**Tipología y Ciclo de Vida de los Datos**

**Máster de Ciencia de Datos de la UOC**

**Práctica 1**

**Enrique Javier Andrés Orera**

**Sergio Fernández Bertolin**

1. **Contexto. Explicar en qué contexto se ha recolectado la información. Explique por qué el sitio web elegido proporciona dicha información.**

La finalidad del proyecto es educativa y de investigación, no comercial. Idealista, el sitio web "raspado", es uno de los portales inmobiliarios de referencia en el contexto estatal y probablemente uno de los mayores portales de compra venta en España. Esta web pone al alcance del usuario multitud de información inmobiliaria para hacer más fácil al usuario su experiencia en la compraventa de inmuebles.

1. **Definir un título para el dataset. Elegir un título que sea descriptivo.**

Llamaremos al dataset "Euribor diario"

1. **Descripción del dataset. Desarrollar una descripción breve del conjunto de datos que se ha extraído (es necesario que esta descripción tenga sentido con el título elegido).**

Creación de un dataset con los valores diarios del índice del Euribor desde 1999 hasta el día actual con fines educativos. Se obtienen las cotizaciones con un programa en python mediante técnicas de webscraping contra el portal inmobiliario [www.idealista.com](http://www.idealista.com/)

1. **Representación gráfica. Presentar una imagen o esquema que identifique el dataset visualmente**

Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente

1. **Contenido. Explicar los campos que incluye el dataset, el periodo de tiempo de los datos y cómo se ha recogido.**

El Dataset generado tiene el siguiente formato:

| **Index** | **Dia** | **Valor** |
| --- | --- | --- |
| 0 | 19990104 | 0.345 |
| 1 | 19990105 | 0.367 |

Donde **Index** es un valor entero auto incremental, empezando en cero

**Dia** es el dia en el que se ha registrado el valor, con el formato AAAAMMDD, donde las cuatro primeras cifras son el año, las dos siguientes el mes en formato numérico y las dos últimas el día del mes

**Valor** es el valor del índice del Euribor registrado ese día, en formato decimal

El periodo de tiempo d erecogida es desde el 4 de enero de 1999 hasta el 30 de octubre de 2020 y se ha recogido mediante un raspado recurrente de las páginas de idalista con la información diaria y mensual del índice Euribor.

1. **Agradecimientos. Presentar al propietario del conjunto de datos. Es necesario incluir citas de investigación o análisis anteriores (si los hay).**

Idealista es uno de los portales inmobialiarios de referencia en el contexto estatal y probablemente uno de los mayores portales de compra venta en España.

Incluir citas de estudios con datos de Idealista (TODO)

1. **Inspiración. Explique por qué es interesante este conjunto de datos y qué preguntas se pretenden responder.**

En el momento actual, dentro de la mayor pandemia del siglo, hay una incertidumbre creciente en todos los aspectos financieros, de los que no queda exento el mercado inmobiliario.

Mediante esta recolección de datos se pretende obtener una herramienta que permita analizar la tendencia del principal índice inmobiliario en Europa, el Euribor, para poder realizar tanto análisis como predicciones.

1. **Licencia. Seleccione una de estas licencias para su dataset y explique el motivo de su selección: ○ Released Under CC0: Public Domain License ○ Released Under CC BY-NC-SA 4.0 License ○ Released Under CC BY-SA 4.0 License ○ Database released under Open Database License, individual contents under Database Contents License ○ Other (specified above) ○ Unknown License**

Hemos escogido la licencia **CC BY-NC-SA 4.0 License**, porque creemos que recoge adecuadamente el espiritu de la creación del dataset. Un dataset creado para un uso educativo, no comercial.

Está licencia tiene los siguientes términos:

Atribución : debe otorgar el crédito correspondiente , proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios . Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso.

No comercial: no puede utilizar el material con fines comerciales .

ShareAlike : si remezcla, transforma o construye sobre el material, debe distribuir sus contribuciones bajo la misma licencia que el original.

Terminos extraídos de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. **Código. Adjuntar el código con el que se ha generado el dataset, preferiblemente en Python o, alternativamente, en R.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | """ |
|  | Script para extraer el euribor diario de la página web de Idealista |
|  | Allí hay almacenados los datos del Euribor desde Enero de 1999 hasta |
|  | el mes anterior a la extracción |
|  | """ |
|  |  |
|  | # Importación de librerías necesarias |
|  |  |
|  | import locale |
|  | import datetime |
|  | import random |
|  | from bs4 import BeautifulSoup as bsoup |
|  | import requests |
|  | import calendar |
|  | import numpy as np |
|  | import pandas as pd |
|  | import matplotlib.pyplot as plt |
|  |  |
|  | # Necesario para calendar (configuración local a hora española) |
|  | locale.setlocale(locale.LC\_ALL, 'es\_ES.utf8') |
|  |  |
|  | # Lista de user agents |
|  |  |
|  | userAgents = [ |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/60.0.3112.113 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/60.0.3112.90 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/60.0.3112.90 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.2; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/60.0.3112.90 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (X11; Linux x86\_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/44.0.2403.157 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/60.0.3112.113 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/57.0.2987.133 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/57.0.2987.133 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/55.0.2883.87 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/55.0.2883.87 Safari/537.36', |
|  | 'Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 9.0; Windows NT 6.1)', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko', |
|  | 'Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 9.0; Windows NT 6.1; WOW64; Trident/5.0)', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.2; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko', |
|  | 'Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 9.0; Windows NT 6.0; Trident/5.0)', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko', |
|  | 'Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 9.0; Windows NT 6.1; Trident/5.0)', |
|  | 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko', |
|  | 'Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 10.0; Windows NT 6.1; WOW64; Trident/6.0)', |
|  | 'Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 10.0; Windows NT 6.1; Trident/6.0)', |
|  | 'Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0; Windows NT 5.1; Trident/4.0; .NET CLR 2.0.50727; .NET CLR 3.0.4506.2152; .NET CLR 3.5.30729)' |
|  | ] |
|  |  |
|  | # Fecha actual |
|  | now = datetime.datetime.now() |
|  |  |
|  | anyo = int(now.strftime("%Y")) |
|  | mes = int(now.strftime("%m")) |
|  | dia = int(now.strftime("%d")) |
|  |  |
|  | controlmesactual = True |
|  |  |
|  | # Creamos listas donde guardaremos los días y los valores |
|  | dias= [] |
|  | valores =[] |
|  | # Para cada año |
|  | while anyo >= 1999: |
|  | # Para cada mes |
|  | while mes > 0: |
|  | if controlmesactual: |
|  | url = "https://www.idealista.com/news/euribor/mensual/mes-actual/" |
|  | controlmesactual = False |
|  | else: |
|  | url = "https://www.idealista.com/news/euribor/mensual/%s-%d/" % (calendar.month\_name[int(mes)], anyo) |
|  |  |
|  | # Seleccionamos user agent aleatoriamente |
|  | userAgent = random.choice(userAgents) |
|  |  |
|  | # Cargamos cabeceras por defecto |
|  | headers = requests.utils.default\_headers() |
|  |  |
|  | # Actualizamos cabeceras con el User-Agent aleatorio |
|  | headers.update({'User-Agent': userAgent}) |
|  |  |
|  | # Descargamos el sitio web de interés |
|  | html = requests.get(url, headers=headers) |
|  |  |
|  | soup = bsoup(html.content) |
|  |  |
|  | # Se crea una lista vacía y mediante un bucle for, guardamos los títulos de la tabla que se quiere almacenar |
|  |  |
|  | tablehead = [] |
|  |  |
|  | for header in soup.body.thead.tr.children: |
|  | tablehead.append(header.text) |
|  |  |
|  | contador = 0 |
|  |  |
|  | for dato in soup.body.tbody.find\_all('td'): |
|  | contador = contador + 1 |
|  | if contador % 2 == 1: |
|  | # fecha |
|  | fecha = "%d%s%s" % (anyo, '{:02d}'.format(mes), '{:02d}'.format(int(dato.string))) |
|  | # Añadimos la fecha a la lista |
|  | dias.append(fecha) |
|  | print(fecha) |
|  | else: |
|  | # euribor |
|  | euribor = dato.string[:-1].replace(",", ".") |
|  | # Añadimos el euribor a la lista |
|  | valores.append(float(euribor)) |
|  | print(float(euribor)) |
|  |  |
|  | mes = mes - 1 |
|  |  |
|  | anyo = anyo - 1 |
|  | mes = 12 |
|  |  |
|  | # Creamos un DataFrame para almacenar los pares de conjuntos días, valores |
|  | euribordf = pd.DataFrame(list(zip(dias[::-1], valores[::-1])), columns=['Dia', 'Valor']) |
|  |  |
|  | # Almacenamos los resultados de nuestro dataset en un csv |
|  | euribordf.to\_csv('euribordiario.csv') |
|  |  |
|  | # Representamos gráficamente la evolución temporal del Euribor |
|  | print(euribordf) |
|  |  |
|  | f, ax = plt.subplots() |
|  | ax.plot(euribordf.index, euribordf.Valor) |
|  | ax.set(xlabel='Fecha (AñoMesDia)', ylabel='tasa de interés del Euribor (%)', title='Evolución diaria del Euribor desde 1999') |
|  | plt.xticks(np.arange(euribordf.shape[0])[::100], euribordf.Dia[::100], rotation=90) |
|  |  |
|  | plt.show() |
|  |  |
|  | # Almacenamos la gráfica |
|  | f.savefig("euribor.png") |

1. Dataset. Publicación del dataset en formato CSV en Zenodo (obtención del DOI) con una breve descripción.

|  |  |
| --- | --- |
| CONTRIBUCIONES | FIRMAS |
| Investigación previa | EJAO, SFB |
| Redacción de las respuestas | EJAO, SFB |
| Desarrollo del código | EJAO, SFB |