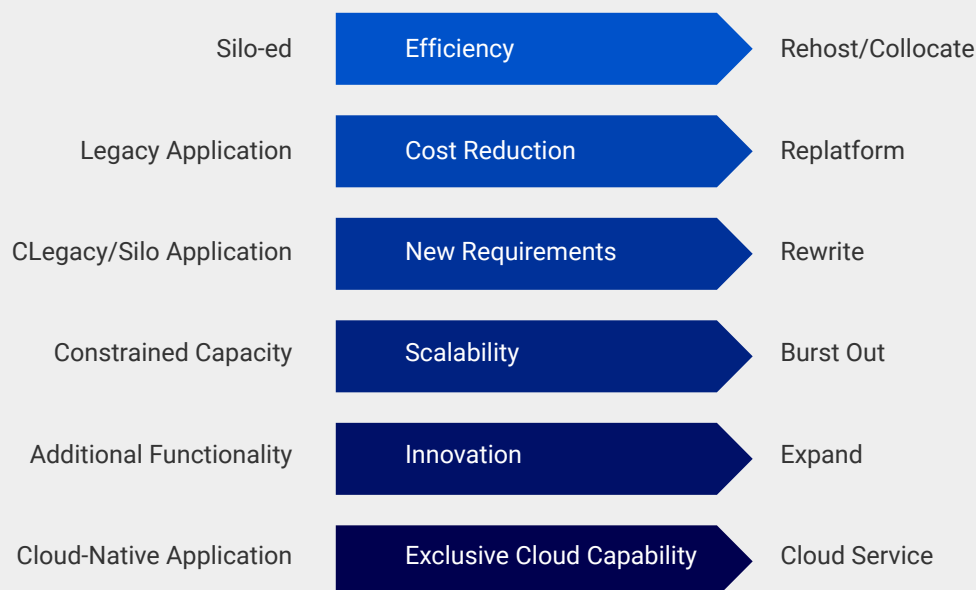
- Lưu trữ và chia sẻ tri thức giúp cải tiến liên tục và đào tạo đội ngũ.
- Quản lý rủi ro và chất lượng.

# 06

## CHIẾN LƯỢC PHỔ BIẾN

### TRONG VIỆC DỊCH CHUYỂN MỘT ỨNG DỤNG LÊN CLOUD

Có 6 chiến lược phổ biến nhất để chuyển một ứng dụng lên Cloud: Rehosting, Replatforming, repurchasing, refactoring/re-architecting, retire, retain. Có những ứng dụng sẽ phải áp dụng kết hợp nhiều chiến lược cho các module khác nhau.



### 1. Retain – Tái sử dụng

Với chiến lược này, doanh nghiệp sẽ tiếp tục sử dụng hệ thống cũ bởi năng lực hiện tại của nó vẫn đáp ứng tốt các nhu cầu và không tốn nhiều chi phí khi so sánh Tổng chi phí sở hữu (Total Cost of Ownership – TCO).

Doanh nghiệp nên áp dụng chiến lược này khi hệ thống vẫn còn khấu hao hoặc mới được đặt mua/ nâng cấp. Song song với chiến lược này trong chiến lược di chuyển và hiện đại hóa ứng dụng, một số doanh nghiệp phát triển thêm một module giúp kết nối với hệ thống ứng dụng mới, thông thường là qua API.

### 3. Replace – Thay thế ứng dụng

Replace là quá trình thay thế, chuyển sang sử dụng một ứng dụng khác. Chiến lược này được áp dụng khi ứng dụng vẫn được sử dụng một số tính năng, so sánh tổng chi phí (TCO) cho việc migration cao hơn là thay thế bằng một ứng dụng khác.

Lựa chọn thường thấy của chiến lược này là thuê một giải pháp dạng SaaS để tận dụng tối đa lợi ích của Cloud, ví dụ chuyển hệ thống CRM sang sử dụng của Salesforce, quản lý công việc và một số công cụ quản trị doanh nghiệp như HRM sang sử dụng Base.vn, sử dụng bộ Microsoft 365 thay vì triển khai, tiếp tục sử dụng ứng dụng dạng truyền thống.

### 2. Retire – Loại bỏ ứng dụng lỗi thời

Áp dụng khi ứng dụng còn ít giá trị khi so sánh với chi phí chuyển lên Cloud, doanh nghiệp nên cân nhắc xếp ứng dụng này vào loại retire “nghỉ hưu”. Doanh nghiệp cần cân đối chi phí – lợi ích, một số doanh nghiệp có chiến lược song song với Cloud Migration là “modernization” (hiện đại hóa) như hợp nhất các ứng dụng với nhau và một số ứng dụng sẽ được loại bỏ trong khi một số ứng dụng mới được bổ sung thêm tính năng để thay thế.

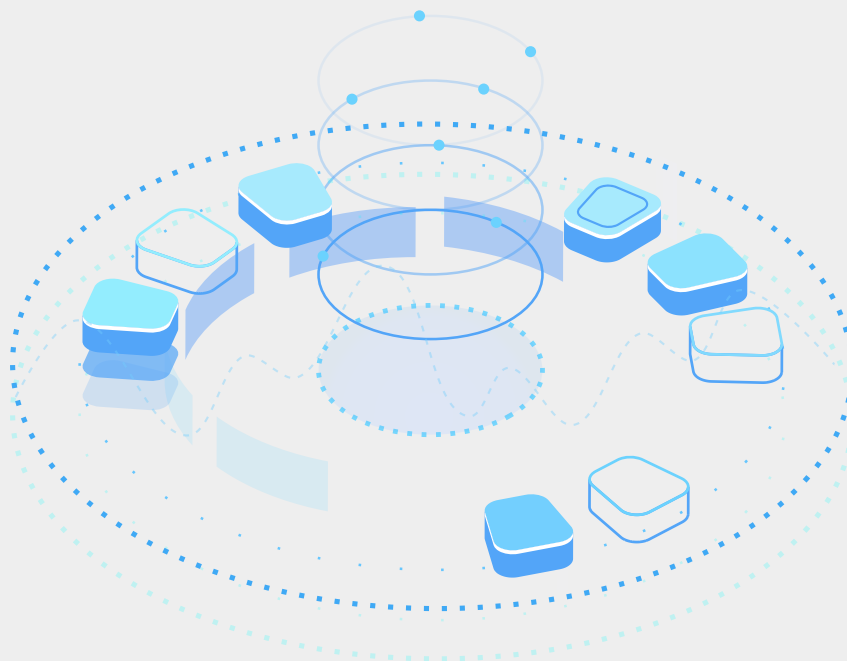


#### Ưu điểm

- Khả năng dịch chuyển là nhanh nhất
- Không cần có kiến thức kỹ thuật chuyên sâu về cloud

#### Nhược điểm

- Khả năng linh hoạt còn hạn chế



#### 4. Rehost – Di chuyển ứng dụng

Với chiến lược này, doanh nghiệp sẽ tiếp tục sử dụng hệ thống cũ bởi năng lực hiện tại của nó vẫn đáp ứng tốt các nhu cầu và không tốn nhiều chi phí khi so sánh Tổng chi phí sở hữu (Total Cost of Ownership – TCO).

Doanh nghiệp nên áp dụng chiến lược này khi hệ thống vẫn còn khấu hao hoặc mới được đặt mua/ nâng cấp. Song song với chiến lược này trong chiến lược di chuyển và hiện đại hóa ứng dụng, một số doanh nghiệp phát triển thêm một module giúp kết nối với hệ thống ứng dụng mới, thông thường là qua API.

#### 5. Replatform – Thay thế từng phần

Replatform sẽ thay thế một số thành phần, công nghệ của ứng dụng nhưng không thay đổi kiến trúc lõi, ví dụ thay đổi từ cơ sở dữ liệu Oracle sang MySQL, Oracle weblogic sang Apache tomcat (open source)... Lợi ích của Replatform ngoài việc làm ứng dụng có thể chuyển lên Cloud còn giúp tối ưu rất nhiều chi phí, license.

#### 6. Refactor – Xây dựng lại ứng dụng trên Cloud

Refactor là quá trình xây dựng lại ứng dụng trên môi trường Cloud sử dụng các công nghệ mới, kiến trúc mới. Chiến lược này đôi khi cần phải viết lại code, sử dụng các ngôn ngữ, chiến lược, công cụ phát triển mới, và chuyển kiến trúc sang dạng service-oriented, cloud-native.

Chiến lược này thường đòi hỏi lượng lớn nguồn lực và chi phí nhưng sẽ giúp ứng dụng thực sự được “modernization” theo hướng cloud-native, cung cấp năng lực mở rộng, hiệu năng, cũng như khả năng phát triển nhanh các tính năng mới, tạo ra sự khác biệt cho doanh nghiệp.

#### Ưu điểm

- Khả năng dịch chuyển nhanh
- Ít nguy cơ hơn so với việc cải tiến mã nguồn, giữ nguyên codebase
- Đa số các quy trình có thể được tự động hóa bằng các chuỗi công cụ của nhà cung cấp

#### Nhược điểm

- Không tận dụng được các nguồn lực Cloud một cách hiệu quả
- Không hiểu rõ cách thức hoạt động của hạ tầng Cloud

#### Ưu điểm

- Tận dụng được các dịch vụ cloud chuyên dụng
- Điều hành các tác vụ một cách hiệu quả

#### Nhược điểm

- Phải kiến trúc lại một phần hoặc toàn bộ tác vụ
- Phải có kiến thức sâu về kỹ thuật hạ tầng cloud



Nguồn tham khảo:

<https://aws.amazon.com/blogs/enterprise-strategy/considering-a-mass-migration-to-the-cloud/>

Câu chuyện thành công

03

Trong lĩnh vực sản xuất, FPT Cloud đã giúp **GreenFeed** - một trong 5 công ty thức ăn chăn nuôi hàng đầu tại Việt Nam, đứng trong hàng ngũ top 100 công ty thức ăn chăn nuôi toàn cầu, dịch chuyển toàn bộ hệ thống ERP lên Cloud, giảm chi phí vận hành cũng như chi phí đầu tư và quan trọng nhất là tiết kiệm 50% chi phí đầu tư cho hệ thống. Với việc chuyển dịch hạ tầng lên đám mây, GreenFeed có thể dễ dàng nâng cấp, quản trị theo yêu cầu và đáp ứng đầy đủ cam kết bảo mật theo tiêu chuẩn quốc tế. Đặc biệt hơn nữa trong thời gian diễn ra dịch dự án vẫn được triển khai đúng mục tiêu, thời hạn đề ra, không gián đoạn.



Tập đoàn **Đất Xanh (DXG)** đã “bắt tay” với FPT Cloud thực hiện chuyển đổi số toàn diện; hướng tới thay đổi khung xương sống vận hành và kinh doanh toàn bộ của Tập đoàn Đất Xanh, bao gồm 90 công ty thành viên trong vòng 28 tháng. Dự án sẽ dịch chuyển toàn bộ hạ tầng công nghệ thông tin, triển khai các giải pháp Chuyển đổi số cho Đất Xanh Group trên môi trường Điện toán đám mây FPT Cloud, nhằm phát huy thế mạnh về tốc độ và khả năng mở rộng của điện toán đám mây, đồng thời xây dựng nền tảng dữ liệu tích hợp để tối ưu hóa tính năng phân tích dữ liệu.

**VioEdu** - Hệ thống giáo dục trực tuyến dành cho học sinh phổ thông đã chuyển đổi toàn bộ hạ tầng lên FPT Cloud với hai dịch vụ chính là máy chủ ảo FPT Cloud Server cùng dịch vụ sao lưu và phục hồi dữ liệu FPT Cloud Backup & DR. Vấn đề về chịu tải của hệ thống trong giai đoạn cao điểm được giải quyết bằng việc chủ động tạo ra số lượng máy chủ theo nhu cầu, sao lưu và phục hồi kho dữ liệu khổng lồ trong trường hợp có sự cố, đảm bảo an toàn và có biện pháp kiểm soát cần thiết để giám sát và bảo vệ thông tin quan trọng. Hệ thống cũng có thể khôi phục lại dữ liệu dễ dàng và nhanh chóng, liên tục bổ sung kho tư liệu bài giảng, tư liệu học tập, xóa bỏ mọi nỗi lo về an toàn thông tin và độ ổn định của hệ thống khi có sự tư vấn và hỗ trợ 24/7 của các chuyên gia FPT Cloud.



# Tổng kết

Không thể phủ nhận, việc ứng dụng công nghệ hiệu quả, áp dụng chuyển đổi số thành công được sẽ là giải pháp tối ưu nhằm tăng sức bền, sức dẻo dai cũng như tăng lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp. Bài viết đã vẽ ra một khung tham khảo về mặt lý thuyết, nêu ra những chiến lược cũng như những ưu, nhược điểm của từng giải pháp nhằm giúp doanh nghiệp có thể chuyển đổi hạ tầng lên đám mây một cách hiệu quả và tiết kiệm.

## Về FPT Smart Cloud

FPT Smart Cloud (FCI) – thành viên tập đoàn FPT, cung cấp giải pháp ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) & Điện toán đám mây (Cloud) hàng đầu tại Việt Nam. FCI được thành lập với sứ mệnh mang đến một nền tảng AI & Cloud toàn diện đẳng cấp thế giới, tạo ra bước đột phá trong hoạt động vận hành doanh nghiệp. FPT Smart Cloud hướng tới vị thế nhà cung cấp hàng đầu về Cloud và AI nhờ nền tảng công nghệ vững chắc, hệ sinh thái sản phẩm đa dạng và kết nối toàn cầu.

PT Cloud là nền tảng Điện toán Đám mây thế hệ mới, được xây dựng trên nền tảng ảo hoá bản quyền VMWare và OpenStack, triển khai trên hệ thống Data Center hiện đại của FPT, cung cấp đa dạng các sản phẩm, giải pháp, tiện ích, phục vụ mọi nhu cầu của khách hàng.

Với sự am hiểu bản địa, nền tảng công nghệ và các chuyên gia đẳng cấp thế giới, FPT Cloud sẽ mang đến cho doanh nghiệp nhiều lợi ích thực tiễn:

- Tối ưu và hiện đại hoá nghiệp vụ kinh doanh trên hạ tầng đẳng cấp thế giới.
- Dịch chuyển nhanh chóng với các giải pháp hạ tầng đám mây đóng gói sẵn cho SAP, VMware, Windows, Oracle, trung tâm dữ liệu và các nghiệp vụ.
- Bảo mật, an toàn dữ liệu tổ chức, doanh nghiệp với cơ sở hạ tầng được thiết kế tối ưu, có khả năng phát hiện và loại bỏ các mối đe dọa nâng cao.
- Kiến tạo xu hướng tương lai thông qua việc cung cấp đa môi trường triển khai (Multi-Cloud), đa nền tảng (Multi-Platform) và đa dạng ứng dụng giúp doanh nghiệp đón đầu các xu thế, đẩy nhanh tiến trình hoàn thiện hệ sinh thái dịch vụ của chính doanh nghiệp, mang tới hiệu quả và sự liền mạch trong vận hành cũng như cung cấp dịch vụ tới người dùng cuối.

## CONTACT:

 [fptcloud.com](http://fptcloud.com)

 1900 638 399

 [info@fptcloud.com](mailto:info@fptcloud.com)