

Trilogía GeoBox Parte III:

¿Cómo mostrar una gran imagen con varios proyectores?

Este interesante artículo explora el potencial de mostrar una imagen de gran tamaño con varios proyectores y analiza las complejidades de la planificación y la ejecución.

Guía para mostrar una imagen de gran tamaño en varios proyectores



¿Cómo mostrar una imagen de gran tamaño utilizando varios videoproyectores?

Para crear proyecciones sobre superficies grandes e incluso irregulares, se pueden combinar y deformar imágenes utilizando varios videoproyectores. Una opción, es elegir proyectores con funciones integradas de alineación geométrica (“warping”) y edge blending o utilizar una solución externa (hardware o software en un PC) para combinar imágenes proyectadas desde varios videoproyectores. En el artículo anterior hemos hablado en detalle de lo que hay que tener en cuenta así como de los pros y los contras de cada tipo de solución: Cómo planificar un sistema de proyección de gran tamaño. En este artículo, queremos tocar todos los aspectos esenciales que se necesitan y consejos de planificación si se quieren combinar a la perfección varios proyectores:

1. Proyección múltiple:

Analizaremos esta parte en el párrafo de "Cómo decidir las especificaciones y la cantidad de proyectores" (más abajo).

2. La capacidad de recortar el contenido en varios segmentos -o partes- y distribuirlos a cada videoprojector:

Para proyectar una sola imagen en varios proyectores al mismo tiempo, primero se debe dividirla en diferentes secciones. Se puede hacer usando un ordenador con varias salidas gráficas para mostrar la imagen. Sin embargo, si se prefiere no usar un ordenador, como cuando se usa un reproductor multimedia, optar por un controlador de imagen por hardware (como los dispositivos de Geobox), también conocido como controlador de videowall, es una opción más estable, flexible y fácil de manejar.

En resumen, con el controlador de imagen por hardware (como VSN Geobox), se puede utilizar cualquier fuente de entrada, y se puede mantener todo el sistema simple y robusto sin preocuparse por problemas de compatibilidad de PC o su sistema operativo. Además, puede ser más barato teniendo en cuenta el coste de mantenimiento futuro.

3. Una solución para mezclar perfectamente las imágenes proyectadas en los bordes y ajustar geoméricamente cada imagen proyectada

Se pueden utilizar proyectores con funciones integradas de alineación geométrica (“warping”) y Edge blending (por ejemplo, algunos proyectores de gama alta de Epson o Panasonic), si bien suelen ser bastante caros. Cada vez es más común utilizar proyectores sin estas funciones, a través de una solución independiente, que puede ser un software de edge blending (que debe ejecutarse en un PC) o un dispositivo controlador de edge blending, como sería un dispositivo de Geobox.

¿Qué es la distancia entre píxeles (pixel pitch)?

La calidad de la imagen se percibe en función de la distancia de visualización y la distancia entre píxeles. Cuanto más cercana sea la distancia de visualización, menor debe ser la distancia entre píxeles. Por eso, la distancia entre píxeles de las paredes LED de gran tamaño para exteriores puede ser bastante grande y, aun así, seguir viéndose bien desde lejos.

Según nuestra experiencia, cuando se mira a un metro de distancia, la distancia entre píxeles debe ser igual o inferior a 1 mm. La distancia entre píxeles se calcula dividiendo el tamaño de la imagen por su resolución. He aquí un ejemplo: si la distancia de visionado es de 5 metros y el tamaño de la imagen es de 20 metros de ancho, para conseguir una distancia entre píxeles de 5 mm, la resolución del sistema tiene que ser como mínimo de 4K, lo que significa que todo el sistema tiene que admitir una resolución de 4K o superior.

En resumen, para elegir la resolución adecuada de un sistema de proyección, consideramos dos cosas importantes: qué tan lejos estará la audiencia y cuán grande queremos que sea la imagen. Con esta información, determinamos cuánto espacio debe haber entre los píxeles de la imagen. Así, podemos decidir sobre la resolución del sistema, que es muy importante.

La resolución del sistema no solo incluye la calidad del proyector o la imagen original, sino que, además, incluye desde la fuente de la señal, pasando por el controlador y los medios por los que se transmite la señal, como conectores y cables, hasta llegar al proyector.

¿Cómo decidir las especificaciones y la cantidad de proyectores?

Teniendo en cuenta el concepto anterior, sabemos cómo decidir la resolución mínima del sistema en función del tamaño de la imagen y la limitación de espacio, incluida la distancia de visualización. Y conociendo los detalles del proyecto y la localización, sabremos el LUX (LUX significa el brillo final en pantalla. Es diferente de ANSI lumen) necesario en función de la luz ambiental. El siguiente paso suele ser una serie de cálculos para decidir cuántos videoproyectores se necesitan y con qué especificaciones (resolución, brillo -Lumens- y relación de proyección).

Para ello, existe una práctica herramienta de simulación que permite facilitar el proceso. Cuando se introducen los datos (tamaño de la imagen, cantidad de proyectores prevista, brillo del proyector, etc.) en la herramienta, ésta simula el resultado de la imagen final, sin necesidad de hacer todos los cálculos complicados. El siguiente vídeo muestra cómo funciona:

https://youtu.be/S_MWKh6EZMo

Nuestras ofertas

VNS GeoBox dispone de una serie de dispositivos controladores de edge blending basados exclusivamente en hardware -sin PC- para combinar las imágenes proyectadas a través de varios proyectores. La tecnología de procesamiento de imágenes de alta calidad (4K2K@60hz u 8K1K@30hz, muestreo de color 4:4:4, procesador de 10bits) está diseñada para aplicaciones AV profesionales. No requiere software especial para PC, es una solución realmente robusta.