Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas



**Alumno**

Conde Jaimes Jorge Andrés

**Unidad de Aprendizaje:**

MICROPROCESADORES, MICROCONTROLADORES E INTERFAZ

**Profesor**

León Ponce Moisés

# Practica 1:

# 01\_CEREBRAS

Ciudad de México; a 24 de febrero de 2022

LAS CARACTERISTICAS Y RENDIMIENTO “CEREBRAS WSE-2”

El nuevo **Cerebras WSE-2** es una actualización a 7 nm del chip original y está diseñado para abordar cargas de trabajo de Inteligencia Artificial.

Ahora **maneja 850.000 núcleos optimizados** para IA **distribuidos en 46.225 mm2 de silicio empaquetados con 2.600 millones de transistores**. La compañía también reveló que este chip de segunda generación **tiene 40 GB de memoria SRAM** en chip, **20 Petabytes de ancho de banda de memoria** y **220 Petabytes de ancho de banda en su interconexión con la CP**U.

Calendario

Descripción generada automáticamente

Ilustración 1 Referencia de tamaño

Este chip **tiene un consumo de 15 kW**, igual que su predecesor, pero proporciona el doble de rendimiento por lo que **su eficiencia se ha duplicado al pasar a la nueva litografía de 7 nanómetros desde los 16 nm de la primera genera**ción de este procesador.

Estas especificaciones casi increíbles provienen del hecho de que **la empresa utiliza una oblea de 7 nm de TSMC completa para construir un chip así de grande**, evitando así las limitaciones típicas de la fabricación de chips modernos al crear un procesador del tamaño de una oblea.

La empresa **logra esta hazaña uniendo los troqueles en la oblea con un tejido de comunicación**, lo que permite trabajar como una gran unidad cohesiva. Este tejido **proporciona 220 Petabits/s de rendimiento**. La oblea también **incluye 40 GB de memoria en chip** que **proporciona hasta 20 Pb/s de rendimiento**.

**Cerebras** no ha especificado las velocidades de reloj del WSE-2, pero ha dicho en el pasado que estos procesadores **no pueden funcionar a unas velocidades demasiado agresivas**.

Gráfico de superficie

Descripción generada automáticamente con confianza media

Ilustración 2 Resumen de caracteristicas

Además, el chip viene integrado en un **sistema especializado de 15U (15 zócalos de un armario rack)** que está diseñado específicamente para adaptarse a las características del procesador

Y **al ser un único chip**, la ventaja que tiene es que **no hace falta distribuir la carga de trabajo entre múltiples chips** como por ejemplo el de tarjetas gráficas, por lo que simplifica el desarrollo de código. Con la cantidad de memoria y la conectividad que tiene, tampoco hay problemas a solucionar con el tamaño de memoria, ancho de banda y otros. Todo se hace de manera casi transparente desde la propia WSE2.