

PRUEBA TÉCNICA ANALISTA DE INVERSIONES

Esta prueba está diseñada para trabajar de manera individual, está prohibida su distribución.

La información aquí contenida y sus anexos son para uso exclusivo de Suramericana S.A y sus filiales; puede contener información legalmente protegida por ser privilegiada o considerada confidencial. Está estrictamente prohibida y será sancionada legalmente cualquier retención, revisión no autorizada, distribución, divulgación, reenvío, copia, impresión, reproducción o uso indebido de esta información y sus anexos, sin la autorización expresa de Suramericana S.A o sus filiales.

PUNTO 1

Puede realizar este punto en el lenguaje de su preferencia, sin embargo, se otorgarán puntos extra en la evaluación si utiliza *R* y *Shiny* para el desarrollo.

Parte 1

Consultar la base de datos desde 2008 de la TRM y del precio del petróleo (ambas disponibles en la red). Se deja a su criterio el realizar la ingesta de estos datos usando API's o descargando la información de su fuente de preferencia. Para este punto se pide que:

- Genere en gráficas independientes el comportamiento diario, mensual y anual de la TRM y del precio del petróleo.
- Genere boxplots discretizados **mensualmente** para la TRM y el petróleo.
- Calcule la correlación entre la TRM y el precio del petróleo desde el año 2010 a la fecha (queda a su criterio la forma de realizar este análisis de correlación).
- Construir una tabla para la TRM donde se muestre por **año** cual fue el valor mínimo, máximo y promedio.
- Analice los resultados de los puntos anteriores y exponga las conclusiones que considere más relevantes.

Parte 2

Realice un visualizador para las principales compañías que componen el índice S&P500 (Elija al menos 5 acciones). Cree un entorno que le permita al usuario seleccionar la acción de su interés. Puede mostrar una gráfica histórica de precios e incorporar otras herramientas de análisis o indicadores que considere valiosos.

Puede crear una base de datos con la información descargada o utilizar API's externas como *Yahoo* o *Google Finance*.

Nota: Visualmente se espera que incorpore submenús o tabs que permitan diferenciar los pedidos de la Parte 1 y Parte 2 respectivamente, así como los debidos widgets y objetos de salida deberán ser independientes.

Entregables:

- Script en R o Python con el código construido para dar respuesta al reto.
- Tablero interactivo tipo Shiny o Dash en la que el usuario pueda interactuar con los resultados, modificarlos y tomar decisiones.
- Documento en Rmarkdown o Jupyter con todo el procedimiento realizado. Sea muy específico en la justificación de todas sus respuestas.
- Adicionalmente se pide que el proyecto sea subido a un repositorio sea en GitHub o BitBucket y que nos envíe un link donde este desplegado y funcionando el tablero (puede usar cualquier herramienta de la nube para dicho despliegue)

PUNTO 2

Anexo al examen encontrará una base de datos (BASE.txt) en la que se encuentra información diaria de todo el año 2017 sobre el ingreso del portafolio de tres empresas desagregado por moneda.

A continuación, se describen los campos del archivo BASE.txt y Monedas.txt que serán necesario para el desarrollo del ejercicio.

- Fecha: Fecha en formato DD/MM/YYYY. La información está entre el (01/01/2017-31/12/2017)
- Empresa: Empresa en formato texto (Empresa A, Empresa B y Empresa C)
- Moneda: Moneda en formato texto (PESO, USD, EURO)
- Ingreso: variación diaria del portafolio en moneda origen de cada empresa

Los ejercicios que se enuncian a continuación, pueden realizarse en el lenguaje que desee (VBA, R, Python, Matlab, entre otros). Finalmente es importante aclarar que cualquier modificación que deba hacerse sobre la base de datos (para corrección de campos o asignación de formatos) deben hacerse dentro del mismo código que resuelva los ejercicios. Se recomienda comentar el código para facilitar la revisión del punto.

Programe un código que permita identificar:

- a) Subtotalice el ingreso por empresa donde la moneda origen sea dólares
- b) Muestre el ingreso total por cada moneda de la empresa A (en moneda origen)
- c) Cuál de las empresas fue la que menor ingreso en PESOS obtuvo durante el primer semestre (01/01/2017-30/06/2017)
- d) Ingreso para todos los trimestres del año 2017 en PESOS de cada una de las empresas
- e) Ingreso acumulado del año 2017 en PESOS desagregado por empresa y moneda

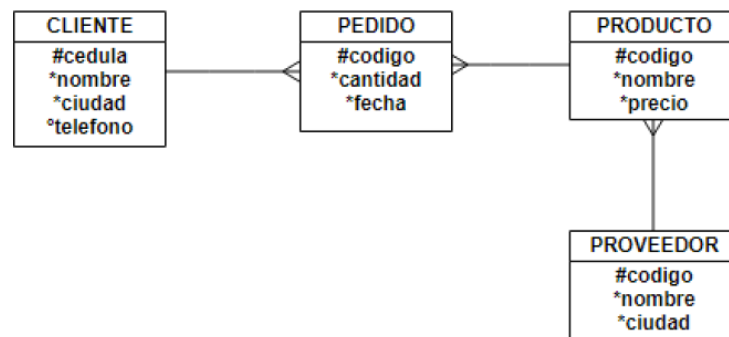
Por último, realice un análisis comparativo de los retornos de las tres empresas resaltando los puntos que considere importantes y les permitan a los directivos tomar decisiones.

Entregables:

- Script en R o Python con el código construido para dar respuesta al reto.
- Documento en Rmarkdown o Jupyter con todo el procedimiento realizado. Sea muy específico en la justificación de todas sus respuestas.

PUNTO 3

A partir del siguiente modelo entidad relación, responda las siguientes preguntas con su respectivo código SQL con la sintaxis del sistema gestor de base de datos de su elección, la idea de las siguientes preguntas es verificar como aborda usted las posibles preguntas de negocio a las que se debe enfrentar:



- Muestre el nombre de cada cliente y el nombre de cada producto que ha comprado.
- ¿Cuáles son los productos que no han sido vendidos?
- Muestre el nombre del último o los últimos productos que se hayan vendido.
- Muestre el nombre del cliente y el número total de productos que ha comprado ordenados por el total de productos de manera descendente.
- Muestre cada uno de los días de la tabla pedido y cuanto se vendió en ese día organizado de menor a mayor fecha.
- Muestre todos los datos de las personas que son de 'Cali' y han hecho compras superiores a 1 millón de pesos.
- Muestre todos los datos de los productos que son más baratos que un 'Portátil' y más caros que un 'Lapicero'.
- Muestre todos los datos de los clientes que no han comprado ningún producto.

Nota: Esperamos el código y no resultados y por tal motivo no entregamos una base de datos. Si considera necesario puede crear una de prueba.

Entregables:

- Script SQL.