



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
SAN LUIS POTOSÍ

DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Sistemas Y Computación

Evaluación (investigación)

NOMBRE DEL DOCENTE

ISC. Stephanie Cordero Martínez

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

Hernández Zapata María Judith

Materia
Inteligencia Artificial

Hora

17:00 a 18:00

Fecha: 26 de noviembre del 2023

Introducción

La inteligencia artificial es una rama de la ciencia informática que tiene como objetivo diseñar tecnología que emule la inteligencia humana. Esto significa que, mediante la creación de algoritmos y sistemas especializados, las máquinas pueden llevar a cabo procesos propios de la inteligencia humana, como aprender, razonar o autocorregirse.

Línea de aplicación de IA en el sector empresarial donde se puede usar Perceptrón o Adaline para identificación de riesgos.

La inteligencia artificial (IA) tiene diversas aplicaciones en el sector empresarial, contribuyendo a mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la experiencia del cliente.

Las aplicaciones empresariales son programas informáticos que ayudan a las empresas a gestionar sus procesos, recursos, datos y operaciones de forma eficiente, efectiva y competitiva. Algunos ejemplos de aplicaciones empresariales son los sistemas de gestión de clientes (CRM), los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), los cuadros de mando (dashboard), las aplicaciones móviles, entre otros.

Las aplicaciones empresariales son importantes porque permiten a las empresas:

- Automatizar y optimizar sus procesos, reduciendo costes, errores y tiempos.
- Mejorar la comunicación y la colaboración entre los empleados, los clientes, los proveedores y los socios.
- Aumentar la productividad y la calidad de sus productos o servicios.
- Generar y analizar información relevante para la toma de decisiones estratégicas.
- Innovar y diferenciarse de la competencia.

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para las empresas

Utilizando estas y otras muchas herramientas existentes, las empresas pueden abordar diferentes problemas con la ayuda de la Inteligencia Artificial. A continuación, enumeramos algunos de los ámbitos en los que las aplicaciones de la IA ayudan a las empresas:

- Automatización de procesos y tareas
- Análisis de datos y predicción de la demanda
- Personalización de la experiencia del cliente
- Optimización de la logística
- Mejora de la toma de decisiones
- Mejora de la calidad de los productos
- Chatbots y asistentes virtuales
- Detección de fraudes

Se puede usar Perceptrón o Adaline para identificación de riesgos en las siguientes aplicaciones.

Sí, los Perceptrones y Adalines, que son modelos básicos de redes neuronales, podrían ser utilizados para la identificación de riesgos en diversas aplicaciones empresariales. Aquí hay algunas aplicaciones específicas donde podrían aplicarse:

- **Detección de Fraudes en Transacciones Financieras:**

Utilizar un Perceptrón o Adaline para analizar patrones lineales en datos transaccionales y detectar posibles transacciones fraudulentas.

- **Evaluación de Créditos:**

Aplicar un Perceptrón o Adaline para analizar factores lineales en los historiales crediticios y evaluar el riesgo crediticio de un solicitante.

- **Gestión de Riesgos Operativos:**

Emplear estos modelos para analizar patrones lineales en datos operativos y prever posibles riesgos operativos en los procesos empresariales.

- **Detección de Anomalías en la Producción:**

Utilizar Perceptrones o Adalines para analizar patrones lineales en datos de producción y detectar anomalías que puedan indicar problemas o riesgos.

- **Seguridad en la Red y Detección de Intrusiones:**

Aplicar estos modelos para analizar patrones lineales en los datos de red y detectar posibles intrusiones o actividades maliciosas.

- **Gestión de Inventarios y Cadena de Suministro:**

Utilizar un Perceptrón o Adaline para predecir riesgos relacionados con el inventario y la cadena de suministro basándose en patrones lineales en datos históricos.

- **Prevención de Accidentes Laborales:**

Aplicar estos modelos para analizar patrones lineales en datos relacionados con la seguridad laboral y prever posibles riesgos de accidentes.

- **Identificación de Riesgos Ambientales:**

Utilizar Perceptrones o Adalines para analizar patrones lineales en datos ambientales y prever posibles riesgos medioambientales.

Métodos efectivos en la Identificación de Riesgos

1. Análisis de causa raíz

Es el método de análisis de riesgos por excelencia. Su desplazamiento se puede considerar de abajo hacia arriba. A diferencia de los métodos anteriores, no se especializa en la identificación de nuevos riesgos, sino en el descubrimiento y comprensión de la causa raíz de riesgos ya conocidos.

2. Entrevistas

Es también un método que va de arriba hacia abajo y resulta útil para identificar riesgos. El proceso empieza con una entrevista a un alto ejecutivo o al director o gerente de la organización y continúa indagando en los niveles inferiores. En este método, el entrevistado, ofrece opiniones sobre los principales riesgos que, según su opinión, debe abordar la organización.

3. Talleres

Se trata de una metodología que avanza desde arriba, partiendo de la alta dirección, y se filtra hacia abajo, involucrando a mandos medios y trabajadores. Su uso más frecuente se da en organizaciones que desean identificar riesgos que afectan a toda la organización, y no riesgos en una determinada área, como la comercial u operativa.

Compatibilidad de uso de Perceptrón o Adaline para integración en aplicaciones como microsoft power Bi, tableau o algún otros para DataAnalytic.

Si deseas tomar una decisión particular sobre una tarea determinada, por ejemplo, si un banco desea aprobar una tarjeta de crédito para una persona, verifica una cierta cantidad de criterios para aprobar o rechazar. Esta tarea de clasificación se puede realizar mediante el algoritmo de **Perceptrón**. Sin embargo, hoy en día hay muchos algoritmos híbridos que funcionan detrás para aprobar la tarjeta de crédito o cualquier tarea de clasificación binaria.

ADALINE (Adaptive Linear Neuron) es un modelo de red neuronal artificial propuesto por Bernard Widrow y Ted Hoff en 1960. Es similar al perceptrón, pero en lugar de una función de activación escalonada, utiliza una función de activación lineal.

La compatibilidad de los Perceptrones o Adalines en herramientas de análisis de datos como Microsoft Power BI y Tableau depende en gran medida. Aquí te proporciono una visión general de cómo podrías abordar la integración de estos modelos en estas herramientas:

Microsoft Power BI

1. Preparación de Datos:

Preprocesa tus datos externamente utilizando Python, R u otra plataforma.

Exporta los datos preprocesados a formatos compatibles con Power BI, como CSV o Excel.

2. Entrenamiento del Modelo:

Entrena tu Perceptrón o Adaline utilizando un entorno de desarrollo compatible como Python o R.

Exporta el modelo entrenado a un formato que Power BI pueda entender, como un archivo de Excel o CSV.

3. Integración en Power BI:

Importa los datos preprocesados y el modelo entrenado en Power BI.

Utiliza la funcionalidad de Power BI para conectarte a tus datos y realizar análisis.

4. Visualización de Resultados:

Crea visualizaciones en Power BI basadas en los resultados del modelo.

Puedes utilizar la función de "R Script" en Power BI para integrar el código R que implementa tu modelo.

Tableau

1. Preparación de Datos:

Al igual que con Power BI, preprocesa tus datos externamente.

Exporta los datos preprocesados a formatos compatibles con Tableau.

2. Entrenamiento del Modelo:

Entrena el Perceptrón o Adaline en un entorno compatible como Python o R.

Guarda el modelo entrenado o exporta los resultados a un formato que pueda ser importado por Tableau.

3. Integración en Tableau:

Importa los datos preprocesados y el modelo entrenado a Tableau.

Puedes usar la integración de Tableau con R o Python para ejecutar scripts y trabajar con modelos externos.

4. Visualización de Resultados:

Diseña dashboards en Tableau que incluyan visualizaciones basadas en los resultados del modelo.

Otros Aspectos Para Considerar

1. APIs y Conectores:

Algunas herramientas de análisis, como Tableau, admiten conectores o integraciones con servicios web y APIs. Puedes implementar tu modelo en un servicio web y conectarte desde la herramienta de análisis.

2. Servicios en la Nube:

Si estás utilizando servicios en la nube para implementar y alojar modelos (por ejemplo, Azure Machine Learning, AWS Sagemaker), verifica la compatibilidad con Power BI o Tableau.

3. Lenguajes de Programación:

Asegúrate de que los lenguajes de programación utilizados para el desarrollo de modelos sean compatibles con las capacidades de integración de estas herramientas.

Diferencias entre Perceptron Vs. Adaline

- En el Perceptron la salida es binaria, en el Adaline es real
- En Adaline existe una medida de cuánto se ha equivocado la red, en Perceptron sólo de si se ha equivocado o no
- En Adaline hay una razón de aprendizaje que regula lo que va a afectar cada equivocación a la modificación de los pesos. Es siempre un valor entre 0 y 1 para ponderar el aprendizaje
- En Perceptron también se podría utilizar la razón de aprendizaje, pero no pondera el error, solo amortigua el valor de a la salida deseada, produciendo cambios menos bruscos de un ciclo a otro en el hiperplano
- El Perceptron sirve para resolver problemas de clasificación lineal, mientras el Adaline para problemas de regresión lineal