



Actividad 2: Tipos de datos

EDyA 361075 Carlos Eduardo Sánchez Torres

25 de mayo de 2021



1. ¿Qué es RPA?

Software para capturar e interactuar con aplicaciones existentes para procesar una transacción, manipular datos y responder a eventos de otros sistemas digitales a través de su interfaz de usuario [1]. Elimina o reduce flujos de trabajo humanos.

2. Contexto

- Se dirige al usuario final, sin no habilidades de programación. Principalmente, procesos administrativos.
- A través de una plataforma gráfica e imperativa.
- No es necesario desarrollar para comunicar sistemas o añadir nuevas funcionalidades.

3. ¿Por qué usar RPA con un paradigma imperativo, interpretado y orientado a objetos?

Debido a actividades claramente secuenciales y sin hechos claros (o una fuente de axiomas y proposiciones posteriores), un lenguaje de paradigma lógico como Prolog, cuyo principal entorno de trabajo son los sistemas expertos, no aporta ninguna ventaja [3].

El segundo paradigma, el funcional, trabaja en entornos de paralelismo con millones de peticiones [2] por su falta de estados y la recursividad concurrente. Aunque los lenguajes funcionales suelen ser más elegantes y más rápidos de llevar a producción [3], también su curva de aprendizaje suele ser elevada y su ecosistema es limitado [4].

Por estas razones RPA debe ser imperativo, interpretado (sin utilizar tiempo en la compilación y rápida retroalimentación), y para gestionar la complejidad, la orientación a objetos.

4. Problema

Consultar el horario UABC de la web de alumnos (<https://alumnos.uabc.mx/group/alumnos/horario>) y el calendario universitario en Google Calendar, cada periodo escolar sin intervención humana.

5. Tecnologías

Prueba de concepto. Python y librerías de RPA: https://github.com/sanchezcarlosjr/uabc/blob/master/src/scrapping/horario_alumno_uabc

Cloud Functions. Para desplegar en la nube, se uso Javascript y puppeteer con un cron sin manejar servidores. https://github.com/sanchezcarlosjr/arsus/tree/main/functions/src/contexts/uabc_scheduler/infraestructure

React y Firebase. [Para cualquier usuario]. <https://sanchezcarlosjr.com/UABC-Scheduler/5doyPtE0gP3VD2aRkrho>

6. Resultados

Se logro el primer objetivo de conseguir el horario del estudiante y llevarlo a Google Calendar (cumpliendo el objetivo del RPA) a través de una web creada en react y angular (dando los primeros pasos hacia el micro-frontend). En una segunda versión se espera vincular el calendario universitario y un evento lanzado al inicio de las clases. La experiencia de desarrollo fue sencilla, dado que no se compila sino que se interpreta, consiguiendo rápida retroalimentación.



Figura 1: Página de aterrizaje para registrarse.

Referencias

- [1] 2021. IEEE Xplore Full-Text PDF: Ieee.org. Retrieved May 18, 2021 from <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=9001110>
- [2] DesarrolloWeb.com. 2021. Programación funcional ¿Qué es y cómo sacarle partido? YouTube. Retrieved May 18, 2021 from <https://www.youtube.com/watch?v=bPBCegUeF14>
- [3] Leon Sterling Ehud Shapiro. The Art of Prolog. 1994. The MIT Press.
- [4] 2021. Beating the Averages. Paulgraham.com. Retrieved May 25, 2021 from <http://www.paulgraham.com/avg.html>
- [5] Decharlas Castellón. 2015. Por qué deberías aprender programación funcional ya mismo. YouTube. Retrieved May 25, 2021 from <https://www.youtube.com/watch?v=YU2i3L-euB0>