**Практична робота № 3.**

**(2 години)**

**Тема:** ***Аналіз даних отриманих засобами парсингу та імпорту в Google Spreadsheets***

**Мета:** Сформувати практичні навички аналізу даних засобами Google Spreadsheets.

**Зміст роботи.**

1. З сайту Міністерства Фінансів України (<https://index.minfin.com.ua/ua/markets/product-prices/2023/>) засобами парсингу отримати дані про середні ціни на товари та послуги в Україні у 2023 р. (грн.)
2. Розділити продукти, ліки, пальне та послуги і розмістити таблиці на різних листах. Назви листів перейменувати відносно змісту.
3. Відформатувати таблиці для зручності використання та проведення аналізу. (Межі, назви таблиць, шапка таблиць). Щось на зразок:



Зверніть увагу, що при виділенні таблиці в нижньому правому кутку програмного вікна з’являється статистична інформація по даним таблиці. Цю інформацію можна отримати, як для всієї таблиці, так і для окремих рядків та колонок.

1. Обчисліть середнє значення цін на ліки в розрізі місяців та конкретного лікарського засобу за всі місяці.
2. В таблицю «Продукти» додайте колонку в якій відобразіть різницю між цінами в січні та серпні.
3. За допомогою умовного форматування покажіть на які товари ціни знизились на які підвищились, які залишились без змін.
4. За допомогою фільтру створіть окремі таблиці для групування товарів на які ціни знизились на які підвищились, які залишились без змін. (потрібно отримати 3 таблиці)
5. Для таблиці «Пальне» побудуйте графік зміни цін на бензин в розрізі місяців. На вертикальній осі задайте крок поділу 5. Точки на лініях відобразіть ромбом та трикутником.
6. Для таблиці «Послуги» визначте яка послуга здорожчала найбільше. Висновки візуалізуйте на свій розсуд.

**Контрольні запитання.**

1. Яка мета імпорту та парсингу даних сайтів.
2. Як створюються файли в Google сервісах?
3. Як отримати програмний код елементу сайту?
4. Як отримати адресу XPath?
5. Як отримати порядковий номер таблиці для відображення парсингованих даних?
6. Які засоби аналізу даних надає Google Spreadsheets?