Задача: проаналізувати зміну курсу долара до гривні за певний проміжок часу

Для вирішення задачі дослідження необхідний абстрактний клас, використовуючи який можна проаналізувати та побудувати графік зміни валют протягом певного часу.

Тобто, клас, який:

a. Виконує GET-запит на отримання певних даних в мережі інтернет

b. Будує графік, який відображає ці зміни в залежності від часу

c. Графік, який відображає частоту появи даних у вибірці

d. Має метод, що повертає найчастіше уживане значення у вибірці

e. Метод, що повертає середнє значення у вибірці

f. Метод, що повертає максимальне та мінімальне значення у вибірці

ExchangeSample – абстрактний тип даних, який можна використовувати для аналізу та подання інформації про зміну курсу певної валюти відносно іншої (у формі вибірки) з мережі Інтернет.

class ExchengeSample:

\_\_init\_\_(self, currency1) – агрумент currency – позначення валюти, курс якої ми хочемо аналізувати

(у моєму випадку гривня – ‘UAN’). Також створюється пустий словник changes.

\_source(self) – прихований метод, в якому реалізовано GET-запит до певної сторінки в Інтернет.

В даному абстрактному класі не реалізований(абстрактний) , викликає NotImplementedError, має бути реалізованим в нащадках.

\_сheck\_currency(currency) - перевіряє введену валюту на відповідність вимогам, у противному випадку викликає UnavailableCurrencyError

\_check\_year(currency) - перевіряє введений рік на відповідність вимогам, у противному випадку викликає UnavailableCurrencyError

generate(self, currency2, year) - генерує self.changes як словник даних про зміну курсу self.currency до currency2 для року year, де ключі - місяці, значення - словник з днем місяця як ключ і курсом валюти в цей день як значенням.

year\_information(self, view) – створена для відображення інформації (тобто, побудову графіка) про зміну курсу валют протягом року. Аргумент view - тип графіка. Гістограма або залежність від часу (відповідно, 'hist' or 'timeline')

half\_year\_information(self, view, part='I') - створена для відображення інформації(побудови графіка) про зміну курсу валют протягом part-півріччя року, part може бути 'I' або 'II' (відповідно, перше або друге півріччя)

month\_information(self, month, view) - створена для відображення інформації (тобто, побудову графіка) про зміну курсу валют протягом певного місяця року. Місяць має бути типу str, позначати номер місяця. Наприклад, березень - '03'. Аргумент view - тип графіка. Гістограма або залежність від часу (відповідно, 'hist' or 'timeline')

\_plot(self, x, y, view, title, x1, bins) - будує графік типу view, дані х на осі ОХ, дані у на осі ОУ. Додає до графіку назву title, а до осі ОХ підпис х1, bins - кількість поділок у випадку, якщо view - гістограма.

Таким чином абстрактний тип даних ExchangeSample дозволяє вибрати одну валюту та отримати різні дані про зміну її курсу по відношенню до іншої валюти за рік, півріччя та місяць. Можна побудувати гістограму частоти та лінійний графік залежності значення курсу від часу. В нащадках класу потрібно додатково реалізовувати метод \_source(), в якому буде прописаний доступ до певної бази даних та стягнення інформації з неї. Так як метод \_source() абстрактний, то в перспективі GET-запит можна замінити на стягнення кешованої інформації, яка зберігається в csv файлах.