

Ficha técnica

Inteligencia de negocios, analítica, ciencia de datos e IA

Una perspectiva gerencial

Bachillerato/College

Autores

Ramesh Sharda Dursun Delen

Efraim Turban

Revisión técnica

Mariana Alfaro Cendejas

Escuela de Negocios • Tecnológico de Monterrey



Objetivo



Introducir al lector en las tecnologías generalmente llamadas análisis de negocios o ciencia de datos. Esta obra presenta los fundamentos de los métodos, las metodologías y las técnicas utilizadas para diseñar y desarrollar estos sistemas. Además, introduce los aspectos esenciales de la IA, en relación tanto con el análisis como con una disciplina independiente para el apoyo en la toma de decisiones. Asimismo, presenta los fundamentos de las técnicas y la manera como se construyen y utilizan estos sistemas.

ISBN E-PUB: 978-607-32-5989-7

ISBN-ETEXT: 978-607-32-6051-0

Núm. de páginas: 726

Edición: 1ª

Nivel de enseñanza: College

Área/Subárea: Negocios y economía

Copyright: 2024

Núm. de tintas: 4



Características (promotips)

La analítica, la ciencia de datos y la inteligencia artificial (IA) se han convertido en los motores tecnológicos de hoy. Todas las grandes empresas y organizaciones están creando nuevas unidades organizativas centradas en la analítica para ayudarles a ser más efectivas y eficientes en sus operaciones. Los tomadores de decisiones están

utilizando más herramientas informatizadas para apoyar su trabajo, e incluso los consumidores están utilizando herramientas de analítica, ya sea directa o indirectamente, para tomar decisiones en actividades rutinarias como las compras, la salud/atención sanitaria, los viajes y el entretenimiento.



Ventajas competitivas

Entre las ventajas sustanciales de este título destacan:

- ★ El libro está organizado alrededor de los tres tipos de análisis: descriptivo, predictivo y prescriptivo, una clasificación promovida por el Instituto para la Investigación de Operaciones y las Ciencias Administrativas (INFORMS, por sus siglas en inglés).
- ★ El texto hace una exposición de varias técnicas de análisis y sus aplicaciones. La idea es que el estudiante se inspire al aprender cómo las organizaciones han empleado diferentes tipos de análisis para tomar decisiones o para obtener una ventaja competitiva.

- ★ Se describen las técnicas y también se introducen herramientas de software específicas que pueden utilizarse para su desarrollo.
- ★ Se ofrecen actividades y enlaces a sitios web que contienen ejercicios orientados al trabajo en equipo cuando así corresponde. Algunos capítulos incluyen enlaces para material disponible en el sitio web de la Universidad Teradata para académicos.



Recursos para el docente

- Banco de exámenes. Una colección completa de verdadero/falso, opción múltiple, llenar espacios y preguntas de ensayo. Las preguntas están calificadas por nivel de dificultad.
- Conferencias PowerPoint. Las diapositivas de conferencias PowerPoint están disponibles para cada capítulo con el objetivo de ayudar a aclarar y desarrollar los conceptos clave en el texto. Manual de soluciones – Student Workbook.

- Biblioteca de imágenes. Todas las imágenes del libro de texto están incluidas para que los docentes puedan usarlas en sus conferencias o para crear sus propias presentaciones de PowerPoint basadas en el contenido del libro de texto.

Para más información consulte a su Asesor de Servicios de Aprendizaje, o bien, escriba a hedsoporte@pearson.com



¿Cuál es el contenido de este libro?

Capítulo 1 Una visión general de la inteligencia de negocios, analítica, ciencia de datos e IA

Analítica deportiva— Una frontera para el aprendizaje y la comprensión de las aplicaciones de análisis
Cambiando entornos de negocios y evolucionando necesidades de apoyo a la decisión y análisis
Procesos de toma de decisiones y marco de apoyo a la decisión informatizada
Evolución del soporte de decisión informatizado a la analítica/ciencia de datos
Un marco para la inteligencia empresarial
Visión general de análisis
Ejemplos de análisis en dominios seleccionados
Plan del libro
Recursos, enlaces y la conexión de la Universidad Teradara para académicos

Capítulo 2 Inteligencia artificial: conceptos, impulsores, principales tecnologías y aplicaciones empresariales

Grant Thornton emplea el chatbot de Aisera para reducir la carga del servicio de asistencia de TI
Introducción a la inteligencia artificial
Inteligencia humana y de computadora
Principales tecnologías de IA y algunos derivados
Apoyo de la IA para la toma de decisiones
Aplicaciones de IA en varias funciones de negocio
Introducción a la robótica
Aplicaciones ilustrativas de la robótica
Inteligencia artificial conversacional—chatbots
Chatbots empresariales

Capítulo 3 Analítica descriptiva I: naturaleza de los datos, big data y modelado estadístico

SiriusXM atrae y engancha a una nueva generación de consumidores de radio con marketing basado en datos
La naturaleza de los datos para análisis
Una simple taxonomía de los datos
El arte y la ciencia del procesamiento de datos
Definición de *big data*
Fundamentos de la analítica de *big data*
Tecnologías de *big data*
Big data y analítica de flujo
Modelado estadístico para análisis de negocios
Modelado de regresión para estadísticas inferenciales

Capítulo 4 Analítica descriptiva II: almacenamiento de datos de inteligencia de negocios y visualización

Abordando el fraude fiscal con almacenamiento de datos y análisis de negocios
Inteligencia de negocios y almacenamiento de datos
Proceso de almacenamiento de datos
Arquitecturas de almacenamiento de datos, problemas de seguridad y tendencias futuras
Informes de negocios
Visualización de datos
Diferentes tipos de gráficos y diagramas
El surgimiento de la analítica visual
Tableros de información

Capítulo 5 Analítica predictiva I: proceso de minería de datos, métodos y algoritmos

Los departamentos de policía están utilizando analítica predictiva para prever y combatir el crimen
Conceptos y aplicaciones de la minería de datos
Aplicaciones de la minería de datos
Proceso de minería de datos
Métodos de minería de datos
Herramientas de software de minería de datos
Problemas de privacidad en la minería de datos, mitos y errores

Capítulo 6 Analítica predictiva II: analítica de textos, web y de redes sociales

Máquina contra humano en *Jeopardy!*: La historia de Watson
Visión general de la analítica de texto y de la minería de texto
Procesamiento de lenguaje natural (NLP)
Aplicaciones de minería de texto
Proceso de minería de texto
Análisis de sentimientos y modelado de temas
Panorama de la minería web
Motores de búsqueda
Minería de uso web (analítica web)
Análisis social

Capítulo 7 Aprendizaje profundo y computación cognitiva

Combatir el fraude con aprendizaje profundo e inteligencia artificial
Introducción al aprendizaje profundo
Fundamentos de las redes neuronales “superficiales”

Proceso de desarrollo de sistemas basados en redes neuronales
Iluminar la caja negra de ANN
Redes neuronales profundas
Redes neuronales convolucionales (CNN)
Redes recurrentes y redes de memoria a largo plazo
Marcos computacionales para la implementación del aprendizaje profundo
Computación cognitiva

Capítulo 8 Analítica prescriptiva: optimización y simulación

Equilibrando rutas de entrega, horarios de producción e inventario
Toma de decisiones basada en modelos
Estructura de modelos matemáticos para apoyo a la decisión
Certeza, incertidumbre y riesgo
Modelado de decisiones con hojas de cálculo
Optimización de programación matemática
Múltiples objetivos, análisis de sensibilidad, análisis de hipótesis y búsqueda de objetivos
Análisis de decisiones con tablas de decisiones y árboles de decisiones
Introducción a la simulación
Algoritmos genéticos y desarrollo de aplicaciones GA

Capítulo 9 Panorama de las herramientas de análisis de negocio

Cómo Seagate está utilizando KNIME para abordar la transformación digital
Importancia de las herramientas de análisis
Lenguajes de programación de análisis gratuitos y de código abierto

Herramientas visuales de análisis libres y de código abierto
Herramientas comerciales de análisis

Capítulo 10 Tendencias basadas en IA en análisis y ciencia de datos

Discover Foods emplea IoT y Machine Learning para garantizar la calidad de los alimentos
Análisis basado en la nube
Análisis basado en la ubicación
Análisis de imágenes/datos alternativos
Lo esencial del IoT
Aplicaciones IoT
Tecnologías 5g e impacto en la IA
Otros temas emergentes de IA: automatización de procesos robóticos (RPA)
Bioinformática y ciencia de la red de salud
Otros desarrollos recientes

Capítulo 11 Consideraciones éticas, de privacidad y generación en el análisis

Lecciones aprendidas del viaje de análisis en una organización
Implementación de sistemas inteligentes: una visión general
Implementación exitosa de sistemas inteligentes
Implementar IoT y consideraciones gerenciales
Asuntos legales, de privacidad y éticos
IA ética, responsable, confiable
Impacto de los sistemas inteligentes en las organizaciones
Impacto en los empleos y el trabajo
Peligros potenciales de la IA
Ciencia ciudadana y científicos de datos ciudadanos