

## Taller de módulos

### Módulo fecha

En este punto, su equipo<sup>1</sup> deberá crear un módulo que facilite la manipulación de fechas. A continuación, se lista el conjunto de variables y funciones que debe incluir el módulo:

#### Variables

- Por cada mes del año, el módulo debe contener una variable de nombre `DIAS_<NOMBRE_MES>` correspondiente al número de días de dicho mes (28 para febrero).
- La variable `DIAS_FEBRERO_BISIESTO` debe contener el número de días de febrero en un año bisiesto (29).
- Por cada fiesta del año, el módulo debe contener dos variables `DIA_<FESTIVIDAD>` y `MES_<FESTIVIDAD>`, correspondientes a la fecha de celebración de la fiesta. Se debe considerar como mínimo año nuevo (`ANHO_NUEVO`), el día del trabajo (`DIA_TRABAJO`), navidad (`NAVIDAD`) y fin de año (`FIN_ANHO`).

#### Funciones<sup>2</sup>

- `es_bisiesto(a)`: Retorna True si el año a es bisiesto, y False en caso contrario. Supone que a es un año válido<sup>3</sup>.
- `dias_mes(m, a)`: Retorna el número de días del mes m en el año a. Supone que m y a corresponden a un mes y año válidos.
- `fecha_valida(d, m, a)`: Retorna True si d/m/a corresponde a una fecha válida, y False en caso contrario.
- `es_anterior(d1, m1, a1, d2, m2, a2)`: Retorna True si el día d1/m1/a1 ocurrió/ocurre/ocurrirá antes del día d2/m2/a2, y False en caso contrario. Supone las dos fechas como válidas.
- `es_posterior(d1, m1, a1, d2, m2, a2)`: Retorna True si el día d1/m1/a1 ocurrió/ocurre/ocurrirá después del día d2/m2/a2, y False en caso contrario. Supone las dos fechas como válidas.
- `es_igual(d1, m1, a1, d2, m2, a2)`: Retorna True si d1/m1/a1 y d2/m2/a2 corresponden a una misma fecha, y False en caso contrario. Supone las dos fechas como válidas.
- `dias_transcurridos(d, m, a)`: Retorna el número de días transcurridos desde el primero de enero del año a y la fecha d/m/a, incluida. Supone que la fecha d/m/a es válida.
- `siglo(a)`: Retorna el número del siglo al que pertenece el año a.
- `siglo_numeral_romano(a)`: Retorna el número del siglo al que pertenece el año a como número romano<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Cada equipo debe estar conformado por tres personas. No se recibirán entregas de equipos con un número distinto de integrantes.

<sup>2</sup> En las funciones, días, meses y años deben ser representados como números enteros.

<sup>3</sup> Solamente se tendrán en cuenta años de la era cristiana (año>0).

<sup>4</sup> Para esto, debe buscar en PyPI un módulo que le permita hacer la conversión a la numeración romana.

Cada una de las funciones debe incluir la documentación respectiva.

### Librería Matplotlib

*El propósito de este punto es que usted, junto a su equipo, instale, consulte la documentación y haga uso de una librería Python.*

Estudie los tutoriales sobre la librería Matplotlib disponibles en el sitio del curso. Posteriormente, realice la siguiente actividad:

1. Consulte las tasas de cambio de USD a COP y EUR a COP, de todos los días desde el 1/1/2023 hasta el 31/8/2023.
2. Haga una gráfica de línea que muestre el cambio en el valor del precio del dólar y el euro a lo largo del período indicado en el numeral anterior. La gráfica debe contar con título, etiquetas en los ejes y etiquetas para cada curva.
3. En un párrafo, indique qué puede observar en la gráfica.

### Entregables

- Archivo fecha.py.
- Gráfica de línea con precios del dólar y el euro en pesos colombianos.
- Código fuente utilizado para generar la gráfica.
- Archivo de texto plano con el párrafo solicitado.