

Quiz N°4

Robótica e inteligencia Artificial EIE PUCV

Nombre: _____ Fecha: _____

Rut: _____ Puntaje: _____

Instrucciones:

- La realización del Quiz es de carácter individual.
- Para contar con el espacio necesario para responder el Quiz, Usted puede utilizar una hoja anexa.
- El Quiz consta de seis preguntas con 1 punto cada una. Con el punto base Usted puede alcanzar la nota máxima.

a) Mencione los algoritmos cuatro algoritmos mas utilizados en el aprendizaje automático.

R: Regresión, árbol de decisión, Bayesiano, Clustering (agrupamiento)

b) Explique cual es la diferencia entre aprendizaje automático y aprendizaje profundo.

R: El aprendizaje automático posee la capacidad de aprender y decidir sin ser explícitamente programado, mientras que el aprendizaje profundo es un sub campo dentro del aprendizaje automático que posee la capacidad de implementar algoritmos de aprendizajes automáticos en los que las redes neuronales artificiales se adaptan y aprenden de grandes cantidades de datos.

c) Explique cuales fueron los factores que ocasionaron el denominado “primer invierno de la IA”, y como se han superado en el tiempo.

R: Los factores que provocaron el periodo denominado “Primer invierno de la IA” son la falta de potencia de calculo de los equipos computacionales de esa época y la falta de datos (información).

d) Explique sencillamente el aprendizaje supervisado, no supervisado y profundo.

R: Aprendizaje supervisado: este tipo de aprendizaje los resultados de salida son conocidos, donde el modelo aprende de resultados conocidos para realizar ajustes en sus parámetros interiores y adaptarse a los datos de entrada.

Aprendizaje no supervisado: este tipo de aprendizaje trabaja con datos sin etiquetar cuya estructura es desconocida, donde el objetivo es la extracción de información significativa mediante la exploración de la estructura de dichos datos sin etiquetar.

Aprendizaje profundo: este tipo de aprendizaje usa una estructura jerárquica de redes neuronales artificiales que admiten transformaciones no lineales e iterativos de datos expresados en forma matricial o tensorial.

e) Explique el funcionamiento básico del aprendizaje reforzado.

R: El funcionamiento se basa en construir un modelo con un agente que mejora su rendimiento, basándose en la recompensa obtenida del entorno con cada interacción que se realiza. La recompensa es una medida de lo correcta que ha sido una acción para obtener un objetivo determinado. El agente utiliza esta recompensa para ajustar su comportamiento futuro, con el objetivo de obtener la recompensa máxima.

f) Cree un esquema conceptual que explique el funcionamiento del aprendizaje reforzado, incluyendo sus componentes y relaciones entre ellos.

