

Libro blanco

Escalado de la entrega de vídeo para llegar a audiencias masivas



Introducción

La escalabilidad puede ser un obstáculo importante cuando se trata de entregar recursos de vídeo, ya sea de contenido en directo o a la carta. Para muchas organizaciones, el éxito perfecto de su proyecto de vídeo puede ser que se haga viral, presentándose ante los ojos de una audiencia masiva que incluya posibles clientes potenciales o partes interesadas.

En consecuencia, la entrega de vídeo de una organización debe ser tan fiable como para poder depender de ella, y tan escalable como para respaldar proyectos a nivel de toda la empresa o el contenido público. Las cuestiones de fiabilidad pueden afectar a organizaciones grandes y pequeñas. Por ejemplo, programar la retransmisión de vídeo de una reunión de accionistas y que la solución de vídeo se cuelgue debido a la congestión de la red puede acabar en desastre. La retransmisión de vídeo se ha convertido en un producto tan popular que cuando se produce un fallo puede incluso llegar a ser noticia.

Para satisfacer esta necesidad, hay soluciones sólidas disponibles para la entrega de recursos de vídeo. Parte de la solución es tener una estrategia efectiva de red de entrega de contenido (CDN). Sin embargo, IBM Watson Media va un paso más allá, al ofrecer una estrategia más sólida de lo que el usuario promedio podría percibir.

Esta estrategia se denomina SD-CDN (red de entrega de contenido definida por software), y en este documento se explican las ventajas de usarla respecto a otra de entrega de contenido tradicional.

Este documento asume que ya está familiarizado con las CDN y los conceptos básicos de la entrega de contenido a través de Internet. Si desea saber más sobre este proceso y sobre el funcionamiento de los servidores perimetrales, no dude en leer nuestro artículo [Qué es una red de entrega de contenido](#).

El desafío con la retransmisión de vídeo

La retransmisión de vídeo requiere que la audiencia pueda recibir una transmisión continua de datos. Esto es especialmente aplicable para los recursos de alta definición (HD), suponiendo que las velocidades de bits se escalen en consecuencia. Como parte del proceso de entrega, el contenido de la retransmisión se divide en fragmentos de vídeo. Estos fragmentos son elementos de información, cada uno de los cuales tiene un encabezado que indica algunos parámetros, como el tipo de fragmento y el tamaño.

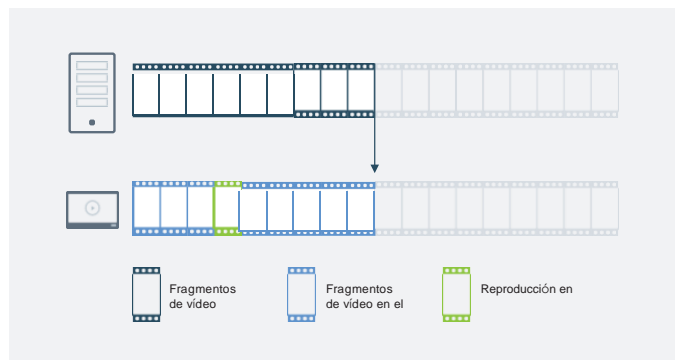


Figura: Recepción de fragmentos de vídeo

Debido a que muchos fragmentos de vídeo pueden estar vinculados a la entrega del contenido de la retransmisión, los fragmentos se cargan previamente antes de que comience la reproducción. Este proceso se denomina almacenamiento en búfer y se implementa incluso en retransmisiones en directo que tendrán algunos segundos de demora para permitir esta técnica. El almacenamiento en búfer está pensado para minimizar las interrupciones, de modo que, en lugar de que el vídeo se detenga cada vez que se interrumpe la conexión, pueda reproducirse a partir de los fragmentos precargados.

A pesar de las ventajas del almacenamiento en búfer, el propio término ha adquirido una connotación negativa para los usuarios finales. A los espectadores no les gusta ver esa rueda giratoria que interrumpe su reproducción. Por consiguiente, cualquier método que permita reducir la latencia se considera un gran beneficio. Ser capaz de acelerar la entrega para evitar que el reproductor de vídeo llegue a ese fragmento que falta antes de que se utilicen los fragmentos precargados es la clave para proporcionar una mejor experiencia al espectador.

En consecuencia, las redes de entrega de contenido (CDN) son muy recomendables para una estrategia efectiva de retransmisión de vídeo. Con múltiples servidores, la CDN reducirá la distancia entre un servidor perimetral y un espectador. También reduce la probabilidad de que un servidor del proceso de entrega se sobrecargue al recibir tantas solicitudes de acceso al recurso de vídeo.

¿Es suficiente una conexión con CDN?

Al poder usar una CDN, las organizaciones acceden a una solución muy escalable que ofrece una latencia de red más baja y menor pérdida de paquetes. Esto también elimina la tensión de las redes internas como fuente de entrega, evitando el coste astronómico de tener que actualizar una red interna para dar soporte al gran uso de ancho de banda de la entrega de la retransmisión de vídeo.

Sin embargo, a veces una conexión con CDN no es suficiente. Aunque este método de entrega está pensado para audiencias globales y masivas, aún pueden surgir problemas.

Una solución es no confiar en una única CDN, sino utilizar múltiples CDN en un flujo de trabajo. Esta estrategia, denominada SD-CDN, la adopta IBM Watson Media para ayudar en la entrega global de contenido para evitar prácticamente la congestión en cualquier punto de la cadena de entrega.

Múltiples CDN: SD-CDN

Esta estrategia, denominada SD-CDN (red de entrega de contenido definida por software), es una capa inteligente de orquestación de software. Gestiona las interacciones entre los distintos servicios de entrega de contenido y los dispositivos receptores de la visualización. Esta tecnología utiliza más de media docena de CDN distintas, un número que ha ido aumentando gradualmente

La estrategia de SD-CDN permite a los emisores utilizar múltiples CDN según sus necesidades sin tener que preocuparse por configurar o pagar fuentes de respaldo.

SD-CDN: Proceso de conmutación entre CDN

IBM Watson Media utiliza varias CDN en un proceso que selecciona la red óptima a nivel individual según el espectador. El proceso de selección de la red óptima incluye varias comprobaciones con distinto grado de gravedad. Estas comprobaciones incluyen comprobaciones críticas, como, por ejemplo, si un proveedor entrega de forma coherente un 404. También pueden ser medidas preventivas, como si se está entregando la opción de velocidad de bits más baja, lo que puede ocurrir naturalmente si, por ejemplo, alguien está en un dispositivo móvil con una señal poco fiable, pero la conexión tiene dificultades para recibir el contenido en un plazo de tiempo adecuado, lo que podría indicar un problema real en el nivel de entrega. A partir del 1 de enero de 2017, la SD-CDN de IBM Watson Media utiliza nueve CDN distintas. Sin embargo, el número de CDN se revisa continuamente y se actualiza con frecuencia conforme nuevos proveedores pasan a estar disponibles.

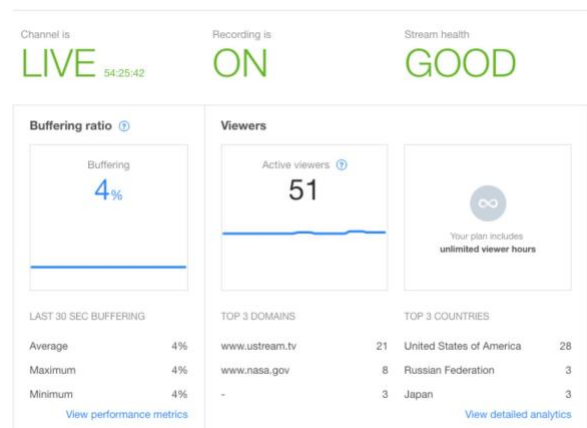


Figura: Consola de supervisión en directo

Ventaja de la SD-CDN: Mejor alcance global

La principal ventaja de utilizar una estrategia de múltiples CDN es que distintas CDN suelen tener distintos puntos fuertes. Por ejemplo, una CDN podría tener una presencia de servidor perimetral más fuerte en Asia y una presencia de servidor perimetral más débil en Norteamérica. Esta estrategia puede ofrecer ventajas a largo plazo. Por ejemplo, una organización podría centrarse únicamente en Norteamérica, pero si esta añade una considerable base de partes interesadas en otro continente, la estrategia de múltiples CDN podría darle soporte sin comprometer recursos adicionales.

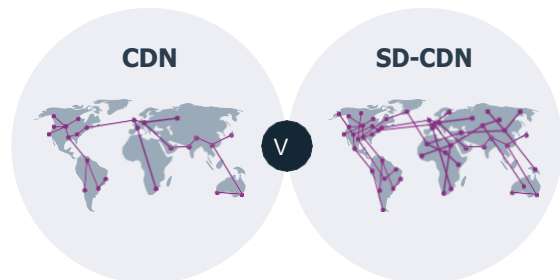


Figura: Presencia del servidor perimetral de una CDN frente a la estrategia de múltiples CDN de SD-CDN

Ventaja de la SD-CDN: Gestión inteligente del tráfico

Una ventaja esencial de la estrategia de SD-CDN es que la tecnología se escala automáticamente, añadiendo o eliminando de forma dinámica servidores perimetrales del proceso de entrega. La estrategia es perfecta para una transmisión que comienza rápidamente y se acelera rápido, haciéndose viral casi al instante. Mediante la conmutación entre CDN, como se ha mencionado anteriormente, y pasando por varios servidores perimetrales, el proceso puede enrutar el tráfico de forma rápida y con flexibilidad sin requerir ningún esfuerzo adicional del emisor. No hay ningún paso adicional en el que un emisor deba seleccionar una fuente de respaldo o indicar qué punto de publicación tiene previsto utilizar. El servicio está configurado para activarse de forma sencilla y rápida mientras permite que el proceso de la SD-CDN se escale en consecuencia.

Ventaja de la SD-CDN: Mayor fiabilidad

Otra ventaja, y posiblemente el principal beneficio, es simplemente una mayor fiabilidad. A pesar de la reputación, ninguna CDN es infalible. Así, si bien una CDN podría ser más fuerte en una región geográfica determinada, existe la posibilidad de que ocurra algún imprevisto. Por ejemplo, un servidor perimetral puede volverse inestable y comenzar a responder más lentamente, o la ruta entre el cliente y el servidor perimetral puede congestionarse, lo que lleva a la pérdida de paquetes, vibración u otros problemas que pueden perjudicar al rendimiento. La mayoría de los emisores son conscientes de este riesgo. Una estrategia para abordar esta cuestión es usar una CDN primaria y una CDN de respaldo, a pesar de que requiere mucho tiempo y es costoso para la producción.

Sin embargo, IBM Watson Media ahorra a los emisores el trabajo innecesario de tener que configurar otra CDN como respaldo. Esto se lleva a cabo mediante un proceso incorporado, que permite que las transmisiones utilicen muchas fuentes de entrega distintas. Sin una completa estrategia de múltiples CDN y la capacidad de conmutar entre CDN en tiempo real según mediciones de calidad reales del cliente, el usuario final está expuesto a la velocidad de la rapidez con la que los proveedores de CDN o de otro servicio de la cadena de entrega resuelvan un problema.

Entrega de vídeo interno a escala

La solución SD-CDN entregará contenido a escala global. Sin embargo, aún pueden surgir problemas a nivel local. Por ejemplo, intentar dar servicio a 90 empleados con la misma retransmisión en directo en una conexión con una velocidad de descarga de 12 mbps es una receta para cuellos de botella de la red. Para cuestiones de este tipo, IBM Watson Media desarrolló una solución denominada eCDN (red de entrega de contenido empresarial). [Consulte aquí para obtener más información](#) si necesita escalar el vídeo internamente.

Entregue recursos de vídeo escalables y globales

Las CDN ayudan a las organizaciones a reducir la latencia y a entregar recursos de vídeo con más eficacia y con menos probabilidad de interrupción de la reproducción debido al almacenamiento en búfer. La SD-CDN de IBM Watson Media va un paso más allá, añadiendo mayor fiabilidad y un mejor alcance global a una estrategia de distribución de vídeo.

¿Desea comenzar a retransmitir contenido con fiabilidad a grandes audiencias? [Pruebe Video Streaming de IBM Watson Media](#) y benefíciese plenamente de las funciones de la SD-CDN.

Acerca de IBM Watson Media

IBM Watson Media ofrece servicios de retransmisión de vídeo fiables y escalables en todo el mundo. Combinando una sólida funcionalidad de vídeo y excepcionales capacidades cognitivas, IBM Watson Media proporciona una de las ofertas de vídeo más completas disponibles en la actualidad. Para obtener más información sobre IBM Watson Media, visite <https://www.ibm.com/watson/media>.



© Copyright IBM Corporation 2020

IBM Corporation
Software Group
Route 100
Somers, NY 10589

Producido en Estados Unidos enero de 2017

IBM, el logotipo de IBM, ibm.com y Ustream son marcas registradas de International Business Machines Corp. en muchas jurisdicciones a nivel internacional. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas.

Una lista actual de las marcas registradas de IBM está disponible en Internet, en «Información de copyright y marcas registradas» en ibm.com/legal/copytrade.shtml

Apple, iPhone, iPad, iPod Touch e iOS son marcas registradas o marcas comerciales de Apple Inc., en Estados Unidos y en otros países.

Este documento está vigente a partir de la fecha inicial de publicación y puede ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las ofertas se encuentran disponibles en todos los países en los cuales IBM opera.

La información de este documento se proporciona «tal cual», sin ninguna garantía, explícita o implícita, incluidas, sin limitaciones, las garantías de comercialización e idoneidad para una finalidad concreta y cualquier garantía o condición de no infracción. Los productos de IBM están garantizados de acuerdo con los términos y condiciones de los acuerdos bajo los que se proporcionan.

Descripción de Prácticas Recomendadas de Seguridad: La seguridad de los sistemas informáticos exige la protección de los sistemas y de la información por medio de la prevención, la detección y la respuesta al acceso indebido de dentro y fuera de la empresa. El acceso indebido puede comportar información alterada, destruida o apropiada indebidamente, o puede suponer el daño o mal uso de los sistemas del Cliente para atacar a otros usuarios. Ningún producto ni sistema informático debe considerarse completamente seguro y ningún producto ni medida de seguridad puede ser completamente efectivo para la prevención del acceso indebido. Los sistemas y productos de IBM están diseñados para formar parte de una solución de seguridad integral, que necesariamente exigirá procedimientos operativos adicionales y podrá exigir que otros sistemas, productos o servicios sean más eficaces. IBM no garantiza que los sistemas y productos sean inmunes ante conductas malintencionadas o ilegales de alguna de las partes.