

Informe Tecnico: Clase 23 de marzo de 2024

Sebastian Beltrán, John González, Kevin Quintero

Universidad Central

Maestría en Analítica de Datos

Curso de Automatización e Integración de Datos

Bogotá, Colombia

jbeltranp3@ucentral.edu.co, jgonzalezl8@ucentral.edu.co, kquinteroc@ucentral.edu.co

April 3, 2024

1 Resumen

La clase de Automatización e Integración de Datos del día sábado 23 de marzo de 2024, inició con el resumen de las noticias que algunos compañeros compartieron en el observatorio:

- Usuario con discapacidad de movimiento que juega ajedrez.
- Director de camara colombiana de informática, plasma preocupación de vencimiento de tiempos para obtener herramientas de ciberataques.
- Indicador desarrollado por IBM acerca de la adopción de IA por los países.
- Evitar daños ecológicos.
- China crea desarrollo para medir los comportamientos inadecuados para estafas bancarias.

Luego del resumen de noticias, se continúa con la exposición del sistema UiPath a cargo de nuestro compañero Andres Bravo, quien nos indica que es una herramienta de automatización de procesos, es decir, no repetir tareas por parte de los usuarios. Es creado en el año 2005 con 10 clientes. Sus principales procesos abarcan Studio, Orchestrator y Robots. Maneja dos tipos de versión, desatendida (No completa) y atendida (Completa).

2 Introducción

La era tecnológica ya es una realidad y no ciencia ficción, hemos evidenciado como los robots han llegado a nuestras vidas para ayudarnos en nuestras tareas

diarias, así como para competir con nosotros en diversos campos. los robots requieren de la intervención humana para llevar a cabo sus procesos configurados. La evolución continúa con la llegada de los bots, que son procesos automatizados que pueden aprender de nosotros para desempeñarse automáticamente sin la intervención del humano.

3 Contexto y antecedentes

Para comprender el contexto y los antecedentes de la automatización y la Automatización Robótica de Procesos (RPA), es útil remontarse a los orígenes de la automatización en general y luego observar cómo la RPA ha evolucionado como una forma específica de automatización en el entorno empresarial.

- **Automatización tradicional:** La automatización de procesos ha estado presente en diversas formas a lo largo de la historia, desde la Revolución Industrial hasta la automatización de las líneas de producción en fábricas. Inicialmente, se centraba en la mecanización de tareas físicas repetitivas para aumentar la eficiencia y reducir los costos laborales.
- **Automatización informática:** A medida que avanzaba la tecnología de la información, surgió la automatización informática para tareas repetitivas en sistemas y software. Esto incluía la programación de scripts, macros y herramientas de flujo de trabajo para realizar acciones específicas de manera automática.
- **RPA:** La Automatización Robótica de Procesos (RPA) surge como una evolución de la automatización informática, con un enfoque específico en la automatización de tareas basadas en reglas en sistemas informáticos. La RPA utiliza software robots o "bots" para imitar las acciones humanas dentro de los sistemas de software existentes, interactuando con interfaces de usuario de la misma manera que lo haría un usuario humano.
- **Avances tecnológicos clave:** El desarrollo de la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la visión por computadora ha impulsado el crecimiento de la RPA. Estas tecnologías permiten a los robots RPA realizar tareas más complejas y adaptarse a diferentes situaciones sin intervención humana.
- **Necesidad empresarial:** La creciente presión para aumentar la eficiencia, reducir costos y mejorar la precisión en los procesos empresariales ha impulsado la adopción de la RPA. Las empresas buscan automatizar tareas rutinarias y administrativas para liberar recursos humanos para actividades de mayor valor agregado.
- **Integración con sistemas existentes:** Una de las fortalezas de la RPA es su capacidad para integrarse fácilmente con sistemas y aplicaciones existentes sin necesidad de cambios significativos en la infraestructura tec-

nológica. Esto la hace especialmente atractiva para empresas que desean mejorar la eficiencia sin realizar inversiones costosas en nuevas tecnologías.

Automatización

4 Metodología

La metodología utilizada por el docente es buena, creativa y clara para explicar el tema de automatización y RPA. Mediante la exposición de los temas, acompañado de la presentación mediante diapositivas y los videos para reforzar el alcance de la tecnología que nos ayudan a involucrarnos en los nuevos escenarios que se están creando en la actualidad mediante la automatización de procesos tecnológicos.

5 Desarrollo

Tema - Automatización y RPA

La automatización y la Automatización Robótica de Procesos (RPA) están intrínsecamente relacionadas, ambas comparten el objetivo de realizar tareas repetitivas de manera eficiente sin intervención humana. Sin embargo, se diferencian en su alcance y enfoque. La automatización abarca una amplia variedad de procesos y sistemas, desde la automatización de la producción en fábricas hasta la optimización de procesos empresariales complejos, a menudo requiriendo cambios significativos en la infraestructura y procesos existentes. Por otro lado, la RPA se centra en la automatización de tareas que implican sistemas informáticos y aplicaciones, utilizando robots de software para replicar acciones humanas, y se caracteriza por ser una solución rápida y adaptable que no requiere modificaciones en los sistemas subyacentes. Ambas son herramientas valiosas para mejorar la eficiencia y liberar a los empleados de tareas monótonas, y pueden coexistir en una organización según sus necesidades específicas.

Tipos de automatización

- Automatización industrial
- Automatización de procesos empresariales
- Automatización en el hogar
- Automatización en la informática
- Automatización en la medicina

Niveles de automatización

- Automatización manual. Todas las tareas y procesos se realizan manualmente por seres humanos, sin la ayuda de la tecnología o la automatización, no hay intervención de sistemas automatizados.
- Asistencia de herramientas. Se utilizan herramientas y dispositivos simples para ayudar a los humanos a realizar tareas, pero la mayoría de las operaciones siguen siendo manuales. Por ejemplo, el uso de calculadoras para realizar cálculos en lugar de hacerlos mentalmente.
- Automatización parcial. Se automatizan algunas partes de un proceso o tarea, pero otras partes siguen siendo manuales. Por ejemplo, en una línea de ensamblaje, algunas etapas pueden ser automatizadas, pero aún se requiere la intervención humana en otras.
- Automatización de procesos. La mayoría de tareas y procesos en un sistema o entorno de trabajo se han automatizado. Los humanos supervisan y gestionan el sistema, pero la mayoría de las actividades se realizan de forma automática.
- Automatización semiautónoma. Los sistemas son capaces de tomar decisiones y realizar tareas de manera autónomas en situaciones predefinidas. Los humanos solo intervienen en casos excepcionales o para tareas específicas que requieren juicio humano.
- Automatización autónoma. Los sistemas son altamente autónomos y pueden operar de manera independiente en la mayoría de las situaciones sin intervención humana. Los humanos pueden establecer objetivos y supervisar, pero la toma de decisiones y la ejecución son principalmente responsabilidad de la automatización.
- Automatización completa. Los sistemas son completamente autónomos y no requieren supervisión humana. Pueden tomar decisiones, aprender de la experiencia y adaptarse a situaciones cambiantes por sí mismos.

RPA

RPA, significa "Automatización de procesos robóticos" por sus siglas en inglés (Robotic Process Automation), se refiere a una tecnología que utiliza software para automatizar tareas y procesos empresariales repetitivos y basados en reglas. Los "robots" en RPA no son robots físicos, sino programas de software que pueden realizar acciones en una computadora de la misma manera que lo haría un ser humano, como hacer clic en íconos, completar formularios, copiar y pegar datos, enviar correos electrónicos y realizar otras tareas relacionadas con la manipulación de datos.

Característica del RPA

- Automatización de procesos repetitivos. RPA se utiliza principalmente para automatizar tareas y procesos que son altamente repetitivos y siguen un conjunto predefinido de reglas.
- No requiere programación profunda. A menudo, las soluciones de RPA permiten a los usuarios configurar las automatizaciones utilizando interfaces gráficas intuitivas, lo que significa que no se necesita una programación de software compleja.
- Interacción con aplicaciones existentes. Los robots de RPA pueden interactuar con aplicaciones empresariales existentes, como sistemas de gestión de clientes (CRM), sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), bases de datos y más, sin necesidad de modificar dichas aplicaciones.
- Escalabilidad y flexibilidad. La RPA es escalable y puede utilizarse para automatizar una amplia gama de procesos en diferentes departamentos y sectores de una organización.
- Reducción de errores. La automatización a través de RPA puede reducir significativamente los errores humanos en las tareas repetitivas, lo que conduce a una mayor precisión y consistencia.
- Ahorro de tiempo y costos. Al automatizar tareas, las organizaciones pueden ahorrar tiempo y reducir costos asociados con la mano de obra manual.

Fases del RPA

- Identificación y evaluación de procesos
- Selección de herramientas y proveedores
- Diseño de procesos automatizados
- Desarrollo y pruebas de bots de RPA
- Implementación y puesta en marcha
- Capacitación y adopción
- Mantenimiento y optimización continua

6 Conclusiones

La automatización y la Automatización Robótica de Procesos (RPA) están transformando la manera en que las empresas operan y gestionan sus procesos. Ofrecen una serie de beneficios que van desde la mejora de la eficiencia operativa y la reducción de costos hasta la transformación digital y la mejora de la experiencia del cliente. Estas tecnologías continuarán desempeñando un papel fundamental en la evolución de las empresas en el futuro.

7 Anexos

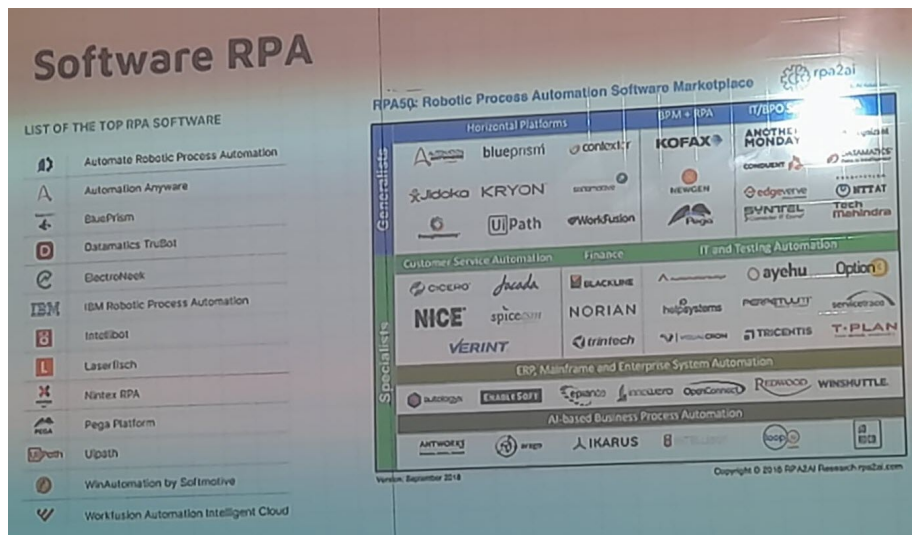


Figura 1. Software de RPA

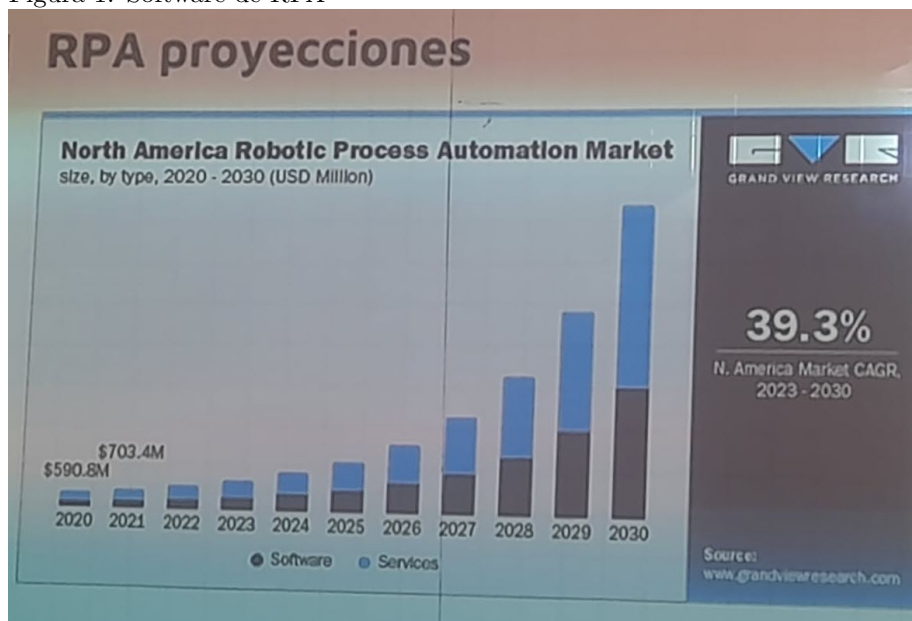


Figura 2. Proyecciones de RPA