

Resumen: Clase Magistral 20 de abril 2024

Ariel Cifuentes Osorio*
Juan Pablo Mogollon Lozano†
Andrei Ricardo Saldarriaga Gutierrez‡
Universidad Central
Maestría en Analítica de Datos
Curso de Automatización
Bogotá, Colombia

April 26, 2024

1 Resumen o resumen ejecutivo

A continuación se presentan las notas de la clase magistral del 20 de Abril de 2024, durante la cual se llevaron a cabo presentaciones de proyectos y otras exposiciones por parte de los compañeros de clase.

2 Palabras clave

Inteligencia Artificial, Fraude Transaccional , Bodegas de datos, Mulesoft, Homologación, KNIME, CHATBOT

3 Índice o tabla de contenidos

Contents

1	Resumen o resumen ejecutivo	1
2	Palabras clave	1
3	Índice o tabla de contenidos	1

*acifuentes@ucentral.edu.co

†jmogollonl@ucentral.edu.co

‡asaldarriagag@ucentral.edu.co

4 Proyecto .Fraude transaccional tarjetas de crédito.	2
5 Exposición sobre “Docker”	3
6 Exposición sobre “Mulesoft”	3
7 Exposición sobre “Bodegas de Datos” (DWH)	3
8 Proyecto ”Automatización y Homologación de Cartas de Respuesta PQR”	3
9 Exposición KNIME	4
10 Exposición de proyecto: ”Mejora de la experiencia del cliente mediante chatbots: Estrategias de implementación en entornos empresariales digitalizados (BOTPRES)”	5

4 Proyecto .Fraude transaccional tarjetas de crédito.

El proyecto se centra en el desarrollo e implementación de un modelo de Inteligencia Artificial (IA) para la detección y prevención del fraude en transacciones financieras, específicamente en el uso de tarjetas de crédito en Colombia. Se considera la utilización de un modelo Random Forest, aunque se reconoce la necesidad de ajustar este enfoque debido a la complejidad del proceso de detección de fraude y la naturaleza de los datos disponibles. Se destaca la importancia de revisar y adaptar los objetivos específicos del proyecto para garantizar su efectividad en el análisis detallado de las diversas formas de fraude con tarjetas de crédito. El fraude con tarjetas de crédito es un delito financiero común que implica el uso no autorizado de la información de tarjetas para realizar transacciones fraudulentas. Los delincuentes pueden obtener estos datos de diversas maneras, como el robo físico de la tarjeta, el phishing en línea o la infiltración en sistemas informáticos vulnerables. Una vez en posesión de estos datos, los delincuentes pueden realizar compras fraudulentas, retirar efectivo de cajeros automáticos o realizar otras actividades ilícitas, causando pérdidas significativas tanto para los titulares de las tarjetas como para las instituciones financieras. Para combatir este problema, se han desarrollado medidas de seguridad como la autenticación de dos factores y la tokenización, así como la detección de anomalías y el monitoreo de transacciones en tiempo real. Además, se utilizan modelos de inteligencia artificial y aprendizaje automático para analizar grandes volúmenes de datos y detectar patrones de comportamiento sospechosos. Sin embargo, la efectividad en la prevención y detección del fraude requiere una combinación de tecnologías avanzadas, políticas de seguridad sólidas y colaboración entre instituciones financieras y organismos de aplicación de la ley, así como la educación continua de los consumidores sobre las mejores prácticas de seguridad en línea y el uso de tarjetas de crédito.

5 Exposición sobre “Docker”

Docker es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones en contenedores de software. Estos contenedores proporcionan una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos. Docker está escrito en el lenguaje de programación Go.

6 Exposición sobre “Mulesoft”

MuleSoft, propiedad de Salesforce, es una plataforma de integración que facilita la conexión entre aplicaciones nuevas y locales mediante API. Ofrece conectores, plantillas y aceleradores para integrar datos de manera segura, ya sea en la nube o en dispositivos locales. Sus beneficios incluyen agilidad en la entrega de proyectos y mejora en la eficiencia empresarial. MuleSoft abarca la integración de diversos sistemas, incluyendo una integración con inteligencia artificial (IA) a través de Any transform. Sus herramientas principales son Anypoint Platform y Mule Composer.

7 Exposición sobre “Bodegas de Datos” (DWH)

Las Bodegas de Datos son repositorios de información empresarial optimizados para el análisis. Están compuestas por una o varias unidades de Datamart, organizadas multidimensionalmente para facilitar la visualización de datos desde diferentes perspectivas. Los desafíos incluyen el diseño de entidades y relaciones para responder a las necesidades de análisis. Se utilizan herramientas como Integration Server, Pentaho e IBM para implementarlas. Aunque surgieron en los años 60, actualmente existen muchas herramientas para análisis de datos que no requieren modelar desde una DW.

8 Proyecto “Automatización y Homologación de Cartas de Respuesta PQR”

El proyecto surge como una estrategia para mejorar la eficiencia y calidad en la comunicación con usuarios y Entidades Prestadoras de Salud (EPS) en el manejo de Peticiones, Quejas y Reclamos (PQR). Se propone establecer un estándar homogéneo en las respuestas, desarrollar un sistema automatizado que integre datos con patrones predefinidos y utilizar herramientas de Office 365 como Power Apps y Power Automate. Los objetivos incluyen mejorar los tiempos de



Figure 1: Diagrama Proyecto PQR

respuesta, garantizar personalización en las respuestas y establecer mecanismos de seguimiento continuo.

El proyecto abarca la homologación de comunicaciones, la automatización técnica con la base de datos AURIS, el uso de herramientas de Office 365, mejora del tiempo de respuesta y la cobertura de clientes retail y de dispensación.

El objetivo general es desarrollar e implementar un sistema integral de automatización para homologar y mejorar la calidad en las cartas de respuesta PQR, asegurando una comunicación coherente y eficaz hacia usuarios y EPS, y optimizando la gestión de consultas y solicitudes.

Se establece un estándar de comunicación, se desarrolla un sistema de automatización integrado con la base de datos AURIS, se utilizan herramientas de Office 365, se mejora el tiempo de respuesta y se garantiza la personalización de las respuestas.

El alcance incluye la homologación de comunicaciones, la automatización técnica, el uso de herramientas de Office 365, mejora del tiempo de respuesta y cobertura de clientes. Se busca asegurar una comunicación estandarizada y eficiente, mejorando la experiencia del usuario a través de la automatización y la optimización de procesos, con una base tecnológica sólida y enfoque en calidad y rapidez en la gestión de PQR.

9 Exposición KNIME

KNIME es una plataforma de código abierto diseñada para facilitar la creación y ejecución de procesos de análisis de datos. Su enfoque visual y su capacidad para integrar una variedad de herramientas y algoritmos de análisis de datos hacen que sea una opción popular entre profesionales y expertos en ciencia de datos. Una de las características más destacadas de KNIME es su interfaz gráfica intuitiva, que permite a los usuarios diseñar flujos de trabajo de análisis de datos sin necesidad de escribir código. Esta característica facilita la creación de procesos complejos de manipulación y análisis de datos, incluso para aquellos que no tienen experiencia en programación.

La plataforma ofrece una amplia gama de herramientas y algoritmos para el análisis de datos, incluyendo estadísticas descriptivas, visualización de datos, minería de datos, aprendizaje automático y más. Esto permite a los usuarios realizar tareas como la limpieza y preparación de datos, el análisis exploratorio, la modelización predictiva y la evaluación de modelos, todo dentro de un entorno unificado.

La flexibilidad y escalabilidad de KNIME son otras características importantes. La plataforma puede adaptarse a una variedad de necesidades y tamaños de datos, desde pequeños conjuntos de datos hasta grandes volúmenes de datos empresariales. Esto la hace adecuada para una amplia gama de aplicaciones en diferentes sectores y disciplinas.

Además, KNIME es una plataforma de código abierto, lo que significa que es gratuita para usar y cuenta con una comunidad activa de usuarios y desarrolladores que contribuyen con extensiones, complementos y soluciones a los problemas comunes de análisis de datos. Esto garantiza que la plataforma esté en constante evolución y mejora, con nuevas características y funcionalidades que se agregan regularmente.

En cuanto a las aplicaciones de KNIME, son diversas y abarcan múltiples sectores y áreas de aplicación. Se utiliza ampliamente en la ciencia de datos y la minería de datos, así como en bioinformática, finanzas, negocios y educación. En resumen, KNIME es una herramienta versátil y poderosa que ofrece soluciones para una amplia gama de desafíos de análisis de datos, desde la exploración y preparación de datos hasta la modelización y evaluación de modelos, todo ello en un entorno visual y fácil de usar.

Finalmente, se proporciona en el aula virtual la descripción de inteligencia artificial (IA) como la capacidad de los sistemas computacionales para simular procesos de pensamiento humano, toma de decisiones y resolución de problemas en diversas áreas relacionadas con el manejo, análisis y aplicación de la información.

10 Exposición de proyecto: "Mejora de la experiencia del cliente mediante chatbots: Estrategias de implementación en entornos empresariales digitalizados (BOTPRES)"

El proyecto se centra en implementar un chatbot para mejorar la experiencia del cliente en empresas digitalizadas. Prioriza la automatización de procesos de datos, incluyendo la recopilación, procesamiento y análisis automatizados para

mejorar la eficiencia y precisión en el uso de la información. Utiliza tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para identificar errores y tendencias en los datos de manera eficiente, facilitando una toma de decisiones informada y precisa. También integra múltiples fuentes de datos para obtener una visión completa de la situación, identificando relaciones y patrones relevantes. Se enfoca en la mejora continua, implementando sistemas de retroalimentación y monitoreo para evaluar y ajustar el rendimiento del chatbot con el tiempo. Además, aborda consideraciones éticas y de privacidad en el manejo de los datos.

El objetivo del proyecto es desarrollar un chatbot informativo para la atención al cliente, diseñado para proporcionar respuestas precisas y relevantes a las consultas de los usuarios, sin realizar transacciones. Se aplicarán técnicas de procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático para garantizar interacción inteligente y en tiempo real, mejorando así la experiencia del usuario al brindar información oportuna y precisa a través de los canales digitales de la empresa.

Los objetivos específicos incluyen diseñar una interfaz intuitiva y amigable para el chatbot, configurar y personalizar los módulos y funcionalidades proporcionadas por Botpress para adaptar el chatbot a las necesidades específicas de información de la empresa y de los usuarios, y garantizar que las respuestas sean pertinentes y efectivas. No se desarrollarán transacciones o procesos de compra dentro del chatbot, centrándose exclusivamente en la provisión de información.

Se espera que la integración de un chatbot informativo desarrollado en Botpress mejore significativamente la experiencia del cliente en una empresa digitalizada, al proporcionar respuestas precisas y rápidas a las consultas de los usuarios, lo que resultará en una mayor satisfacción del cliente y una mayor fidelización. Es crucial cumplir con las leyes de protección de datos y garantizar la equidad en el tratamiento de la información para proteger los derechos de los usuarios y promover prácticas comerciales responsables y éticas en el uso de la información.