

Informe Tecnico No.6: Taller de Automatización robótica de procesos

Natalia Garzón Arias¹
Javier Antonio González González²
Facultad de Ingenieria Y Ciencias Basicas,
Universidad Central
Maestría en Analítica de Datos
Automatización e Integración de datos para IA
Bogotá, Colombia
ngarzona@ucentral.edu.co, ¹
jgonzalezg27@ucentral.edu.co, ²

October 28, 2023

Tabla de contenido

1	Resumen Ejecutivo	2
2	Introducción	2
3	Contexto y antecedentes	2
3.1	Visualización de datos	2
3.2	Automatización Robotica de Procesos (RPA)	3
4	Metodología	5
5	Desarrollo	6
6	Resultados y análisis	7
7	Conclusiones	8
8	Referencias	9

1 Resumen Ejecutivo

La sesión estuvo dividida en 3 momentos: (1) Contextualización de principales avances, desarrollos y/o eventos relacionados con el mundo de la tecnología, (2) Presentación de herramientas que apoyan las labores en analítica de datos y (3) Desarrollo de taller práctico de automatización robotica de procesos.

2 Introducción

Este informe técnico contempla una breve explicación de dos poderosas herramientas de visualización y análisis de datos en tiempo real: *Grafana* y *Kibana*. Que como se verá más adelante en este informe, aunque ambas herramientas persiguen el mismo objetivo: ayudar a sus usuarios a visualizar datos de una manera gráfica, sencilla y atractiva, cada una cuenta con bondades diferentes. Además se mencionará nuevamente las características de la herramienta utilizada en clase para hacer automatización robótica de procesos: *Automation Anywhere* y se detalla los ejercicios sugeridos y una propuesta de solución.

3 Contexto y antecedentes

3.1 Visualización de datos

La visualización de datos desempeña un papel crítico en la analítica de datos pues hace que la información sea más accesible, comprensible y útil. La integración de diferentes elementos gráficos facilitan la identificación de patrones permitiendo una comunicación efectiva del conocimiento generado a partir de los datos y la toma de decisiones informadas. Las principales características de la visualización de datos son:

- § Comprensión más ágil y profunda: Los datos pueden ser abrumadores y difíciles de entender cuando se presentan en forma de números y tablas. Las visualizaciones convierten estos datos en gráficos, gráficos y representaciones visuales que permiten a las personas comprender rápidamente patrones, tendencias y relaciones en los datos. Esto acelera el proceso de toma de decisiones.
- § Identificación de patrones y tendencias: Las visualizaciones de datos ayudan a identificar patrones ocultos y tendencias en los datos que pueden ser difíciles de detectar de otra manera. Esto es esencial para la detección de oportunidades, la identificación de problemas y la toma de decisiones informadas.
- § Comunicación efectiva: Las visualizaciones de datos son una herramienta poderosa para comunicar información de manera efectiva a audiencias diversas. Las imágenes y gráficos son universalmente comprensibles y pueden ayudar a transmitir mensajes clave de manera más clara y memorable que los informes de datos tradicionales.

- § Exploración interactiva: Las visualizaciones interactivas permiten a los usuarios explorar los datos por sí mismos. Pueden acercar, alejar, filtrar y seleccionar datos específicos para obtener una vista más detallada o cambiar el enfoque según sus necesidades. Esto fomenta una comprensión más profunda y personalizada de los datos.
- § Detección de anomalías: Las visualizaciones de datos facilitan la identificación de anomalías o valores atípicos en los datos. Los gráficos pueden resaltar automáticamente puntos que se desvían significativamente de la norma, lo que ayuda a detectar problemas u oportunidades importantes.
- § Soporte para la toma de decisiones informadas: La analítica de datos se utiliza para tomar decisiones basadas en datos. Las visualizaciones de datos proporcionan evidencia visual que respalda estas decisiones, lo que aumenta la confianza en la toma de decisiones informadas.
- § Colaboración: Las visualizaciones de datos fomentan la colaboración entre equipos y partes interesadas. Al presentar datos de manera visual y accesible, las personas de diferentes departamentos y niveles de experiencia pueden trabajar juntas para comprender y resolver problemas.
- § Acceso a datos en tiempo real: Las visualizaciones en tiempo real permiten a las organizaciones supervisar datos en tiempo real, lo que es esencial en entornos como la monitorización de sistemas, la gestión de redes sociales o la toma de decisiones en tiempo real en mercados financieros.
- § Presentación efectiva de resultados: En el ámbito empresarial, las visualizaciones de datos son fundamentales para presentar resultados a la alta dirección, inversionistas y clientes. Una representación visual clara y convincente de los datos puede influir en la toma de decisiones y generar confianza.

3.2 Automatización Robotica de Procesos (RPA)

En resumen, la RPA es útil en diversas industrias y aplicaciones porque mejora la eficiencia, la precisión y la productividad, reduce los errores, cumple con las regulaciones y proporciona una serie de beneficios económicos y operativos. Permite a las organizaciones automatizar una amplia variedad de tareas, desde la gestión de procesos empresariales hasta el soporte al cliente, lo que mejora su competitividad y capacidad para adaptarse a un entorno empresarial en constante evolución. La automatización robótica de procesos (RPA, por sus siglas en inglés) es útil en una variedad de contextos y sectores debido a los beneficios que aporta:

Eficiencia operativa: La RPA permite automatizar tareas repetitivas y manuales que normalmente requerirían tiempo y esfuerzo humano. Esto aumenta la eficiencia al liberar a los empleados de tareas monótonas y permite que se centren en actividades de mayor valor añadido.

Reducción de errores: Los robots de RPA son precisos y consistentes en la ejecución de tareas. Esto reduce significativamente la probabilidad de errores humanos, lo que puede ser especialmente importante en tareas críticas y en entornos regulados.

Aumento de la productividad: Al liberar a los empleados de tareas repetitivas, la RPA aumenta la productividad de la fuerza laboral. Los trabajadores pueden centrarse en actividades más estratégicas y creativas.

Rapidez y escalabilidad: Los robots de RPA pueden realizar tareas a una velocidad constante, sin fatiga ni descanso. Además, es relativamente fácil escalar la automatización añadiendo más robots según sea necesario.

Cumplimiento y seguimiento: La RPA puede ayudar a asegurar que las tareas se realicen de acuerdo con las políticas y regulaciones establecidas. Además, proporciona un seguimiento y una auditoría detallados de las actividades realizadas por los robots.

Integración de sistemas: Los robots de RPA pueden integrarse con una variedad de sistemas y aplicaciones existentes sin necesidad de realizar costosas modificaciones en el software existente. Esto facilita la automatización de procesos en entornos empresariales complejos.

Mejora de la calidad de servicio: En áreas como el servicio al cliente, la RPA puede mejorar la calidad de servicio al proporcionar respuestas rápidas y precisas a las consultas de los clientes, lo que a su vez puede mejorar la satisfacción del cliente.

Reducción de costos: Si bien la implementación inicial de RPA puede requerir una inversión, a largo plazo puede reducir los costos operativos al reducir la necesidad de mano de obra y disminuir los errores que pueden dar lugar a costosos retrabajos.

Flexibilidad y adaptabilidad: Los robots de RPA son altamente flexibles y pueden adaptarse a cambios en los procesos empresariales con relativa facilidad. Esto es especialmente valioso en entornos empresariales que están sujetos a cambios frecuentes.

Análisis de datos: La RPA puede recopilar y procesar grandes volúmenes de datos de manera eficiente, lo que es valioso para la toma de decisiones basada en datos y el análisis de tendencias.

4 Metodología

5 Desarrollo

Código abierto: Tanto Grafana como Kibana son proyectos de código abierto, lo que significa que están disponibles de forma gratuita para la comunidad y tienen una base de usuarios y desarrolladores activa.

Integración con múltiples fuentes de datos: Ambas herramientas admiten la conexión y la integración con una variedad de fuentes de datos. Grafana es conocido por su flexibilidad en este sentido, ya que puede conectarse a bases de datos, sistemas de monitorización, servicios en la nube y más. Kibana, por otro lado, se asocia comúnmente con Elasticsearch para la búsqueda y análisis de registros, pero también puede integrarse con otras fuentes de datos.

Creación de paneles personalizados: Tanto Grafana como Kibana permiten a los usuarios crear paneles personalizados que se ajusten a sus necesidades específicas. Los usuarios pueden diseñar y configurar paneles de visualización de datos de acuerdo a sus preferencias y requerimientos.

Soporte para alertas: Ambas herramientas ofrecen la capacidad de configurar alertas basadas en umbrales para que los usuarios sean notificados cuando los datos superen ciertos límites. Esto es especialmente útil en aplicaciones de monitorización y observabilidad.

A pesar de estas similitudes, es importante destacar que Grafana y Kibana tienen enfoques diferentes y están orientados a casos de uso ligeramente distintos:

Grafana se destaca por su versatilidad y se utiliza ampliamente para la visualización de datos en una variedad de contextos, desde la monitorización de sistemas y aplicaciones hasta la presentación de datos empresariales y científicos.

Kibana, por otro lado, está más estrechamente asociado con Elasticsearch y se utiliza principalmente para la búsqueda, análisis y visualización de datos de registro y eventos. Es una herramienta fundamental en el ámbito de la observabilidad y la gestión de registros.

En resumen, aunque Grafana y Kibana comparten algunas similitudes en términos de visualización de datos y flexibilidad en la integración con fuentes de datos, cada una tiene su propio enfoque y se adapta a diferentes necesidades y casos de uso en el campo de la monitorización y la visualización de datos.

6 Resultados y análisis

7 Conclusiones

8 Referencias