

2° Parcial de Introducción a Python

Matemática para Economistas III

IDEI-UNGS

18 de noviembre de 2022

*Al algoritmo le da lo mismo: con
tal de que te quedes te vende lo que
sea*

Adrián Dárgelos

Docente: Mateo Suster — msuster@campus.ungs.edu.ar —

Fecha límite de entrega: Lunes 28/11/22 23:59hs

Pautas del examen

El examen deberá ser realizado a partir de los siguientes lineamientos:

1. Se debe resolver individualmente.
2. Se deberá entregar el código de Python utilizado en formato `.ipynb` **exclusivamente**.
3. **Nombrar** el archivo con el DNI del estudiante, seguido del texto `_parcial2` (IMPORTANTE).
4. Se evaluará positivamente a la inclusión de las buenas prácticas de programación vistas en clase, así como la **prolijidad** y **originalidad** de las soluciones propuestas.
5. Es válido (y preferible) solicitar ayuda entre pares (alumnos y/o docente) por Slack antes que por otro medio. Su consulta no molesta (al contrario, enriquece).
6. Utilizar código ajeno no está prohibido, siempre y cuando se explicita la fuente correspondiente. Se podrá agregar todas las aclaraciones extras que se deseen o se consideren relevantes.
7. La entrega deberá realizarse a través de mail a la casilla msuster@campus.ungs.edu.ar con el asunto "MPE III - 2° Parcial de Python".
8. Último, pero no menos importante: antes de entregar, revise que el código se ejecute de principio a fin sin errores !

Consignas

1. Elegir un ejercicio de matemática financiera (de la práctica o planteado por usted) y resolverlo utilizando los conceptos de programación en Python vistos en clase. Opcionalmente, se puede usar una o más funciones de la librería Numpy Financial, al igual que otras funciones definidas por usted o terceros. Justificar brevemente porqué le interesa resolver dicho ejercicio.
2. Programar un loop (while o for) el cual resuelva alguno de los ejercicios de sucesión planteados en las primeras guías de matemática. Justificar brevemente porqué le interesa resolver dicho ejercicio.

3. El siguiente [dataset del BCRA](#) posee información sobre las principales tasas de interés de Argentina. A partir del mismo realice las siguientes actividades:
- Cargar el dataset en el entorno por medio de la librería Pandas. Trabajar con los valores mensuales.
 - Explorar la información: comentar y mostrar de qué se tratan los datos, cuántas columnas y filas tienen, cuáles son sus variables, de qué tipo de datos son las mismas, etc. Incluir todos los análisis y comentarios que se consideren pertinentes.
 - Crear un **nuevo dataframe** con una selección de columnas. A partir de este momento trabajar con la variable de tiempo, la tasa de interés de las cajas de ahorro, la de plazo fijo mayor a 60 días, la tasa BADLAR, la tasa de política monetaria, la tasas de LEBACs a dos meses y la tasa de interés activa de créditos hipotecarios.
 - Renombrar algunas de las columnas para una mejor manipulación. Utilizar con la función `rename()`. Los ejemplos de la documentación pueden ayudar, al igual que [el siguiente tutorial](#). (Sugerencia: no utilizar espacios para los nuevos nombres)
 - Presentar por pantalla los valores que están entre las filas 73 y 102 del dataset y las columnas que están en los índices 0, 1, 3 y 5.
 - Presentar por pantalla los datos filtrados en donde la tasa de interés de plazo fijo supere a la tasa de LEBACs de dos meses. Seleccionar dichas dos variables para una mejor vista. Ordenar los valores de manera descendente por la primera variable.
 - ¿Cuál es el valor máximo y mínimo de la tasa de interés de cajas de ahorro? ¿En qué momento del tiempo se encuentran dichos valores?
 - Crear una nueva columna que posea la diferencia porcentual entre la tasa BADLAR y la tasa de plazo fijo mayor a 60 días. ¿Cuál es el valor promedio de la nueva variable?