

Machine Learning

Pablo Ortiz
Fernando Sámano

Nacimiento del machine learning

- Nace como un idea de IA en la década de los 60.
- Producto de la computación y la neurociencia.
- Pretendía estudiar el reconocimiento de patrones y el aprendizaje de las máquinas.
- Se aplicó a razonamientos probabilísticos, análisis estadísticos, recuperación de información y profundizó en el reconocimiento de patrones.
- El principal objetivo de machine learning es abordar y resolver problemas prácticos mediante la cooperación de máquinas y humanos.

¿Qué es machine learning?

- Disciplina de las ciencias informáticas que sirven para crear sistemas que aprendan por sí solos.
- Identifica una serie de patrones complejos determinados por una gran cantidad de parámetros.
- Con al entrada de datos el resultado se modifica y la máquina va “aprendiendo por sí sola”, logrando predecir escenarios y tomar decisiones por sí sola.

¿Cómo funciona?

- Los algoritmos de machine learning definen el contexto y los detalles de cada acción.
- Cuanto más datos obtiene más precisas son las acciones resultantes.
- Se recomienda seis entradas de datos reales por cada respuestas nueva diseñada.
- Se usan árboles de decisión y fórmulas heurísticas.

Tipos de machine learning

- Aprendizaje supervisado:
 - Se usan datos ya etiquetados como información de entrenamiento.
- Aprendizaje no supervisado:
 - Comprensión y abstracción de patrones (clustering).
- Aprendizaje por refuerzo:
 - Sistema de prueba y error, se basa en la experiencia.

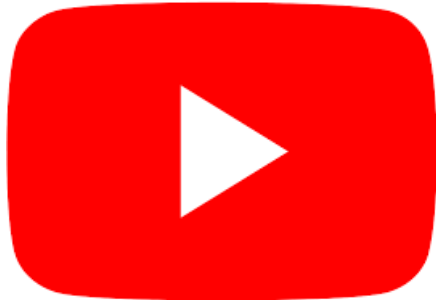
Principales aplicaciones

- Clasificación de secuencias de DNA.
- Predicciones económicas y fluctuaciones del mercado bursátil.
- Mapeos y modelos 3D.
- Detección de fraudes.
- Diagnósticos médicos.
- Sistema de reconocimiento de voz.
- Clasificación de grupos (demografía).



Usos en la vida diaria

- Gmail usa machine learning para poder marcar correos como spam de manera correcta, y cuando el usuario marca algo como spam aprende lo que el usuario ve como correos no deseados.
- Youtube tiene un sistema que tiene la capacidad de recomendar videos de temas preferidos a sus usuarios.



El futuro para los negocios

- Las máquinas detectan tendencias más rápido que los humanos.
- Se requiere talento humano para crear estos algoritmos.
- Gran área de oportunidad laboral.
- Estas tecnologías optimizarán los procesos de las empresas.



¿Dónde empezar?

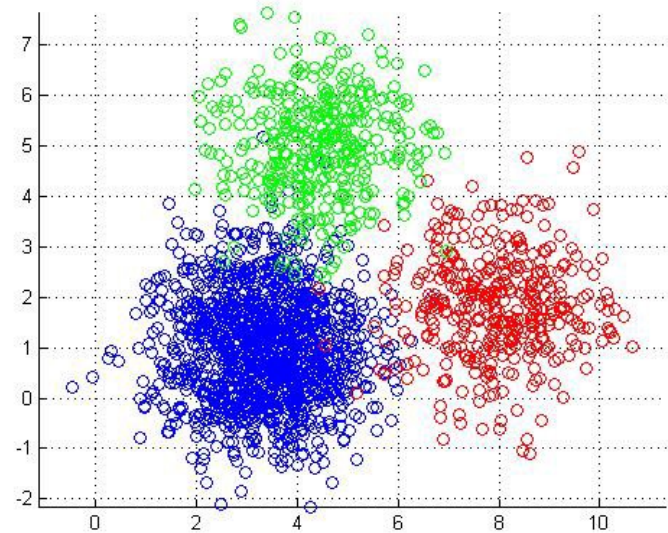


Diplomado en IA Universidad Anáhuac

Clave	Nombre	Horas
ING1920	► Introducción a la Inteligencia Artificial	25
ING1921	► Componentes Básicos en Inteligencia Artificial	25
ING1922	► Sistemas Cognitivos y Representación del Conocimiento	25
ING1923	► Data Science	25
ING1924	► Redes Neuronales	25

¿Cómo actuaría nos prepara?

- Análisis de datos estadísticos
- Proyecciones demográficas
- Análisis multivariado
- Álgebra lineal
- Computación
- Seminarios de investigación



Referencias

Anáhuac Online - Diplomado en Inteligencia Artificial. (2020). Retrieved 27 January 2020, from <https://online.anahuac.mx/diplomado-en-linea-inteligencia-artificial.html>

Qué es Machine Learning, cómo funciona y a qué se aplica. (2020). Retrieved 27 January 2020, from <https://www.apd.es/que-es-machine-learning/>

Machine Learning | Coursera. (2020). Retrieved 27 January 2020, from <https://www.coursera.org/learn/machine-learning>

Machine learning y estadística - SmartPanel. (2020). Retrieved 27 January 2020, from <https://www.smartpanel.com/machine-learning-y-estadistica/>

Parra, F. (2020). 2 Introducción | Estadística y Machine Learning con R. Retrieved 27 January 2020, from <https://bookdown.org/content/2274/introduccion.html>