

Ficha técnica

La revolución de la IA en redes, ciberseguridad y tecnologías emergentes

Collage

Autores

Omar Santos

Autor del bestseller de Cisco Press, formador experto e ingeniero principal de Cisco (PSIRT)

Samer Salam

Ingeniero distinguido de Cisco Systems

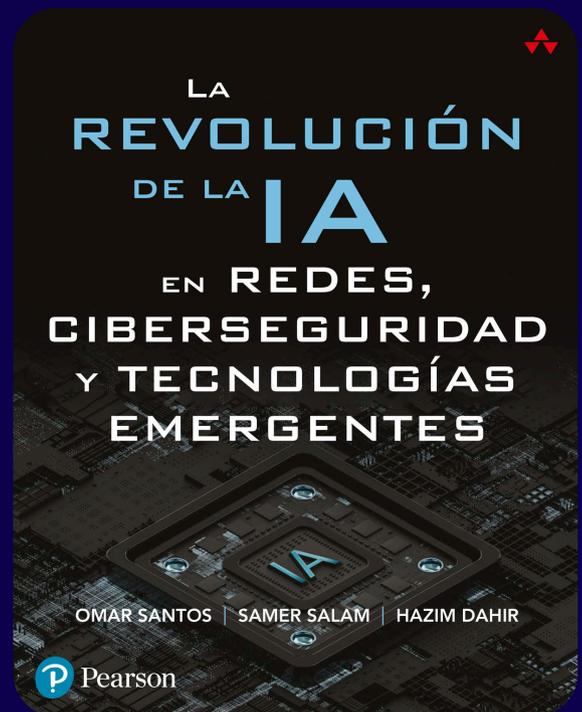
Hazim Dahir

Ingeniero distinguido de la Oficina de Habilitación y Aceleración de Tecnología de CiscoRevisión

Revisión técnica

Dr. Abiel Aguilar-González

Polyworks México



ISBN-EPUB: 9786073260039

ISBN-ETEXT: 978-607-32-6053-4

Formato: epub

Edición: 1ª edición

Nivel de enseñanza: College

Área/Subárea: Computación

Fecha de publicación: Julio

Copyright: 2024



Objetivo

La revolución de la IA en las redes, la ciberseguridad y las tecnologías emergentes es una obra dirigida a estudiantes de diferentes disciplinas, no sólo a aquellos dedicados a la computación y a las tecnologías; al proporcionar el conocimiento necesario para beneficiarse de la implementación de la IA, debido a que les acompaña en descubrir cómo la IA puede identificar datos ocultos de manera eficiente, fortalecer las medidas de seguridad, generar análisis predictivos en tiempo real y mucho más.

Se trata de una guía completa, cuyos autores destacan como profesionales de Cisco, orientada a involucrar a los estudiantes tanto en las aplicaciones prácticas como en la teoría de la IA, a través de estudios de casos y predicciones de futuras tendencias, lo que hace que esta obra no sea sólo una guía valiosa para hoy, sino un recurso indispensable para el mañana.



Características (promotips)

La revolución de la IA en las redes, la ciberseguridad y las tecnologías emergentes es una obra que ejemplifica con claridad la manera en que la IA está teniendo un profundo impacto en todos los sectores del mundo laboral, ante las enormes oportunidades profesionales y financieras en los dominios de las redes informáticas, la ciberseguridad, IoT (Internet de las cosas) y el cómputo en la nube.

Los estudiantes descubrirán cómo la IA está construyendo puentes sólidos que fortalecen a las

herramientas colaborativas y convertir al IoT en una red de dispositivos súper inteligente para que puedan identificar y resolver rápidamente las amenazas a la seguridad de la red, mientras también se mejora el rendimiento de la red. En el caso de los profesionales que ya trabajan en la industria, les mostrará cómo la IA puede ayudarles a modernizar y fortalecer sus operaciones y convertirse en un activo clave para sus empresas.

Ventajas competitivas



¿Están listos para unirse a la revolución de la IA en redes, ciberseguridad y tecnologías emergentes?

La revolución de la IA ya está aquí, es por ello que esta obra acompañará a los estudiantes y a los profesionales a explorar sus aplicaciones dinámicas, al obtener conocimientos específicos de la industria, de la mano de profesionales experimentados para:

★ Descubrir nuevas capacidades como las redes auto-reparables y el análisis predictivo

- ★ Descubrir cómo la IA puede ahorrar tiempo detectando y corrigiendo problemas en tiempo real.
- ★ Dominar técnicas para el monitoreo de la seguridad y las alertas.
- ★ Comprender los peligros potenciales del uso de la IA en la seguridad y privacidad, así como protegerse contra ellos.
- ★ Comprender cómo funciona la IA para y con los seres humanos.



Capítulo 1. Introducción a la era de la IA: surgimiento, crecimiento e impacto en la tecnología

El fin de la civilización humana
Hitos significativos en el desarrollo de la IA (este libro ya está obsoleto)
El problema de la caja negra de la AI y la AI explicativa
¿Cuál es la diferencia entre los grandes modelos de lenguaje de hoy y el aprendizaje automático tradicional?
Hugging Face Hub: Un cambio de juego en el aprendizaje automático colaborativo
La expansión de la IA en diferentes industrias: Redes, computación en la nube, seguridad, colaboración e IoT
El impacto de la IA en el mercado laboral
El impacto de la IA en la seguridad, la ética y la privacidad
Ataques de inyección de *prompt*
Manejo inseguro de la salida
Envenenamiento de datos de entrenamiento
Denegación de servicio del modelo
Vulnerabilidades de la cadena de suministro
Divulgación de información sensible
Diseño inseguro de plugin
Agencia excesiva
Sobre dependencia
Robo de modelo
Inversión y extracción de modelos
Ataques de puerta trasera
Marco de MITRE ATLAS
IA y ética
IA y privacidad
Resumen
Referencias

Capítulo 2. Inteligencia conectada: IA en redes de computadoras

El papel de la IA en las redes de computadoras
IA para la gestión de redes
Automatización de la planificación de redes
Automatizando la configuración de la red
Automatización de la garantía de red
IA para la optimización de redes
Optimización de enrutamiento
Gestión de recursos de radio
Optimización de energía
IA para la seguridad de la red
Control de acceso
Sistemas *anti-malware*
Cortafuegos (*Firewall*)
Análisis de comportamiento
Seguridad de software y aplicaciones
IA para el análisis de tráfico de red

IA en gemelos digitales de red
Resumen
Referencias

Capítulo 3. Asegurando la frontera digital: El papel de la IA en la ciberseguridad

IA en respuesta a incidentes: analizando posibles indicadores para determinar el tipo de ataque
Análisis predictivo
Análisis de sentimientos e inteligencia de amenazas potenciales
Detección de anomalías basada en texto
Mejorando la experticia humana en el centro de operaciones de seguridad mediante IA
Integración con otros modelos
IA en la gestión y priorización de vulnerabilidades
IA en la gobernanza, las políticas, los procesos y los procedimientos de seguridad
Usar la IA para crear diseños de redes seguras
Rol de la IA en el diseño de redes seguras
Implicaciones de seguridad e IA de IoT, OT, sistemas embebidos y especializados
IA y seguridad física
Cómo está transformando la seguridad física la IA
Copilotos de seguridad
Control de acceso mejorado
IA en evaluaciones de seguridad, red teaming y pruebas de penetración
IA en la gestión de identidad y de cuentas
Autenticación inteligente
Provisión y desactivación automatizada de cuentas
Control de acceso dinámico
Uso de IA para la detección y prevención de fraude
IA y criptografía
Criptoanálisis impulsado por IA
Implementaciones criptográficas dinámicas
Integración con criptografía cuántica
IA en el desarrollo, despliegue y automatización segura de aplicaciones
Análisis dinámico
Modelado inteligente de amenazas
Gestión de configuración segura
Gestión inteligente de parches mientras se crea código
Resumen
Referencias

Capítulo 4. IA colaborativa: construyendo puentes, no muros

Herramientas de colaboración y el futuro del trabajo
Innovaciones en multimedia y colaboración
¿Qué es el trabajo híbrido y por qué lo necesitamos?
IA para la colaboración

Autenticación, verificación o autorización mediante reconocimiento de voz o de habla
Reduciendo las barreras del idioma con la traducción en tiempo real
Asistentes virtuales
Gestión de tareas
Análisis de contexto e intención
Automatización de flujos de trabajo
Analítica prescriptiva
Aprendizaje y desarrollo
Espacios físicos de colaboración
Espacios de colaboración virtual
Dinámicas de equipo
Gestión de documentos

El centro de contacto: un puente hacia los clientes

Agentes virtuales
Optimización de la ruta de llamadas
Soporte 24x7x365
Soporte multilingüe
Sentimiento del cliente
Aseguramiento de la calidad y capacitación de agentes

Manejo de gran volumen de casos

Analítica predictiva

Mejoramiento y venta adicional

AR/VR: un vistazo más de cerca

Aprendizaje interactivo
Renderizado en tiempo real asistido por IA
Generación de contenido
Personalización de la interacción
Asistente virtual/venta
NLP y NLU
Sentimientos y emociones
Computación afectiva

Resumen

Referencias

Capítulo 5. IA en el Internet de las Cosas (AIoT)

Entendiendo el paisaje IoT

IA para análisis de datos y toma de decisiones

Procesamiento de datos
Detección de anomalías
Mantenimiento predictivo
Análisis de datos avanzados

IA para la optimización de recursos de IoT

IA para IoT en cadenas de suministro

IA para la seguridad de IoT

IA y detección de amenazas en IoT
IA y detección de vulnerabilidades en entornos IoT
IA y autenticación en IoT
IA y seguridad y protección física

IA para IoT en sostenibilidad

Gestión y preservación del agua
Gestión de energía
Gestión de residuos sostenible y reciclaje
Conservación de la vida silvestre
Economía circular

Resumen

Referencias

Capítulo 6. Revolucionando la computación en la nube con IA

Entendiendo el entorno de la computación en la nube

Virtualización
Movilidad de la aplicación
Servicios en la nube
Modelos de despliegue
Orquestación en la nube

IA en la gestión de infraestructura en la nube

Carga de trabajo y ubicación de VM
Predicción de demanda y balanceo de carga
Detección de anomalías

IA para seguridad en la nube

Vulnerabilidades y ataques
¿Cómo puede ayudar la IA?
Desafíos para la IA

IA para la optimización de la nube

Optimización del servicio en la nube
Optimización de la infraestructura de la nube

IA y aprendizaje automático como servicio

Servicios de infraestructura de IA
Servicios para desarrolladores de IA: *AutoML* y IA de Bajo Código/Sin Código
Servicios de software de IA
Ventajas de *AaaS*

Desafíos de la IA y el aprendizaje automático en la nube

Lo que viene

Resumen

Referencias

Capítulo 7. Impacto de la IA en otras tecnologías emergentes

Orden ejecutiva sobre el desarrollo y uso seguro, protegido y confiable de la Inteligencia Artificial

IA en computación cuántica

Desarrollo de algoritmos cuánticos
Ajuste algorítmico y síntesis automática de circuitos

Optimización de hiperparámetros, adaptación en tiempo real y benchmarking para el análisis de rendimiento

Cómo puede la IA revolucionar la optimización del hardware cuántico

Operación de control y optimización de recursos

Análisis e interpretación de datos

Aprendizaje de máquinas cuánticas: aprovechar la investigación de IA para descubrir ventajas cuánticas en tareas de ML

IA en tecnologías de blockchain

Automatizar la ejecución de contratos inteligentes con IA

¿Podríamos optimizar la minería de blockchain mediante algoritmos de IA?

Casos de uso adicionales en atención médica, gestión de la cadena de suministro, servicios financieros y ciberseguridad

IA en vehículos autónomos y drones

IA en la computación de borde

Extendiendo la nube: Borde y Niebla

Llevando la IA al borde

IA *Lightweight* y *Tiny ML*

Aplicaciones y casos de uso

Web 3.0

Resumen

Referencias