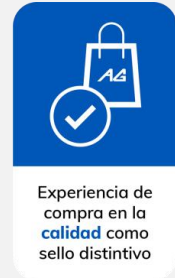


KIT GROVE VISION IA V.2 (CAMARA OV5647, TARJETA XIAO Y CORTEX-M55)

E23011220



Descripción

El Kit Grove Vision AI v2 es una solución avanzada diseñada para aplicaciones de inteligencia artificial y visión por computadora. Este kit de Seeed Studio incluye el potente microcontrolador Seeed Studio XIAO, basado en el procesador Arm Cortex-M55 y el acelerador de aprendizaje profundo Ethos-U55, lo que permite una alta eficiencia en tareas de IA.

El uso del Ethos-U55 y el Cortex-M55 ofrece un balance óptimo entre rendimiento y eficiencia energética, permitiendo que el kit ejecute inferencias de modelos de IA sin requerir un consumo de energía elevado. Gracias al diseño del Seeed Studio XIAO, el kit tiene un tamaño compacto, ideal para proyectos portátiles.

Este kit es ideal para desarrolladores que busquen una solución todo-en-uno para proyectos de visión artificial en aplicaciones embebidas, como el reconocimiento de imágenes, la clasificación de objetos y otras tareas de IA.

El kit contiene

- Grove Vision AI V2
- Módulo de cámara Raspberry Pi OV5647
- Tarjeta Seeed XIAO
- Cable Flex para cámara

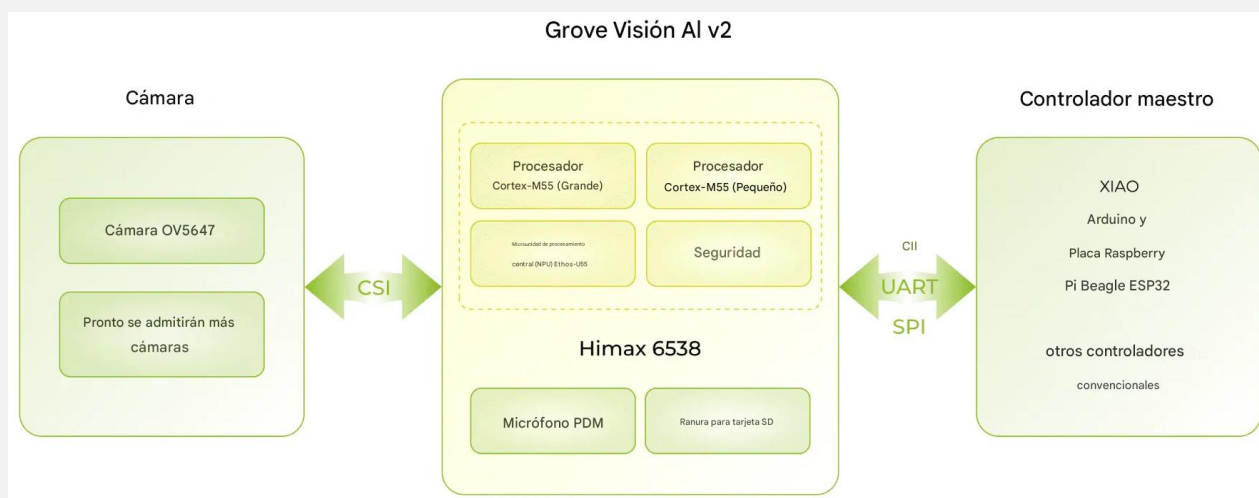
Características

- Potentes capacidades de procesamiento de IA: utiliza el procesador WiseEye2 HX6538 con un Arm Cortex-M55 de doble núcleo y una unidad de red neuronal Arm Ethos-U55 integrada.
- Compatibilidad versátil con modelos de IA: implemente fácilmente modelos de IA listos para usar o personalizados de SenseCraft AI, incluidos Mobilenet V1, V2, Efficientnet-lite, Yolo v5 y v8. Se admiten los marcos TensorFlow y PyTorch.
- Dispositivos periféricos enriquecidos: incluye micrófono PDM, ranura para tarjeta SD, tipo C, interfaz Grove y otros periféricos.
- Alta compatibilidad: compatible con la serie XIAO, Arduino, Raspberry Pi, placa de desarrollo ESP32, fácil para un mayor desarrollo
- Totalmente de código abierto: todos los códigos, archivos de diseño y esquemas están disponibles para modificación y uso.

Especificación del módulo Grove Vision AI V2	
Microcontrolador	Procesador Himax WiseEye2 HX6538 con un núcleo dual Arm Cortex-M55 y Arm Ethos-U55 integrado
Periféricos integrados	Micrófono PDM, ranura para tarjeta SD
Interfaces enriquecidas	CSI, IIC, UART, SPI y Tipo-C
Voltaje de entrada	5 V
Fuente de alimentación	Conector dual de 7 pines y tipo C
Tasa	115200
Interfaz I2C	Seeed Studio XIAO y Arduino
Interfaz de descarga y grabación de firmware	Tipo C
Frecuencia (procesador ARM Cortex-M55 (grande))	Hasta 400 MHz
Frecuencia (procesador ARM Cortex-M55 (pequeño))	Hasta 150 MHz
Frecuencia (microNPU ARM Ethos-U55)	Hasta 400 MHz
Interfaz de tarjeta de memoria	Hasta 1 host SD y SDIO, compatible con modo DS, hasta 25 MHz
Memoria interna del sistema	Memoria del sistema configurable, hasta 2432 KB
	ROM de arranque de 64 KB

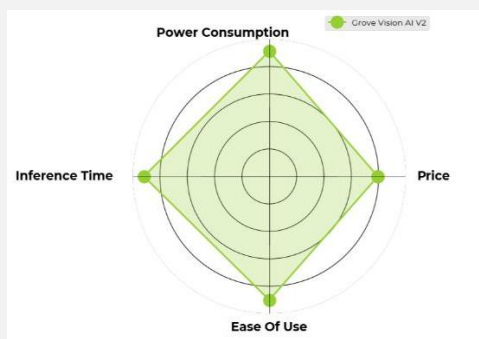
Especificación de módulo de cámara OV5647	
Parámetros	Módulo de cámara OV5647-62 FOV
Resolución fija	5 megapíxeles
Campo de visión	62
Modos de video	1080p a 30 fps 720p a 60 fps
Sensor	OV5647
Resolución del sensor	2592 × 1944 píxeles
Tamaño de píxel	1,4 µm x 1,4 µm
Longitud focal	3,4 mm (ajustable)
Relación focal (F-Stop)	2.8
Fuente de alimentación	3,3 V (pin 15)
Soporte de hardware	Raspberry Pi 3B / 3B+ / 4
Temperatura de funcionamiento	-20°C a 70°C
Tamaño del CMOS	1/4 pulgada
Tamaño	25 x 23 x 9 mm

Diagrama a bloques



¿Cómo es el rendimiento de Grove Vision AI V2?

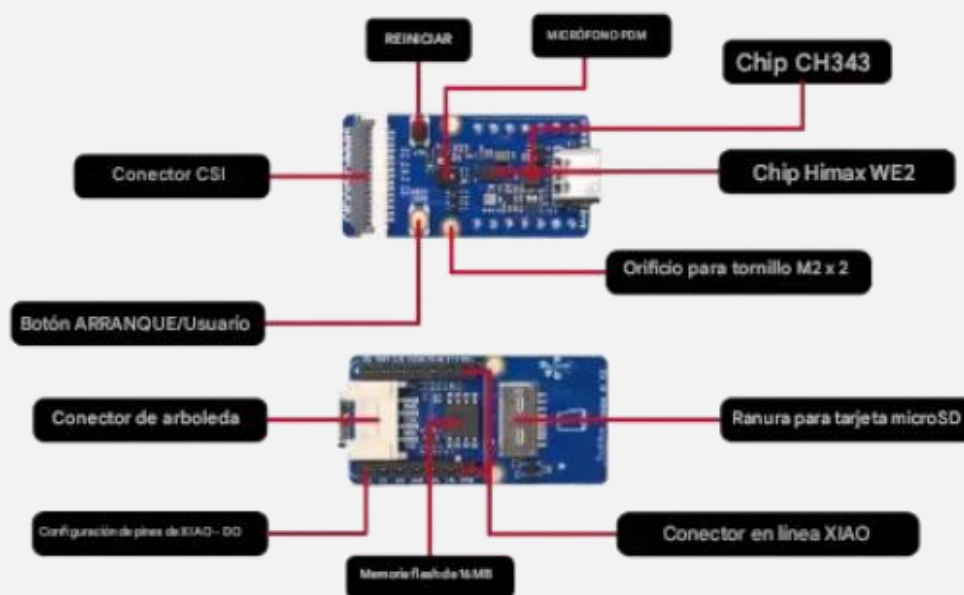
Para tener una evaluación rápida del rendimiento de esta placa, se revisó en cuatro áreas: Estos resultados demuestran claramente que Grove Vision AI V2 es una opción premium para el procesamiento de visión de alto rendimiento



Aplicaciones

- Detección de puntos clave faciales: además del reconocimiento facial básico, se puede realizar una detección detallada de puntos clave faciales. Identifica con precisión características críticas como los ojos, la nariz y la boca.
- Automatización industrial: inspección de calidad, mantenimiento predictivo, control por voz, etc.
- Ciudad inteligente: monitorización de equipos, gestión energética, etc.
- Transporte: monitoreo de estado, seguimiento de ubicación, etc.
- Agricultura inteligente: vigilancia ambiental, etc.
- Dispositivos IoT móviles: dispositivos wearables, dispositivos portátiles, etc.

Interfaz



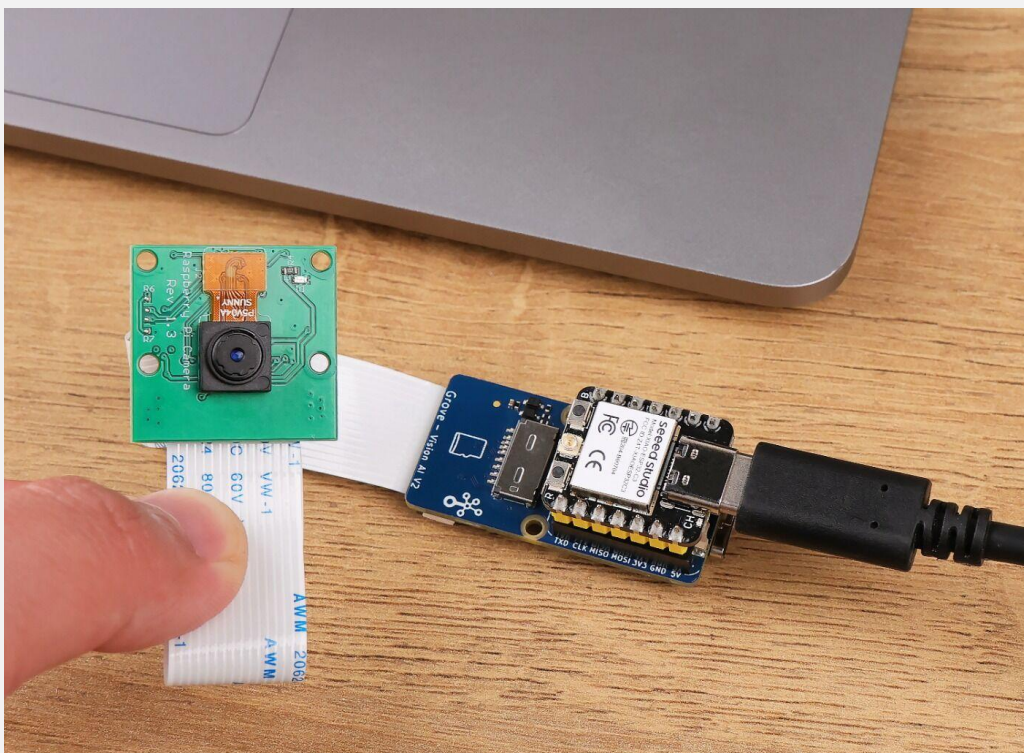
Software

SenseCraft AI es una plataforma que permite entrenar y desplegar modelos de IA de forma sencilla sin necesidad de código o con poco código. Es compatible con los productos Seeed de forma nativa, lo que garantiza una adaptabilidad total de los modelos entrenados a dichos productos. Además, la implementación de modelos a través de esta plataforma ofrece una visualización inmediata de los resultados de identificación en el sitio web, lo que permite una evaluación rápida del rendimiento del modelo.

Ideal para aplicaciones tinyML, agregar inteligencia artificial de visión a su sensor inteligente con Grove Vision AI V2 es fácil con SenseCraft AI. Implemente sin esfuerzo modelos de inteligencia artificial listos para usar o personalizados conectando el dispositivo, seleccionando un modelo y viendo los resultados de identificación.

Enlace de software : <https://sensecraft.seeed.cc/>

Fotos



Recursos

https://files.seeedstudio.com/wiki/grove-vision-ai-v2/HX6538_datasheet.pdf

https://github.com/HimaxWiseEyePlus/Seeed_Grove_Vision_AI_Module_V2

https://wiki.seeedstudio.com/grove_vision_ai_v2_sscma/

Proyectos

https://wiki.seeedstudio.com/grove_vision_ai_v2_demo/

https://wiki.seeedstudio.com/connect_vision_ai_v2_to_ha/

https://wiki.seeedstudio.com/grove_vision_ai_v2_demo/

https://wiki.seeedstudio.com/connect_vision_ai_v2_to_sensecap_mate/

AG Electrónica SAPI de CV
República de El Salvador 20 Piso 2,
Centro Histórico, Centro, 06000
Ciudad de México, CDMX
Teléfono: 55 5130 7210

Realizó

Alan Huerta Zavala

Revisó

Ing. Jessica Mireya López Morales

Fecha

13/11/2024

