

Foro de discusión

A continuación se encuentra la actividad que deberá realizar en esta semana, la cual dará cuenta de su aprendizaje hasta el momento; tenga presente que la calificación que obtendrá se sumará a su evaluación final.

Foro de discusión, Criterios de selección del hardware en el desarrollo de redes neuronales

Descripción: Los estudiantes responderán las preguntas en el foro de discusión sobre las características de cada tipo de *hardware* usado en el desarrollo de redes neuronales (CPU y GPU). El objetivo es la experimentación con redes neuronales convolucionales a través del uso de librerías de terceros. Esta actividad les permitirá desarrollar el resultado de aprendizaje de comparar tipos de hardware empleados en la visión por computador.

Ver: Tengan en cuenta la(s) siguiente(s) pregunta(s) orientadora(s) para desarrollar la actividad:



¿Qué criterios son decisivos en la selección de un hardware eficiente y óptimo en el diseño de las aplicaciones?

10 **Juzgar:** Consulten los siguientes recursos y con base en una lectura minuciosa, realicen lo que se indica a continuación.

- Ballard, W. (2018), Chapter 3. Classical Neural Network. En: *Hands-on deep learning for images with tensor flow: Build intelligent computer vision applications using TensorFlow and Keras*. (pp. 33 a 51). Packt Publishing, Limited.
- Zafar, I., et al. (2018), Chapter 1. Setup and Introduction to TensorFlow. En: *Hands-on convolutional neural networks with TensorFlow: Solve computer vision problems with modeling in tensor flow and python*. (pp. 6 a 24). Packt Publishing, Limited.

Tomen apuntes o subrayen los conceptos más importantes con el fin de elaborar sus aportes. Además, realicen una investigación adicional en fuentes de información verídicas y confiables que les permitan complementar la información.

Actuar:

- A partir de la información revisada, la consulta de la actividad de afianzamiento y el podcast de la semana, formen equipos de tres a cinco personas y respondan las siguientes preguntas en el foro de discusión.
- Ingresen a la plataforma y lean con atención las preguntas detonadoras con la que el profesor abrió el foro **Criterios de selección del hardware en el desarrollo de redes neuronales**.
 - ¿Cuál es la relevancia que tiene la selección de un hardware en el procesamiento de imágenes en la visión por computador?
 - ¿Cuáles son las ventajas y desventajas en un ejercicio comparativo y contrastante, que represente el uso de hardware tipo CPU y GPU para la visión por computador? Con base en su comparación, justifiquen cuál es la mejor opción de hardware en el funcionamiento de una red neuronal artificial.
- Es importante tener presente que la dinámica de participación dentro del foro será en equipo, por lo que estarán interactuando sobre las participaciones que los integrantes de su equipo realicen, la estructura de participación es la siguiente:
Integrante 1: Realizará la participación principal.
Integrante 2 y 3: Retroalimentará la participación principal.
Integrante 4: Realizará la conclusión del foro.

El orden de los integrantes es indistinto, ustedes pueden elegir la participación que realizarán, ya sea el aporte principal, la retroalimentación o la conclusión. Es necesario que todos los integrantes participen para que puedan ser evaluados, de lo contrario no se les asignará calificación.

Nota: Distribuir las participaciones de acuerdo con el número de integrantes del equipo.

- Para finalizar, cada estudiante deberá comentar su opinión en las publicaciones del foro de al menos dos de los grupos de sus compañeros.

Devolución creativa-metacognición: Efectuar una comparación entre la capacidad de memoria y el tiempo de respuesta de un hardware o dos unidades de procesamiento diferentes permite definir criterios de eficiencia en el entrenamiento y la predicción de una arquitectura de red neuronal artificial. Además, establecer estos parámetros permite probar su rendimiento y generar buenas prácticas de diseño, implementación, entrenamiento y optimización en futuras aplicaciones y algoritmos realizados por expertos en técnicas de Inteligencia Artificial.

Tiempos y recursos educativos para el desarrollo de la actividad

Tipo de actividad	Colaborativa
Tiempos	Desarrollo de la actividad: 4 horas Consulta de materiales: 4 horas
Recursos	Recursos(s) básico(s) - Ballard, W. (2018), Chapter 3. Classical Neural Network. En: https://bookcentral.wiley.com/lib/100/minutoaclarar/detail.action?docId=1485937 En: <i>Hands-on deep learning for images with tensor flow: Build intelligent computer vision applications using TensorFlow and Keras</i>. (pp. 33 a 51). Packt Publishing, Limited. - Zafar, I., et al. (2018), Chapter 1. Setup and Introduction to TensorFlow. En: https://bookcentral.wiley.com/lib/100/minutoaclarar/reader.action?docId=1560438&page=7 En: <i>Hands-on convolutional neural networks with TensorFlow: Solve computer vision problems with modeling in tensor flow and python</i>. (pp. 6 a 24). Packt Publishing, Limited. Recursos(s) complementario(s): - Massaron, L., et al. (2018), Chapter 2. Annotating Images with Object Detection API. En: https://bookcentral.wiley.com/lib/100/minutoaclarar/reader.action?docId=15131146 En: <i>TensorFlow deep learning projects: 10 real-world projects on computer vision, machine translation, chatbots, and reinforcement learning</i>. (pp. 21 a 51). Packt Publishing, Limited. - Shenmuganani, R. (2018), Deep learning for computer vision. En: https://bookcentral.wiley.com/lib/100/minutoaclarar/detail.action?docId=15254506&page=1&zoom=on En: <i>Getting Started. Deep learning for computer vision: Expert techniques to train advanced neural networks using TensorFlow and Keras</i>. (pp. 25 a 28). Packt Publishing, Limited.

Rol del tutor: A través de los canales de comunicación del curso, acompañará y guiará la participación en foro, orientando el proceso de comparar los tiempos de procesamiento y capacidad de memoria en unidades de procesamiento diferentes, guiando el proceso de análisis y la formulación de criterios para esta comparación y selección. Asimismo, aclarará inquietudes, ampliará conceptos, brindará retroalimentación y, finalmente, evaluará la actividad de acuerdo con los criterios establecidos en la rúbrica.

Si lo desea, descargue el documento y revise a detalle su contenido.

Descargar

Ingresar

<https://minutoaclarar.com/temas/12938/discussion-temas/76260>

Para concluir con las actividades de la semana, revise el siguiente apartado de Puntos extra.