

Editorial

Este volumen de la revista “Research in Computing Science” contiene 27 artículos seleccionados cuidadosamente al menos por dos miembros del comité revisor tomando en cuenta la originalidad y contribución al área de aprendizaje máquina y minería de datos.

Se pueden encontrar dentro de estos artículos análisis del comportamiento de diferentes técnicas de aprendizaje máquina aplicados a dominios y tipos de datos muy variados para desarrollar soluciones tales como:

Aplicaciones para analizar el desempeño de estudiantes:

- Clasificación de estudiantes que abandonan o terminan una carrera universitaria e identificación de factores de riesgo de fracaso. De manera similar se puede determinar el perfil del estudiante con técnicas de aprendizaje máquina. Análisis de impacto de un curso de matemáticas.

Aplicaciones para analizar diferentes problemas urbanos:

- Catalogar los delitos en zonas metropolitanas.
- Predicción de la generación de residuos sólidos urbanos en la Ciudad de México e identificación de aspectos relevantes con su generación.
- Segmentación de placas vehiculares.
- Implementación de un sistema híbrido para buscar relaciones entre la irradiación solar total y el calentamiento global.

Aplicaciones para analizar problemas agrícolas:

- Clasificación de vegetación polinífera usando imágenes multiespectrales y redes neuronales.
- Control de riego inteligente usando instrumentación y análisis de imágenes para mejorar el desarrollo cultivos de Albahaca en un micro-invernadero.
- Predicción de condiciones limitantes en cultivos por lote en bioreactor de las tasas de incremento de biomasa en la levadura.
- Clasificación de clorosis en hojas de árboles de naranja.
- Predicción de la velocidad del viento.

Aplicaciones para problemas diversos:

- Implementar redes neuronales dispositivos tales como la matriz de puertas programables en una tarjeta SoC Zynq
- Adición de características de alto nivel a imágenes de restaurantes de Yelp para mejora el desempeño de su clasificación usando redes convolucionadas de aprendizaje profundo. Así como el desarrollo de un sistema recomendador basado en datos restauranteros.
- Clasificación de géneros musicales y reconocimiento de dígitos manuscritos.
- Reconocimiento de actividades infantiles utilizando sonido ambiental.
- Detección de comunidades de redes sociales con un enfoque evolutivo.
- Clasificación de jugadores de futbol soccer de acuerdo a sus habilidades.

- Análisis de influencia de eventos expresados en Twitter en eventos financieros.

Estudios para mejorar métodos y técnicas de aprendizaje máquina.

- Aprendizaje para tratar el problema de desbalance de múltiples clases.
- Estudio del desbalance de clases en bases de datos de expresión genética usando Deep Learning.
- Estudio comparativo de entornos de trabajo para procesamiento de datos masivos y aprendizaje automático.
- Uso de funciones base adaptables en redes neuronales con wavelets para minimizar el número de neuronas para aproximar una función
- Método de compresión de electrocardiogramas basado en Transformada Wavelet Discreta.

Los procesos de envío, revisión y selección de artículos así como la preparación de memorias del congreso fueron realizados de manera gratuita por el sistema EasyChair (www.easychair.org).

María de Lourdes Martínez Villaseñor
Editor invitado

Mayo 2018