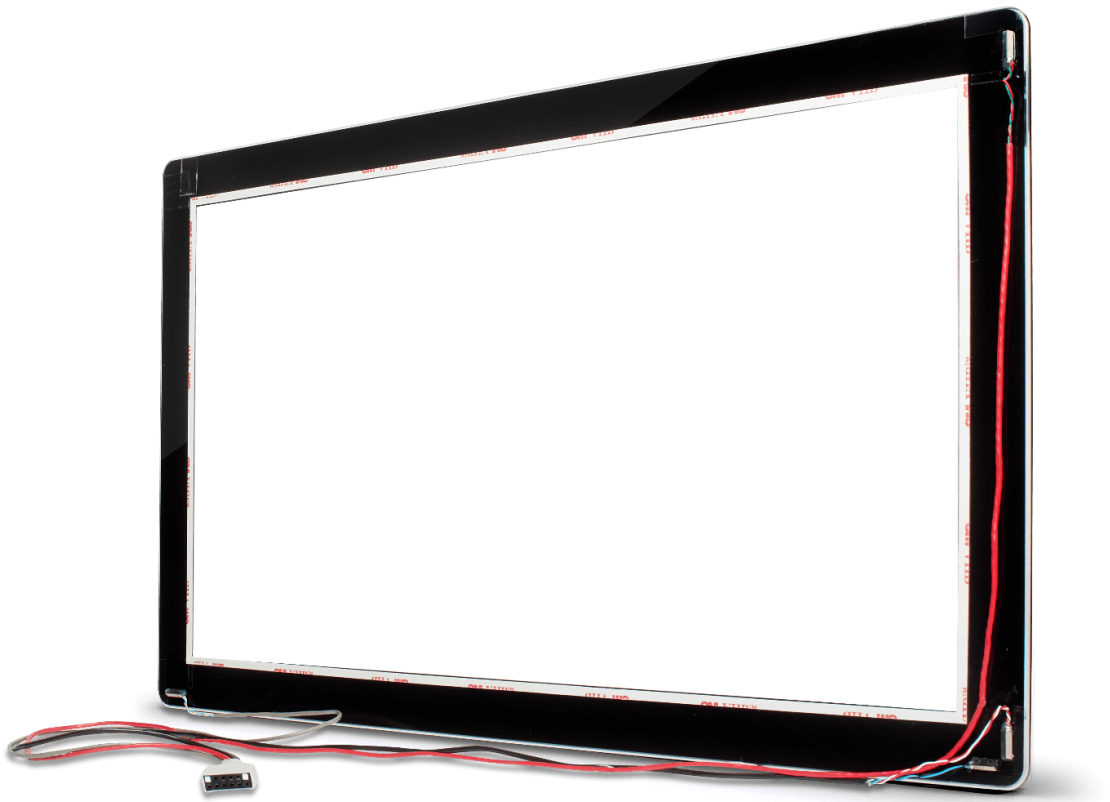


SENSORES Y ACTUADORES

Ejercicio 4:

Qué tipo de tecnología se podría utilizar para hacer una pantalla gigante táctil (SAW).



Una pantalla táctil gigante basada con la tecnología SAW (Surface Acoustic Wave, Ondas Acústicas de Superficie), es una tecnología que utiliza ondas acústicas que viajan a través de la superficie de objetos existentes, lo que permite convertir cualquier superficie en una interfaz táctil.

El funcionamiento de SAW se basa en un algoritmo de aprendizaje automático que puede identificar los diferentes patrones de ondas para los movimientos de los dedos que los produjeron, con una precisión del 97% hasta ahora. Además, puede identificar diferentes actividades que se realizan en una superficie, en función de sus características acústicas únicas.

Esta tecnología tiene el potencial de permitir el control de un dispositivo al tocar cualquier superficie. Si se coloca el dispositivo en la muñeca, por ejemplo, se pueden realizar gestos en la piel.

Además, la tecnología IntelliTouch de ondas acústicas superficiales (SAW) es otra alternativa que ofrece una mejor claridad óptica con un ancho del borde significativamente menor y un borde diseñado para sus aplicaciones con bisel. Esta tecnología proporciona claridad de imagen, resolución, transmisión de luz y fiabilidad superiores porque utiliza un cristal transparente que continúa funcionando incluso aunque se raye, un ejemplo de este es un afinador de guitarra.



COSAS A TENER EN CUENTA:

- **Diseño de la pantalla:** Primero, necesitarías diseñar la pantalla táctil gigante con las dimensiones deseadas. Esto implica seleccionar el tamaño y la forma de la pantalla, así como la resolución.
- **Sensores ultrasónicos:** Junto con los transductores, necesitarás instalar sensores ultrasónicos en el borde opuesto de la pantalla para detectar las ondas acústicas reflejadas cuando un usuario toca la pantalla. Estos sensores capturan la información necesaria para determinar la ubicación del toque.
- **Procesamiento de señal:** La información recopilada por los sensores ultrasónicos debe ser procesada por un controlador o una unidad de procesamiento para calcular la ubicación exacta del toque en la pantalla. Esto implica la utilización de algoritmos y software específico.

- **Pantalla:** La pantalla en sí puede ser de diferentes tipos, como LCD o OLED, según tus necesidades. La tecnología SAW se superpone en la parte superior de la pantalla para permitir la detección táctil.
- **Interfaz de usuario:** Debes desarrollar una interfaz de usuario que permita la interacción con la pantalla táctil gigante. Esto puede incluir software de sistema operativo y aplicaciones personalizadas.
- **Calibración:** Es importante calibrar la pantalla para garantizar una precisión adecuada en la detección de toques en toda su superficie.
- **Procesamiento de señal:** La información recopilada por los sensores ultrasónicos debe ser procesada por un controlador o una unidad de procesamiento para calcular la ubicación exacta del toque en la pantalla. Esto implica la utilización de algoritmos y software específico.