



BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRÁCTICA PROFESIONAL II

codEstudiante	Sebastián Achondo Silva - 20203918
Supervisor (a)	Alonso Casas

Fecha (Semana 1): 02/01/2024 – 05/01-2024

En la primera semana, se le otorgó una bienvenida al alumno a la empresa y se le introdujo al entorno corporativo, siendo conscientes de su limitada experiencia previa en el sector financiero. Para mitigar esta brecha de conocimiento, se organizó una serie de sesiones de inducción orientadas a familiarizar al alumno con los conceptos y terminología propia de la industria financiera. Estas actividades formativas se complementaron con la asistencia a diversas reuniones estratégicas, permitiendo así observar la aplicación práctica de dichos conceptos dentro de un entorno real de negocio.

Paralelamente al conocimiento teórico, se efectuó una inmersión en herramientas y *software* esenciales, procediendo con la descarga e instalación de los programas requeridos para el desempeño de sus funciones en la empresa. A nivel técnico, como cometido inicial, se asignó la tarea de desarrollar un código en C#, cuyo propósito era la extracción de transacciones del Banco Security.

El software desarrollado este lenguaje de programación dadas sus sólidas capacidades para interactuar con bases de datos y realizar operaciones de entrada/salida de datos complejas. El código resultante fue diseñado para conectarse de manera eficiente a la entidad financiera, extraer la información pertinente de transacciones bancarias y almacenarla adecuadamente en una base de datos alojada en *SQL Server Management Studio*. Este entorno fue elegido para la plataforma de *back-end* para administrar la información debido a su robustez, confiabilidad y compatibilidad con las tecnologías de *Microsoft* utilizadas en el proyecto.

Fecha (Semana 2): 08/01/2024 – 12/01-2024

Durante la segunda semana, se realizó un programa con el propósito de automatizar la generación y distribución de reportes financieros a partir de consultas *SQL* específicas. El procedimiento es ejecutado mediante un script de *Python* que interactúa con una base de datos en *SQL Server* utilizando la biblioteca *pymssql*. Los resultados de las consultas se almacenan en *DataFrames* de la biblioteca *pandas*, que luego son meticulosamente formateados y escritos en un archivo de Excel con múltiples hojas.

En el contexto de este proceso, una característica notable del programa es su capacidad para estandarizar las fechas dentro de los *DataFrames* según diferentes formatos posibles, antes de dedicarse a la tarea de aplicar estilos condicionales. Estos estilos permiten dar formato a las cifras numéricas para que se muestren separadas por puntos en los miles y



BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRÁCTICA PROFESIONAL II

redondeadas al entero más cercano, además de resaltar los números negativos en color rojo. Para lograr tal resultado, se implementó una combinación de funcionalidades provenientes de *XlsxWriter* y *openpyxl*, ambas bibliotecas avanzadas de *Python* que posibilitan la manipulación de archivos. Se introdujeron formatos personalizados que se asignan dinámicamente a las celdas en base a su contenido, siguiendo reglas específicas y precisas.

El guion establece métodos para el ajuste del ancho de las columnas, asegurando la legibilidad del contenido sin la necesidad de interacción manual. Adicionalmente, contempla la implementación de un ordenamiento en función del primer conjunto de datos numéricos disponible, proporcionando una jerarquización coherente e intuitiva a los ojos del destinatario de los informes.

Por último, se incorporó la lógica para renombrar dinámicamente las hojas del documento con los nombres de las columnas numéricas iniciales, lo que requería una identificación apropiada de estas. Además, el *software* está diseñado para enviar por correo electrónico los reportes generados como archivos adjuntos. En correspondencia con las prácticas modernas de *branding*, se incluyó un logotipo corporativo en el cuerpo del correo usando el logotipo de la compañía, que complementa la presentación profesional del informe.

Esta experiencia implicó una inmersión profunda en la documentación de las librerías ya mencionadas, así como en la ideación de estrategias para resolver desafíos específicos, tales como la estandarización y el formateo condicional de datos. La naturaleza iterativa del desarrollo propició una comprensión integral de las capacidades de las bibliotecas, al tiempo que promovió el desarrollo de una solución robusta y escalable, capaz de servir como base para futuros proyectos de automatización y análisis de datos.

Fecha (Semana 3): 15/01/2024 – 19/01-2024

Durante la tercera semana, se llevó a cabo una investigación sobre los diversos protocolos de comunicación utilizados para conectarse a los mercados y bolsas en línea. Se prestó especial atención al protocolo FIX (*Financial Information eXchange*) y su importancia para obtener datos del mercado en tiempo real. Este conocimiento resultó fundamental, ya que el protocolo FIX es ampliamente utilizado en la industria financiera, especialmente en operaciones de trading, para la transmisión de información en tiempo real.

Paralelamente, se creó una documentación detallada en *Notion* que explicaba el funcionamiento del programa existente y cómo se utilizaban los diferentes protocolos de comunicación, incluyendo FIX, para obtener transacciones y datos específicos del mercado. Posteriormente, esta documentación fue enviada a la Fintech Trii para su revisión y se está



BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRÁCTICA PROFESIONAL II

a la espera de su *feedback*. Este proceso de envío y espera resalta la importancia de una comunicación efectiva y la colaboración con socios externos para el desarrollo de soluciones en el entorno financiero.

Fecha (Semana 4): 22/01/2024 – 26/01-2024

Durante la cuarta semana de práctica, se embarcó en la integración de un *WebSocket* con el mercado financiero. La tarea principal fue desarrollar un programa que se conectara al *WebSocket* proporcionado, recibiera mensajes en formato JSON y llevara a cabo acciones específicas basadas en la información recibida. Específicamente en encontrar los precios en línea de las acciones más transadas dentro de la bolsa de Santiago.

Un aspecto destacado de la semana fue la necesidad de reunirse con los clientes para validar y verificar la documentación relacionada con el proyecto. Esta interacción directa con los interesados permitió obtener claridad sobre los requisitos y expectativas, asegurando que el desarrollo se alineara perfectamente con las necesidades del cliente.

Adicionalmente, se dedicó tiempo a mantener una comunicación constante con el encargado del equipo que desarrolló el *WebSocket*. Esta colaboración fue esencial para comprender en profundidad el funcionamiento interno del *WebSocket* y asegurarse de que la integración fuera fluida y eficiente.

A la hora de programar, se hizo un código en Python utilizando las librerías ``websockets``, ``asyncio``, ``pandas`` y ``openpyxl`` para gestionar la conexión al *WebSocket*, realizar solicitudes HTTP para obtener datos adicionales y organizar la información en un archivo de Excel.

Fecha (Semana 5): 29/01/2024 – 02/02/2024

Durante la quinta semana de práctica, se desplegó en el mundo de Microsoft Azure, un universo lleno de funciones intrigantes y desafíos por descubrir.

En este espacio de trabajo, se crearon dos nuevas funciones de Azure, cada una con su propósito, pero que juntas trabajan con el mismo objetivo.

La primera función, *func_websocket* es una función de tipo HTTP que al gatillarse cumple con las mismas características del *software* desarrollado la semana anterior, con la diferencia de ser una *azure function* y además recibir como input un archivo csv que envía la Fintech Racional todos los días con las órdenes de intención de compra y venta de ese día. Entonces, lo que hace esta función, es buscar todos los nombres de las compañías que fueron transadas ese día y obtener los precios en línea.



BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRÁCTICA PROFESIONAL II

La segunda función, *func_mercados*, también es una función HTTP, que al gatillarse se encarga de estandarizar los datos recibidos desde el archivo de Racional al formato que utilizan internamente para luego ser inyectadas a mercado. Además, esta función destaca en el archivo original todas aquellas órdenes que por algún motivo no pudieron ser procesadas. Como por ejemplo por montos inválidos, cantidad insuficiente, precio punta no encontrado, entre otras.

Por consiguiente, esta semana de práctica fue una experiencia nueva en el mundo de Azure, donde dos funciones se convirtieron en protagonistas de una historia que mezcla lo desconocido a una situación que ocurre día a día en el mercado financiero.

Los desafíos pendientes que quedan es poder desplegar justamente estas funciones en la nube y analizar la escalabilidad y la posibilidad de transformarlo a un microservicio.

Fecha (Semana 6): 05/01/2024 – 09/02/2024

Durante la semana 6, se continuó con el proyecto anteriormente descrito y se creó un entorno de desarrollo que incluye JavaScript y Python para conectarlo a una API externa de la compañía para obtener los saldos de caja y custodia en línea de los clientes y así verificar que tengan las cantidades apropiadas de los distintos requerimientos que se necesitan para poder comprar y/o vender.

A grandes rasgos, se implementó la funcionalidad de revisar que el cliente efectivamente tenga en su saldo el monto suficiente para ejecutar la intención de compra, y para el caso de las ventas, que tenga la cantidad necesaria de acciones que pretende vender.

Además, se avanzó con una documentación detallada de este proyecto para que futuros desarrolladores de la empresa puedan revisar el trabajo realizado y tengan en cuenta los distintos requerimientos para ejecutar el código.

Por último, se hicieron pruebas unitarias para el código del proyecto para verificar las conductas del programa frente a la API de saldos y custodias.

A lo largo del proyecto, también se trabajó en la corrección de errores y la mejora del rendimiento del código. Se incluyeron escritura de pruebas unitarias, la revisión de código y la documentación del código.

Fecha (Semana 7): 12/02/2024 – 16/02/2024

La semana 7 tuvo como misión estandarizar el programa de flujo de órdenes para que una nueva azure function funcionara como gatillante de las otras dos funciones. Es decir, hacer que se respete el flujo de ejecución para primero obtener los precios en línea y luego revisar las órdenes y estandarizar según corresponda.



BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRÁCTICA PROFESIONAL II

Además, se modificó el programa a una siguiente etapa de producción, donde se estandarizó este a que funcione con solicitudes de tipo post y get, para así eliminar de por medio los archivos Excel de las órdenes y configurar el programa a funcionar según formato JSON y así poder recibir y devolver toda la información relevante a través de solicitudes HTTP y no mediante archivos.

Este enfoque, tiene como finalidad proveer la documentación actualizada a las distintas Fintech que trabajan con Vector Capital para que mediante una API puedan automatizar la consulta de transacciones realizadas ese día.

Fecha (Semana 8): 19/02/2024 – 23/02/2024

Durante la semana 8, se produjo un cambio significativo en el enfoque de la práctica, ya que se encomendó al alumno llevar a cabo una investigación sobre los principales portafolios de inversión a nivel mundial y cómo los sistemas de *roboadvisor* basados en inteligencia artificial pueden brindar asesoramiento financiero a los inversionistas. Este cambio de dirección implicó la necesidad de realizar un análisis comparativo detallado de las propuestas ya existentes en el mercado. Para ello, se llevó a cabo una evaluación de las principales corredoras tanto a nivel nacional como internacional, destacando las ventajas y limitaciones de cada una de ellas.

Este proceso incluyó la elaboración de una propuesta integral que abordara cómo Vector Capital podría implementar un sistema similar en el futuro para mejorar sus servicios y mantenerse competitiva en un mercado en constante evolución. Para respaldar esta propuesta, se desarrolló una carta Gantt detallada que delineaba los pasos necesarios para la implementación del proyecto, desde la fase inicial de investigación hasta la fase final de implementación y monitoreo.

Además, se creó una matriz de comparación para evaluar objetivamente las diferentes alternativas disponibles en el mercado, permitiendo identificar las fortalezas y debilidades de cada una y facilitando la toma de decisiones informadas. Este enfoque permitió al alumno adquirir un entendimiento profundo del panorama actual del mercado financiero y así también proporcionar un levantamiento como una propuesta con una base sólida para el desarrollo de estrategias efectivas y la toma de decisiones estratégicas orientadas al futuro de la corredora.

Fecha (Semana 9): 26/02/2024 – 29/02/2024

Durante la última semana de práctica, el alumno se enfocó en cerrar los proyectos existentes. Esto implicó una serie de reuniones con miembros clave del equipo, donde se proporcionó




BITACORA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRÁCTICA PROFESIONAL II

una explicación detallada sobre el funcionamiento de los programas desarrollados durante la práctica.

Durante estas sesiones, el alumno demostró un conocimiento los proyectos, destacando su funcionalidad, beneficios y potenciales aplicaciones futuras para la corredora. Además, se brindó capacitación práctica sobre cómo utilizar y mantener los programas en el futuro, asegurando que el equipo interno estuviera completamente capacitado para aprovechar al máximo estas herramientas.

Estas reuniones no solo sirvieron para cerrar los proyectos de manera satisfactoria, sino que también proporcionaron una oportunidad invaluable para el intercambio de conocimientos y la construcción de relaciones sólidas entre el alumno y el equipo de la corredora. En última instancia, el alumno se despidió de su experiencia de práctica con un sentimiento de logro y satisfacción, sabiendo que había contribuido de manera significativa al éxito y crecimiento de la organización.

 FIRMA SUPERVISOR (Fecha)	TIMBRE EMPRESA	OBSERVACIONES: Alonso Casas
---	----------------	------------------------------------

OBSERVACIÓN: Los y las estudiantes que realicen su Práctica II, deben completar y entregar esta bitácora al momento de hacer entrega de su informe. Presentar las copias que sean necesarias, de acuerdo a la duración de la Práctica. Este documento debe tener **nombre, firma y timbre** del supervisor directo del estudiante en la práctica.