

UNIVERSIDAD UNIFRANZ

FACULTAD DE INGENIERÍA



CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMA

TEMA:

“Trabajo en clases Ventajas , desventajas y aplicabilidad sobre Machine Learning y Deep Learning”

ASIGNATURA:

Mension de IA , Machine Learning y Deep Learning

NOMBRES:

TAPIA CHOQUE HANZ LIMBER

DOCENTE:

Ing. MARY CRUZ BLANCO ROJAS

CBBA-BOLIVIA

03-03-2024

Machine Learning:

Ventajas:

Interpretación y comprensión simplificadas:

Los modelos de Machine Learning suelen ser más simples y fáciles de interpretar, lo que facilita la comprensión de cómo funcionan.

Menor necesidad de datos:

A menudo, los algoritmos de Machine Learning requieren menos datos para entrenar modelos efectivos en comparación con Deep Learning.

Eficiencia en recursos:

Pueden ser menos intensivos en recursos computacionales en comparación con Deep Learning, lo que puede ser útil para aplicaciones con limitaciones de recursos.

Desventajas:

Limitaciones en la complejidad:

Pueden no ser capaces de manejar la complejidad de ciertos problemas, especialmente aquellos que requieren un aprendizaje más profundo de características.

Dependencia de la ingeniería de características:

A menudo, requieren una selección y extracción manual de características, lo que puede ser una tarea compleja y laboriosa.

Rendimiento limitado en datos no estructurados:

Pueden no ser tan eficaces como Deep Learning en tareas que implican datos no estructurados como imágenes, audio o texto.

Deep Learning:

Ventajas:

Capacidad para aprender representaciones jerárquicas:

Pueden aprender características complejas y de alto nivel de los datos de forma automática, eliminando la necesidad de ingeniería de características manual.

Rendimiento superior en datos no estructurados:

Son especialmente efectivos en tareas que implican datos no estructurados como imágenes, audio o texto.

Flexibilidad en arquitecturas:

Permiten la creación de modelos altamente flexibles y adaptables para una amplia gama de aplicaciones.

Desventajas:

Requieren grandes cantidades de datos:

Suelen necesitar grandes volúmenes de datos para entrenar modelos efectivos, lo que puede ser una barrera en aplicaciones con recursos limitados.

Necesidad de recursos computacionales:

Son más intensivos en recursos computacionales en comparación con técnicas de Machine Learning más tradicionales.

Opacidad en la toma de decisiones:

La complejidad de los modelos de Deep Learning puede hacer que sean menos interpretables y transparentes en comparación con los modelos de Machine Learning más simples.

Aplicaciones

Machine Learning:

- Predicción de precios de acciones.
- Filtrado de spam en correos electrónicos.
- Sistemas de recomendación en plataformas de streaming.

Deep Learning:

- Reconocimiento de imágenes en aplicaciones de visión por computadora.
- Reconocimiento de voz en asistentes virtuales como Siri o Alexa.
- Traducción automática de idiomas en servicios como Google Translate.

Conclusión

Después de investigar sobre las ventajas, desventajas y aplicaciones de Machine Learning y Deep Learning, puedo concluir que ambos enfoques tienen sus propias fortalezas y debilidades. Mientras que Machine Learning destaca en su simplicidad y eficiencia en recursos, Deep Learning brilla en la capacidad de aprender representaciones jerárquicas complejas de los datos. Las aplicaciones de ambos son vastas y van desde la predicción de precios de acciones hasta la traducción automática de idiomas. En última instancia, la elección entre Machine Learning y Deep Learning dependerá de las necesidades específicas del problema en cuestión y de los recursos disponibles para abordarlo.