

# Taller de Introducción a Python para series de tiempo

## Tarea 2

- I. Crear un dataframe *finance* descargando los tickers de Apple, Nokia, Amazon y Exxon Mobil desde "2011-01-01" hasta "2021-12-31" usando Yahoo Finance. Seleccionar la columna *Close*. El dataframe debe lucir así:

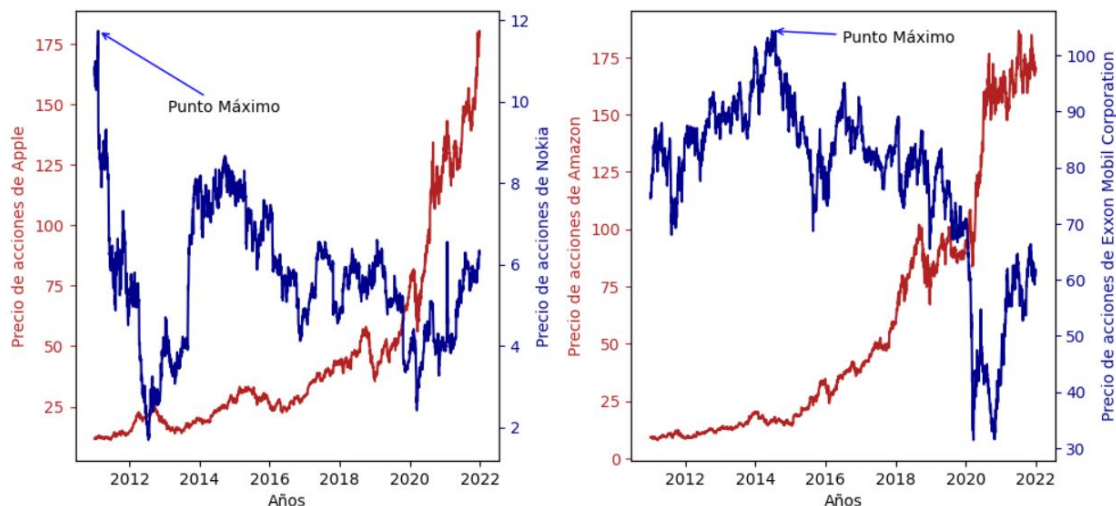
```
[*****100%*****]
```

| Ticker     | AAPL       | AMZN       | NOK   | XOM       |
|------------|------------|------------|-------|-----------|
| Date       |            |            |       |           |
| 2011-01-03 | 11.770357  | 9.211000   | 10.66 | 74.550003 |
| 2011-01-04 | 11.831786  | 9.250500   | 10.86 | 74.900002 |
| 2011-01-05 | 11.928571  | 9.371000   | 10.66 | 74.699997 |
| 2011-01-06 | 11.918929  | 9.293000   | 10.59 | 75.180000 |
| 2011-01-07 | 12.004286  | 9.274500   | 10.51 | 75.589996 |
| ...        | ...        | ...        | ...   | ...       |
| 2021-12-23 | 176.279999 | 171.068497 | 6.19  | 61.020000 |
| 2021-12-27 | 180.330002 | 169.669495 | 6.34  | 61.889999 |
| 2021-12-28 | 179.289993 | 170.660995 | 6.30  | 61.689999 |
| 2021-12-29 | 179.380005 | 169.201004 | 6.29  | 61.150002 |
| 2021-12-30 | 178.199997 | 168.644501 | 6.26  | 60.790001 |

2768 rows x 4 columns

- II. Utilizando la función *graph\_time\_series()* vista en clase y una modificación de la misma función llamada *graph\_time\_series\_max()* recrear la siguiente figura (Hint: Recuerda utilizar *twinx()* para generar una gráfica usando el mismo eje *x* y utilizar *annotate()* en *graph\_time\_series\_max()* para que la flecha indique el precio máximo de Nokia y Exxon)

Precios de acciones de algunas empresas



- III. Nombrar el archivo de Google Colab como GRUPO\_NUMEROGRUPO\_Tarea2 y compartirlo al correo a [esteban.cabrera@pucp.edu.pe](mailto:esteban.cabrera@pucp.edu.pe) y dejar el link en el Google Sheets hasta el lunes 2 de septiembre a medianoche.

#### **IV. BIBLIOGRAFÍA**

Los scripts desarrollados en clase serán el principal material de referencia el cual será entregado al inicio de cada clase.

Enlace de la carpeta Drive:

<https://drive.google.com/drive/folders/17bgV4HpqzhWbVvAaOHlxjvmhZwrF9Xyr>

Enlace del repositorio:

<https://github.com/estcab00/timeseries-python>

De manera complementaria, se recomienda revisar la siguiente literatura:

- Matsui, M. (n.d.). *Time Series with Python* [MOOC]. Coursera. <https://app.datacamp.com/learn/skill-tracks/time-series-with-python>
- Witten, D., & James, G. (2013). *An introduction to statistical learning with applications in Python*. Springer publication.