



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEducación

Foro de discusión

Foro de discusión. Redes Neuronales y LSTM

Descripción: El estudiante, de manera colaborativa, responderá las preguntas en el foro de discusión sobre Redes Neuronales Aplicadas al NPL, con el objetivo de aplicar las tecnologías del lenguaje de acuerdo con métodos y técnicas de la inteligencia artificial. Esta actividad le permitirá desarrollar los resultados de aprendizaje que le servirán para utilizar redes neuronales recurrentes con datos secuenciales.

Ver: Tenga en cuenta las siguientes preguntas orientadoras para desarrollar la actividad:



¿Qué son las redes neuronales recurrentes y cuántos tipos hay?

¿Cuál es la diferencia de una red neuronal y una red neuronal recurrente?

Juzgar: Consulte los siguientes recursos y, con base en una lectura minuciosa, realice lo que se indica a continuación.

- Casas, J., Lozano, T., y Bosch, A. (2019). Parte IV: Redes neuronales recurrentes. En: *Deep learning: Principios y fundamentos* (pp. 181-225). Editorial UOC.
- Campesato, O. (2021). Chapter 2. NLP Concepts (I). *Natural language processing fundamentals for developers* [versión electrónica]. (pp. 21-56). Mercury Learning and information.
- Ganegedara, T. (2018). The deep learning approach to Natural Language Processing. En: *Natural language processing with TensorFlow: Teach language to machines using python's deep learning library* [versión electrónica]. (pp. 10-14). Packt Publishing.
- Srinivasa, B. (2018). Chapter 13. Deep learning for Text. En: *Natural language processing and computational linguistics: A practical guide to text analysis with python, gensim, spacy, and keras* [versión electrónica]. (pp. 224-236). Packt Publishing.

Tome apuntes o subraye los conceptos más importantes con el fin de elaborar sus aportes. Además, realice una investigación adicional en fuentes de información verídicas y confiables que le permitan complementar la información.

Actuar: A partir de la consulta de los recursos básicos, los complementarios y el apoyo con el experto de la semana, en equipos de 3 a 5 personas, investiguen los usos de las redes neuronales recurrentes y la LSTM, describan sus ventajas en el procesamiento del lenguaje natural y cómo se comportan en otros campos; así mismo, respondan las siguientes preguntas en el foro de discusión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ¿Cuáles son las aplicaciones de las redes neuronales recurrentes?
- ¿Cuáles son las principales características de las redes LSTM? ¿En qué campos de la tecnología se utilizan?

2. Ingrese a la plataforma y lea con atención la pregunta detonadora con la que el profesor abrió el foro **Redes Neuronales y LSTM**.

3. Participe de la siguiente manera:

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.

Integrantes 2 y 3: Retroalimentarán 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.

Devolución creativa-metacognición: Las redes LSTM son un tipo de redes neuronales recurrentes que utilizan datos secuenciales, como videos, imágenes y texto para aprender. Estas redes tienen memoria a largo plazo, ya que poseen una arquitectura con celdas que las favorecen, las cuales tienen tres tipos de puertas (entrada, salida y olvido) que permiten controlar el flujo de información y, por tanto, desechar la información que no necesitan.

En este foro, el estudiante puede identificar un tipo más de redes neuronales, en consecuencia, podrá crear proyectos que utilicen las LSTM con otros tipos de datos.

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	Recurso(s) básico(s): - Casas, J., Lozano, T., y Bosch, A. (2019). Parte IV: Redes neuronales recurrentes. En: <i>Deep learning: Principios y fundamentos</i> (pp. 181-225). Editorial UOC. - Campeato, O. (2021). Chapter 2. NLP Concepts (I). <i>Natural language processing fundamentals for developers</i> [versión electrónica]. (pp. 21-56). Mercury Learning and information. - Ganegedara, T. (2018). The deep learning approach to Natural Language Processing. En: <i>Natural language processing with TensorFlow: Teach language to machines using python's deep learning library</i> [versión electrónica]. (pp. 10-14). Packt Publishing. - Srinivasa, B. (2018). Chapter 13. Deep learning for Text. En: <i>Natural language processing and computational linguistics: A practical guide to text analysis with python, gensim, spacy, and keras</i> [versión electrónica]. (pp. 224-236). Packt Publishing. Recurso(s) complementario(s): - Arumugam, R., y Shanmugamani, R. (2018). Chapter 1. Getting Started. En: <i>Hands-on natural language processing with python: A practical guide to applying deep learning architectures to your NLP applications</i>. (pp. 8-28). Packt Publishing.

- Echeverri, M., y Manjarres, R. (2020). Asistente Virtual Académico Utilizando Tecnologías Cognitivas De Procesamiento De Lenguaje Natural. *Revista Politécnica*, 16(31), 85–96.
- Guerrero, F., y Marco, M. (2014). Parte I. Autómatas finitos, procesamiento de unidades morfológico-léxicas y etiquetado sintáctico. En: *Procesamiento del Lenguaje Natural. Monografías de la revista Neoinstrumenta*, 1 a 30.

Rol del tutor: A través de los canales de comunicación del curso, acompañará y guiará la participación en foro, orientando el proceso de identificación las principales aplicaciones de las redes neuronales recurrentes y sus características, además, acompañará al estudiante en el análisis de cómo influyen estas redes en la optimización de resultados. Asimismo, aclarará inquietudes, ampliará conceptos, brindará retroalimentación y, finalmente, evaluará la actividad de acuerdo con los criterios establecidos en la rúbrica.

Para participar siga las instrucciones a continuación.

- Lea con atención la pregunta detonadora con la que su profesor abrió el foro.
- Participe en el foro, tome en cuenta lo revisado a lo largo de la sesión; así como su experiencia al desarrollar la actividad de aprendizaje.
- Comente en la aportación de uno de sus compañeros. Su contribución debe ser respetuosa y bien fundamentada.
- Su contribución debe incluir al menos 10 líneas.
- Consulte la rúbrica para conocer en detalle los criterios de evaluación.

Para iniciar su participación, busque debajo de este apartado la primera entrada creada por el Profesor de este curso. Dé clic en el botón **Responder**. En **Asunto**, coloque el título de su participación. Posteriormente, en el apartado de **Mensaje**, redacte su aportación. Al terminar, dé clic en **Enviar al foro**.

Rúbrica. Foro de discusión

Criterios	No Evaluable (0)	Insuficiente (1.9)	Regular (2.9)	Bueno (3.9)	Excelente (5)	Puntaje
Pertinencia de las participaciones	No participa en la actividad	Las respuestas a las preguntas planteadas y la participación en las discusiones no evidencian un dominio del tema. Además, no genera debate frente a los argumentos de sus compañeros ni retoma información para enriquecer el diálogo.	Las respuestas a las preguntas planteadas y la participación en las discusiones evidencian un dominio superficial del tema. Además, genera debate frente a los argumentos de sus compañeros, pero integrando información irrelevante y endeble.	Las respuestas a las preguntas planteadas y la participación en las discusiones evidencian un dominio del tema. Además, genera debate frente a los argumentos de sus compañeros integrando información complementaria.	Las respuestas a las preguntas planteadas y la participación en las discusiones evidencian un profundo dominio del tema. Además, genera debate frente a los argumentos de sus compañeros integrando información relevante y consistente.	
Puntaje	0	0.8	1.2	1.6	2	
Capacidad de análisis en el debate con sus compañeros	No participa en la actividad	No analiza las intervenciones de sus compañeros ni plantea un debate frente a los argumentos de sus pares.	Analiza, con un carácter ambiguo e impreciso, las intervenciones de sus compañeros y plantea un debate en el que solo retoma los argumentos de sus pares.	Analiza, de forma clara, aunque con mínimas imprecisiones, las intervenciones de sus compañeros y plantea un debate en el que controvierte los argumentos de sus pares.	Analiza, de forma clara y precisa, las intervenciones de sus compañeros y plantea un debate en el que controvierte críticamente los argumentos de sus pares.	
Puntaje	0	0.3	0.5	0.7	1	
Abordaje de preguntas	No participa en la actividad	No responde a las preguntas planteadas para el desarrollo del tema de discusión, sus ideas y argumentos no corresponden al tema abordado.	Responde a las preguntas planteadas para el desarrollo del tema de discusión, sin embargo, se hace de manera superficial y sus ideas y argumentos no corresponden directamente al tema abordado.	Responde de manera general a las preguntas planteadas para el desarrollo del tema de discusión, sus ideas y argumentos corresponden al tema abordado.	Responde de manera clara y precisa a las preguntas planteadas para el desarrollo del tema de discusión, sus ideas y argumentos corresponden totalmente al tema abordado.	
Puntaje	0	0.8	1.2	1.6	2	

Puntaje total
