## Giới thiệu và Hướng dẫn công cụ mới: Quy trình xử lý media nhanh, gốc đám mây trên AWS

**Bởi Chris Swan, Dan Johns, John Biltcliffe, và Robin Figueirado ngày 03/04/2025**  
trong các chủ đề: Amazon API Gateway, Amazon DynamoDB, Amazon Simple Storage Service (S3), Application Services, AWS Elemental MediaConvert, AWS Elemental MediaLive, AWS Lambda, Broadcast, Compute, Database, Events, Industries, Media & Entertainment, Media Services, Storage

Tại NAB 2025 (ngày 6–9/4/2025), Amazon Web Services (AWS) ra mắt hướng dẫn và công cụ mới cho quy trình xử lý media nhanh, thuần đám mây (cloud-native fast-turnaround) trong khuôn khổ chương trình Cloud-native Agile Production (CNAP). CNAP là dự án hợp tác giữa AWS, BBC, Sky và các đối tác AWS.

CNAP dựa trên đặc tả API Time-addressable Media Store (TAMS) của BBC Research & Development (BBC R&D). Mục tiêu của chương trình là thúc đẩy ngành công nghiệp áp dụng TAMS như một framework thuần đám mây, mở, và có khả năng tương tác cao cho quy trình xử lý media nhanh trong sản xuất tin tức, thể thao và giải trí.

TAMS được thiết kế xoay quanh ý tưởng lưu trữ các đoạn media (chunks) trong object storage và cung cấp thông qua API mã nguồn mở. Giải pháp này khắc phục các hạn chế của phương pháp truyền thống khi chạy quy trình xử lý media nhanh trên đám mây. Việc sử dụng thời gian và danh tính làm yếu tố cốt lõi để mô tả nội dung trong kho lưu trữ cho phép xây dựng các workflow tập trung vào nội dung, thay vì các workflow dựa trên file vốn dẫn tới trùng lặp dữ liệu và khó mở rộng.

Tài liệu whitepaper của BBC R&D, Time-Addressable Media, trình bày chi tiết hơn các khái niệm này, cũng như sự tương thích với các định hướng trong MovieLabs 2030 Vision.

## Ra mắt trang hướng dẫn giải pháp chuyên biệt

Trước NAB 2025, AWS đã tạo ra một **trang hướng dẫn giải pháp chuyên biệt: Cloud-Native Fast-Turnaround Media Workflows on AWS**, tập hợp tài nguyên về TAMS vào một kho lưu trữ duy nhất. Trang này được thiết kế để hỗ trợ khách hàng, đối tác và các nhà cung cấp phần mềm độc lập (ISV) tích hợp khả năng TAMS vào workflow và sản phẩm của họ.

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect. **Hình 1**: Sơ đồ quy trình xử lý media nhanh thuần đám mây trên AWS

Trang web bao gồm hướng dẫn triển khai chi tiết, kiến trúc tham chiếu, mã mẫu để sử dụng trong các quy trình làm việc TAMS và các nội dung liên quan. Đặc biệt, hướng dẫn triển khai cung cấp cho người đọc thông tin sâu rộng về cách TAMS được thiết kế và cách áp dụng công nghệ này. Nó cũng giải đáp một số câu hỏi thường gặp liên quan đến TAMS.

Trang web cũng bao gồm liên kết đến phiên bản mã nguồn mở của AWS cho API TAMS, được phát hành vào mùa hè năm 2024, và kho lưu trữ “TAMS Tools” mới (sẽ được đề cập chi tiết bên dưới). Phiên bản triển khai API này được bảo trì và cập nhật thường xuyên, phù hợp với các phát triển mới nhất trong đặc tả TAMS của BBC R&D.

**Nội dung chính trong trang hướng dẫn**

* **Công cụ bổ sung cho TAMS** – Kho GitHub kèm theo có thể triển khai độc lập, mở rộng khả năng gốc của TAMS, và tích hợp với các workflow phổ biến.
* **TAMS Tools UI** – Giao diện web tùy chọn tương thích với triển khai TAMS mã nguồn mở, cho phép người dùng đã xác thực trực quan hóa nội dung. Bao gồm **Omakase Player** để phát lại nội dung trực tiếp.
* **HLS API** – Endpoint cho phép lấy nội dung từ TAMS và cung cấp dưới dạng HLS manifest để phát trong web player truyền thống.
* **AWS Elemental MediaLive ingest** – Khung làm việc cho ingest tín hiệu trực tiếp vào TAMS, kết hợp với MediaConnect để nhận luồng video, chuyển đổi định dạng và ingest.
* **AWS Elemental MediaConvert file importer** – Tải file lên S3 và ingest trực tiếp vào TAMS.
* **HLS variant manifest importer** – Ingest từ HLS manifest qua URL hoặc S3 URI.
* **Media processing framework** – Phiên bản đầu tiên sử dụng **FFmpeg serverless** để tạo proxy và thumbnail, sẵn sàng mở rộng cho các định dạng và engine mới.

*A screenshot of a video editing software

AI-generated content may be incorrect.*

***Hình 2****: Giao diện Omakase Player trong TAMS Tools UI*

Các tổ chức truyền thông muốn tích hợp khả năng TAMS vào quy trình làm việc của mình giờ đây có thể sử dụng các tài nguyên này để đơn giản hóa việc triển khai trong môi trường AWS của riêng họ. Điều này sẽ giúp họ thử nghiệm với TAMS và tận dụng những lợi ích của phương pháp tiếp cận tương thích và thuần đám mây này.

## Phát triển cộng đồng TAMS

Tại NAB 2025, AWS sẽ trình diễn một quy trình làm việc “Ghi hình trực tiếp và xử lý nhanh” hoàn chỉnh, với TAMS đóng vai trò là “nguồn dữ liệu duy nhất” cho nội dung được lưu trữ. Đây là bước phát triển và mở rộng khả năng của bản demo tại IBC 2024, vốn là lần công bố công khai đầu tiên của quy trình TAMS hoàn chỉnh.

Những cộng tác viên và tính năng mới của CNAP bao gồm Matrox Video, đơn vị đã tích hợp nền tảng truyền thông Matrox ORIGIN của họ với TAMS. Matrox ORIGIN cung cấp cơ sở hạ tầng truyền thông định nghĩa bằng phần mềm, chạy trên đám mây, để xây dựng các hệ thống truyền thông trực tiếp linh hoạt. Sự tích hợp này cho phép nhận tín hiệu video trực tiếp từ môi trường Matrox ORIGIN và ghi vào TAMS để tái sử dụng sau này. Ngược lại, Matrox ORIGIN cũng có thể đọc nội dung từ TAMS và đưa vào hệ thống của Matrox ORIGIN để xử lý, định tuyến hoặc phát lại dưới dạng video trực tiếp.

Ngoài ra, trình phát Omakase Player của Konstrukt LLC là trình phát web đầu tiên hỗ trợ TAMS nguyên bản và hiện đã được đưa vào giao diện TAMS Tools UI dưới dạng thành phần mã nguồn mở. Omakase Player còn cho phép các quy trình như cắt nội dung TAMS chính xác đến từng khung hình và tạo nội dung Live-to-VOD mà không cần tạo các đoạn media mới.

Để cộng đồng TAMS tiếp tục phát triển, chúng tôi sẽ tổ chức một loạt sự kiện hội thảo TAMS trong suốt thời gian còn lại của năm 2025. Tại London và New York, các sự kiện này sẽ tập hợp khách hàng, đối tác và nhà cung cấp trong một môi trường hợp tác, nhằm tìm hiểu các khái niệm của TAMS và bắt đầu xây dựng như một phần của cộng đồng này. Hãy đăng ký ngay cho hội thảo TAMS tại London hoặc New York phù hợp với bạn.

## Kết luận

Nhiều khách hàng cho biết việc “lift and shift” workflow xử lý media nhanh hiện có lên cloud thường dẫn tới giải pháp cứng nhắc, khó tích hợp, và gây trùng lặp dữ liệu.

CNAP và công nghệ TAMS mang lại giải pháp thuần đám mây, mở, tương tác cao, cho phép mở rộng workflow độc lập với phần cứng, lựa chọn công cụ tốt nhất từ cộng đồng ISV, và tăng tốc quy trình trong lĩnh vực yêu cầu tốc độ cao.

AWS gửi lời cảm ơn cộng đồng TAMS và mong gặp bạn tại NAB – Live Capture and Fast-Turnaround Edit demo, gian hàng AWS (W1701).

Hãy bắt đầu tìm hiểu ngay tại Cloud-Native Fast-Turnaround Media Workflows on AWS và đăng ký tham gia TAMS Workshop tại London hoặc New York.

**Về tác giả:**

## Chris Swan

Chris Swan là Kiến trúc sư Giải pháp Cấp cao (Principal Solutions Architect) chuyên về sản xuất nội dung tại AWS. Anh đam mê đổi mới trong lĩnh vực hậu kỳ và là người ủng hộ các nhà sáng tạo trong ngành Truyền thông và Giải trí.

## 

## Dan Johns

Dan Johns là Kỹ sư Kiến trúc sư Giải pháp Cấp cao (Senior Solutions Architect Engineer), hỗ trợ khách hàng xây dựng trên nền tảng AWS và đáp ứng các yêu cầu kinh doanh. Ngoài công việc, anh yêu thích đọc sách, dành thời gian cho gia đình và tự động hóa các công việc trong nhà.

## John Biltcliffe

John là Kiến trúc sư Giải pháp Chuyên ngành (Industry Specialist Solution Architect) tại Amazon Web Services (AWS). Anh đã làm việc hơn 20 năm trong ngành truyền thông, bao gồm Hậu kỳ, Quản lý tài sản truyền thông, Phát sóng tuyến tính và Chuẩn bị nội dung VOD. Hiện anh mang kinh nghiệm đó để giúp khách hàng tại châu Âu chuyển khối lượng công việc truyền thông của họ lên đám mây.

## Robin Figueirado

Robin Figueirado là Quản lý Giải pháp Khách hàng Cấp cao (Senior Customer Solutions Manager) tại AWS. Anh hỗ trợ các tổ chức truyền thông toàn cầu phát triển quy trình truyền thông sáng tạo cho phát sóng và phát trực tuyến.