

Лекція 5. Інструменти аналізу даних для бізнесу



Що таке відкриті дані?

Відкриті дані – це дані, які придатні для автоматизованої обробки без участі людини, саме ця інформація має бути в відкритому доступі.



є безкоштовними відповідно до частини 1 статті 10-1 Закону України «Про доступ до публічної інформації».

Урядові відкриті дані

Урядові відкриті дані - це публічна інформація, що надається органами влади у машиночитному форматі без обмежень щодо подальшого використання



роблять роботу держави прозорою для громадськості та бізнесу



підвищують якість публічних послуг



допомагають формувати політики і приймати обґрунтовані рішення

Бізнесові відкриті дані

Бізнесові відкриті дані - це інформація про ринок, а також інші економічні, юридичні дані, які допомагають бізнесу приймати рішення



допомагають споживачам приймати кращі рішення завдяки доступу до повної інформації про ринок



дозволяють створювати нові товари, сервіси та бізнес-моделі



надають можливість ефективно взаємодіяти з державними органами

Відкриті дані для громадськості

Відкриті дані для громадськості - це дані, які користувачі та громадські організації можуть використовувати для допомоги владі та контролю їх діяльності



полегшують комунікацію між органами влади, бізнесом та громадськістю



допомагають контролювати діяльність органів влади



залучають до процесів прийняття рішень

Аналіз відкритих даних впливає



Міжнародні стандарти відкритих даних



Завжди доступні онлайн - 24 години/7 днів на тиждень, без паролів, рівнів доступу та обмежень, з безкоштовним та анонімним користуванням



Машиночитальні - опубліковані дані можна скачати у доступному для використання форматі



Дані отримані з офіційних ресурсів

Законодавче регулювання



Постанови КМУ № 835 «Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню в формі відкритих даних». – Останні зміни **11.02.2022**



Постанову готує - Державне агентство з питань електронного урядування

Публічна інформація

Публічна інформація – це відображена та задокументована будь-якими засобами та на будь-яких носіях інформація, що була отримана або створена в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, або яка знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених Законом України «Про доступ до публічної інформації»

Ознаки публічної інформації

Вона отримана/створена/знаходиться у володінні:



органів влади



інших розпорядників
інформації, які
виконують публічноважливі
функції

Учасники відносин доступу до інформації



Запитувачі інформації






Розпорядники інформації (наборів даних)





Уповноважений Верховної Ради України з прав людини

Розпорядники наборів відкритих даних

стаття 13 Закону України «Про доступ до публічної інформації»


-  суб'єкти владних повноважень: органи законодавчої, виконавчої та судової влади, органи місцевого самоврядування та інші
-  юридичні особи, що фінансуються коштом бюджетів
-  особи, яким делеговані повноваження з надання освітніх, оздоровчих, соціальних або інших державних послуг


-  суб'єкти господарювання, які займають домінуюче становище на ринку або наділені спеціальними чи виключними правами, або є природними монополіями
-  суб'єкти господарювання, які володіють інформацією, що становить суспільний інтерес


Обов'язків розпорядників

стаття 10 Закону України «Про доступ до публічної інформації»

 надавати публічну інформацію у формі відкритих даних на запит

 оприлюднювати й регулярно оновлювати її на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних

 оприлюднювати й регулярно оновлювати її на своїх вебсайтах

 зобов'язані сформувати та розмістити на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних реєстр оприлюднених наборів даних





Єдиний державний портал відкритих даних



призначений для забезпечення надання доступу до публічної інформації у формі відкритих даних та передбачає доступ до інформації органів влади з можливістю її наступного використання

Забезпечує функціонування -
**Міністерство цифрової
трансформації України**

Дозволяє вільно

-  копіювати
-  публікувати
-  поширювати
-  використовувати



- в комерційних цілях
- з посиланням на джерело

Єдиний державний портал відкритих даних

Дія

Цілі створення порталу



забезпечення своєчасного розміщення органами влади інформації, яка підлягає оприлюдненню



оприлюднення та регулярне оновлення розпорядником інформації відкритих даних на Порталі



забезпечення для всіх користувачів спільних правил щодо оприлюднення інформаційних матеріалів у формі відкритих даних



забезпечення своєчасного розміщення повної та достовірної інформації



забезпечення ефективних двосторонніх комунікацій і каналів зворотного зв'язку

Єдиний державний портал відкритих даних

Дія

Типи та формати оприлюднення даних

✓ Текстові дані	TXT, RTF, ODT*, DOC(X), (X)HTML*
✓ Структуровані дані	RDF*, XML*, JSON*, CSV*, XLS(X), ODS*, YAML*
✓ Графічні дані	GIF*, TIFF, JPG (JPEG)*, PNG*
✓ Відеодані	MPEG, MKV, AVI, FLV, MKS, MK3D
✓ Аудіодані	MP3, WAV, MKA
✓ Дані, розроблені з використанням програми Macromedia Flash	SWF, FLV
✓ Архів даних	ZIP*, 7z*, Gzip*, Bzip2*
✓ Геопросторові дані	GeoTIFF, SHP, DMF, MID/MIF, DXF, XML, GeoJSON, GPX, LOC, ARINC, AIXM.

Формати структурованих даних

✓ json

✓ xml



✓ xls

✓ xlsx

✓ ods

✓ CSV

Електронні таблиці (Microsoft Excel, LibreOffice Calc, Google Таблиці) – це найбільш поширене програмне забезпечення для роботи з наборами даних

Оприлюднення наборів відкритих даних

- ✓ Коротка довідка
- ✓ Огляд нормативно-правової бази
- ✓ Підготовка даних та структура набору
- ✓ Оформлення паспортів наборів та ресурсів

Структура таблиці

- ✓ name
- ✓ title
- ✓ description
- ✓ datatype
- ✓ required

Вплив відкритих даних



Будівництво



Інфраструктура



Здоров'я



Екологія



Фінансова прозорість



Бізнес



Юридична галузь



Місьцеве самоврядування



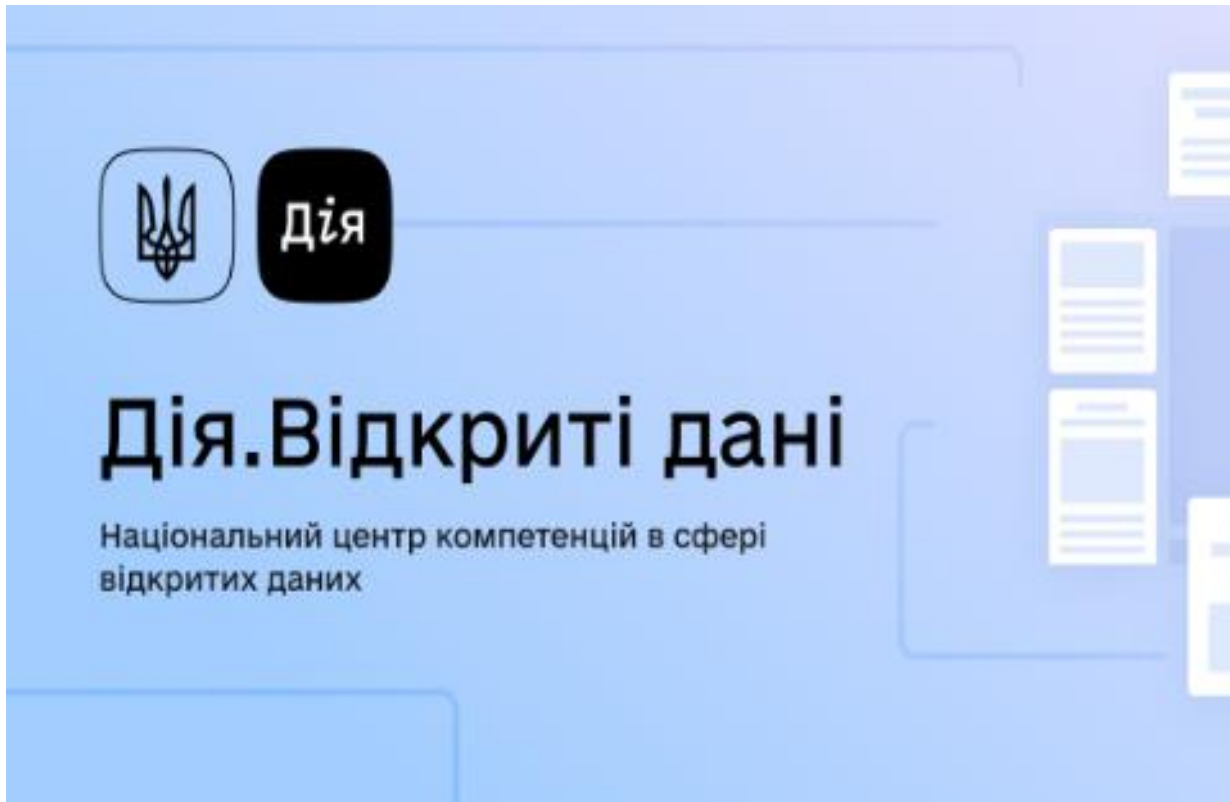
Державний нагляд



Лісове господарство

Пошук відкритих даних

Національний портал відкритих даних data.gov.ua



Локальні портали відкритих даних



Відкриті дані окремих органів влади



Відкриті дані бізнесу

Принципи відкритих даних

Принципи відкритих даних встановлені
Міжнародною хартією відкритих даних



ключові принципи відкритості даних



відкритість за замовчуванням



оперативність і вичерпність



доступність
(безкоштовність) і готовність
до використання



порівнюваність та
інтероперабельність



для кращого врядування та
залучення громадськості



для інклюзивного розвитку та
інновацій

Відкриті дані в бізнесі

Набори даних



Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань



Відомості про справи про банкрутство



Єдиний державний реєстр судових рішень

Використання наборів даних



Захиститися від рейдерських атак



Убезпечити бізнес від економічних злочинів та шахрайства



Автоматизувати й підвищити ефективність бізнес-процесів



Знаходити судову інформацію у кілька кліків та протидіяти корупції під час розгляду судових справ

Додатки на основі відкритих даних

✓ [Patentbot](#)

✓ [Contr Agent](#)

✓ [Бабуся](#)

✓ [YouControl](#)

✓ [Судовий моніторинг](#)

✓ [Opendatabot](#)

Збирання даних вебсайту



сторінка сайту



технологія вебскрейпінгу



структуровані дані



Навіщо використовувати інструменти вебзбирання?



Дослідження ринку



Пошук роботи та співробітників



Витяг контактної інформації



Відстеження цін у різних магазинах



Фінансові дані



Страховання

Вебсканування

Вебсканування (індексація) - це процес, який використовує ботів, також відомих як сканери, для індексації вмісту вебсайту

Вебсканери використовуються



пошуковими системами (Google, Bing)



статистичними організаціями



вебагрегаторами

вебсканування збирає
загальні дані

Основні переваги сканування в Інтернеті



Аналіз і курація контенту:

відстежуючи активність користувачів, вебсканери можуть використовуватися для кращого вивчення поведінки користувачів

збираючи різні дані, вебсканери відстежують поведінку користувачів, допомагати компаніям усвідомити дії читачів

Основні переваги сканування в Інтернеті



Цільовий список:

вебсканери дозволяють створити цільовий список компаній або окремих контактів для різних цілей

сканер дає змогу отримувати таку інформацію, як номери телефонів, адреси та адреси електронної пошти

скласти список цільових вебсайтів, які надають відповідні списки компаній

Основні переваги сканування в Інтернеті



Ціни та доступність постачальників

якщо дослідження у сфері бізнесу вимагає аналіз товарів чи послуг у різних постачальників, ймовірно, що Ви регулярно відвідуватимете вебсайти постачальників, щоб порівнювати наявність, ціну й інші фактори

вебсканер дає змогу швидко отримувати та порівнювати інформацію без відвідування окремих вебсайтів

Основні переваги сканування в Інтернеті



Отримати інформацію про те, що говорять про Вас і Ваших колег у соціальних мережах

Вебсканери можуть допомогти:



отримати інформацію про те, що говорять про Вас у соціальних мережах



відстежувати коментарі користувачів (клієнтів), зроблені на інших вебсайтах

Основні переваги сканування в Інтернеті



Підтримка поточних тенденцій галузі

маючи доступ до величезної кількості даних з різних джерел вебсканери дозволяють відстежувати тенденції галузі

Вебскрейпінг

Вебскрейпінг - це процес, який автоматизує вилучення певних наборів даних за допомогою ботів, часто відомих як «скрепери»

вебскрейпінг фокусується на окремих фрагментах набору даних, які можна використовувати для:



порівняння



аналізу відповідно до вимог і цілей

Переваги вебскрейпінгу



Ефективне управління даними

змога отримувати дані з численних вебсайтів

заощадження часу на копіювання та структурування даних

збереження та захист отриманих даних

Переваги вебскрейпінгу



Точність та швидкість збору даних

правильне вилучення даних має вирішальне значення для подання будь-якої інформації

залежить від складності використовуваних проєктів, ресурсів і технологій

Переваги вебскрейпінгу



Низький рівень обслуговування та простота реалізації

онлайн-методи вебскрейпінгу не потребують обслуговування

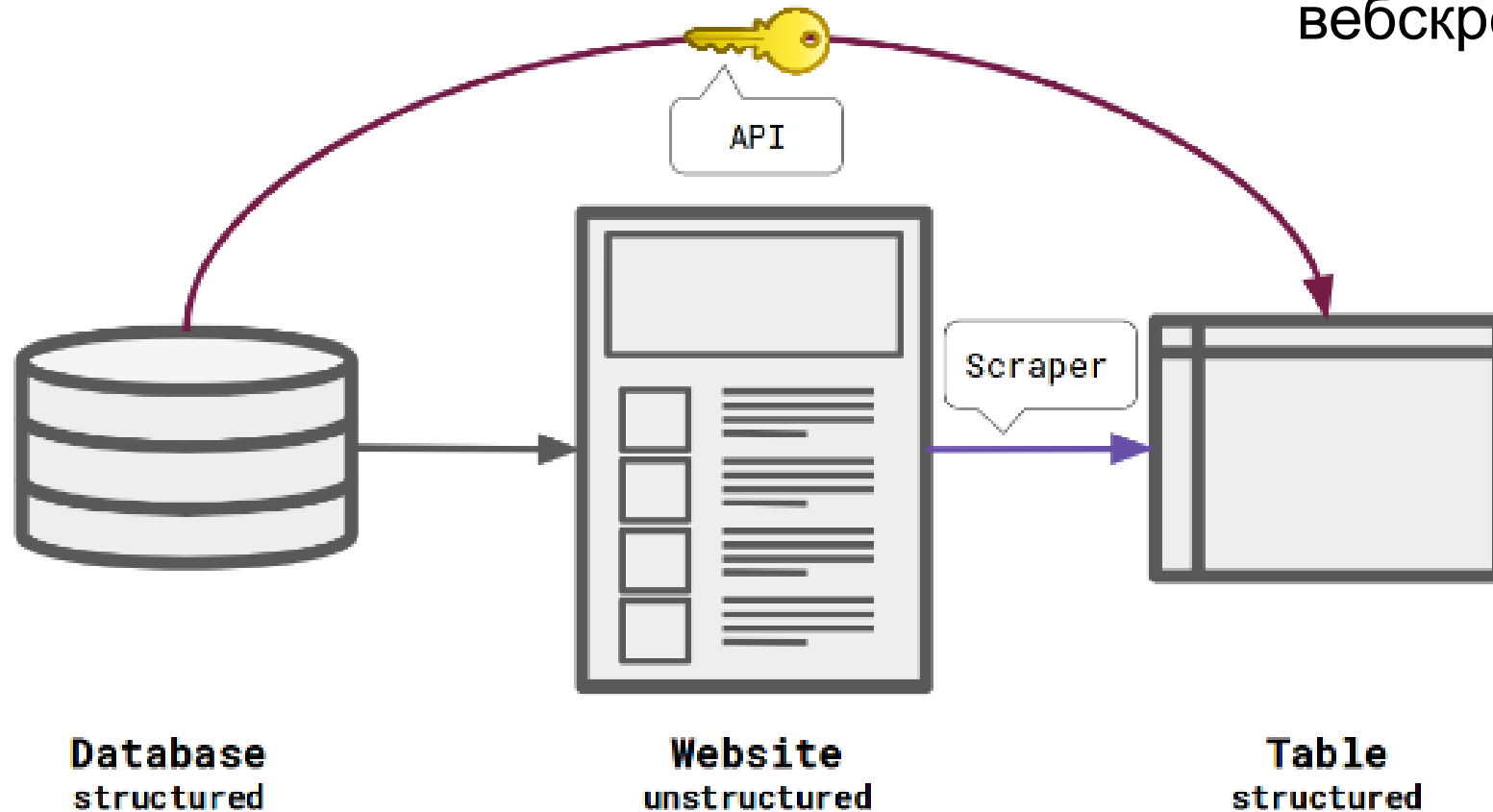
можна зібрати велику кількість даних з мінімальними витратами та відповідно максимальну цінність

Переваги вебскрейпінгу



Економічно вигідно

мінімізація витрат, завдяки API
вебскрейпінгу



Вебскребкування

Вебскребкування (вебзбір або вилучення вебданих) - різновидом скрейпінгу даних, який використовується для збору інформації з вебсайтів

Програмне забезпечення для вебскрейпінгу може отримати прямий доступ до всесвітньої мережі через HTTP (HTTPS) або веббраузер

Переваги вебскребкування



Швидкість: можливість обробити багато даних за короткий час



Автоматизація: можливість заощадити ручну роботу



Повторення: можливість повторно використовувати через регулярні проміжки часу, коли вебсайти оновлюються

Вибір інструментів

Фактори, які необхідно враховувати при виборі інструментів



Якість даних



Ціна



Доставка даних



Підтримка клієнтів



Масштабованість

Прості інструменти для вебскрейпінгу

Розширення для Google Chrome



Email Extractor



Table Capture



Instant Data Scraper

Розширені інструменти для вебскрейпінгу



Data Miner Pro



OUTwIT
TECHNOLOGIES



PhantomBuster

Створення власних наборів даних за допомогою Google Таблиць



Запуск нової електронної таблиці



Пошук надійних даних



Усунення несправностей і повідомлення про помилки



Імпорт даних до Google Таблиць



Відображення даних

```
fx | =importHTML("https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_highest-grossing_films", "table", 1)
```

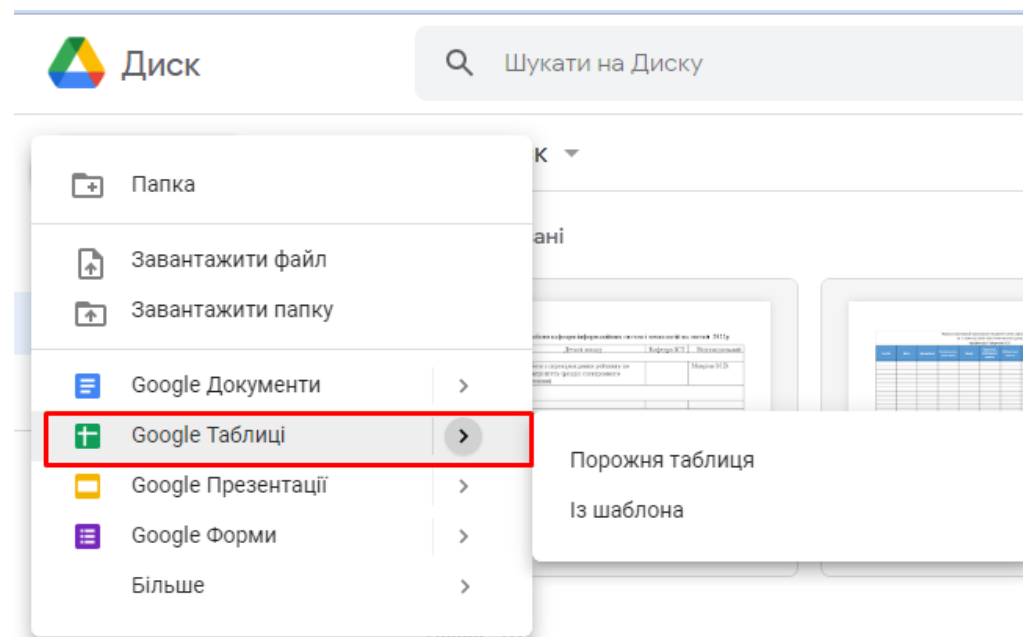
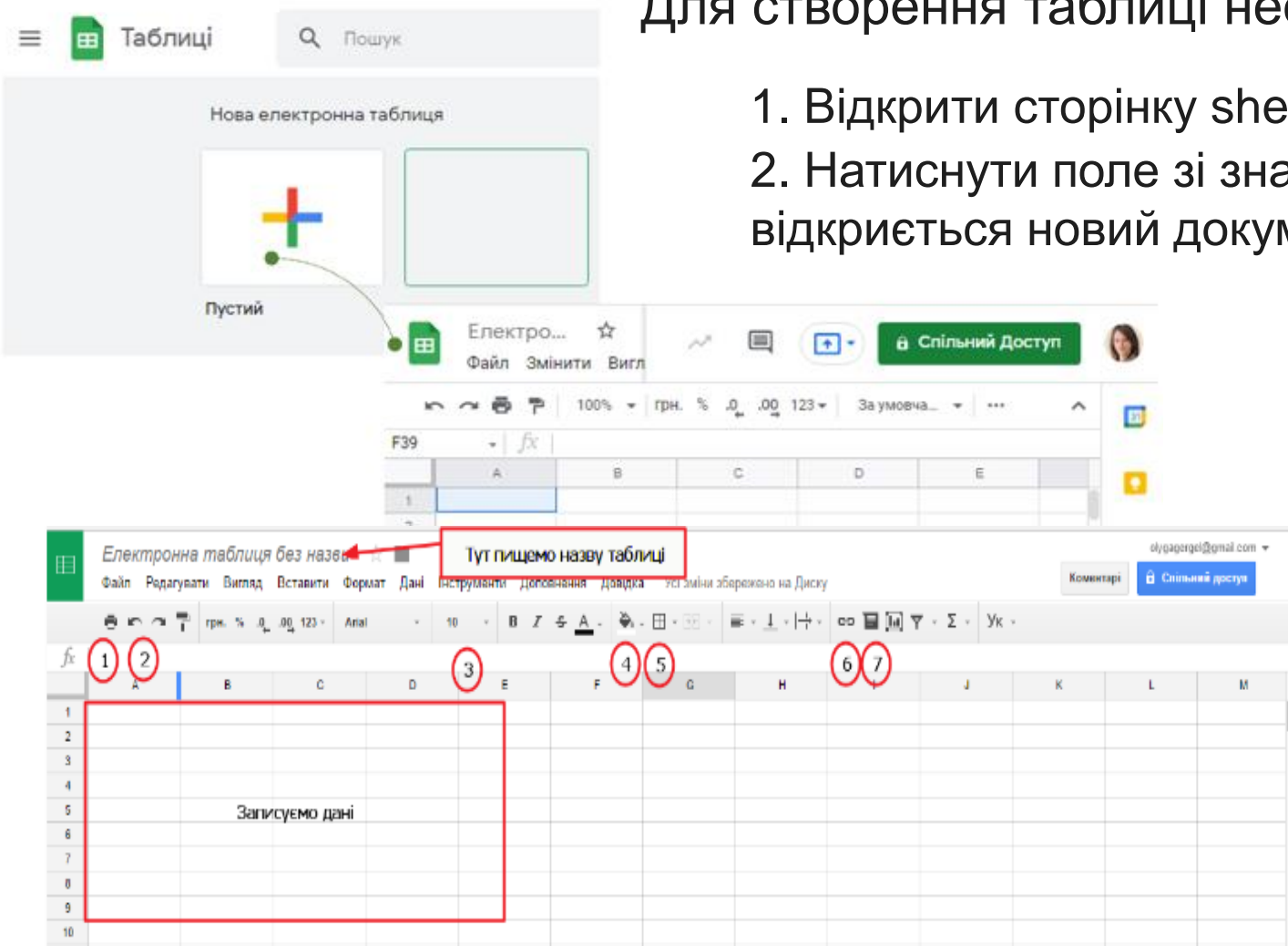
	A	B	C	D	E	F	G
1	Rank	Peak	Title	Worldwide gross	Year	Reference(s)	
2	1	1	*Avatar*	\$2,787,965,087	2009	[# 1][# 2]	
3	2	1	*Titanic*	\$2,187,463,944	1997	[# 3][# 4]	
4	3	3	*Star Wars: The	\$2,068,223,624	2015	[# 5][# 6]	



Створення Google Таблиці

Для створення таблиці необхідно:

1. Відкрити сторінку sheets.google.com
2. Натиснути поле зі значком Плюс, після чого відкриється новий документ





Сервіс Google Таблиці

Можливість швидко отримувати потрібну статистику на основі технології штучного інтелекту від Google

1 ФУНКЦІОНАЛ

Деякі функції Excel не відображаються в Google Таблицях

горай 170016 лаб 7 .XLSX ☆ 📁

Файл Змінити Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Довідка

100% | грн. % .0 .00 123 | За умовча... | 11 | B I

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Сплачено	(Все)				
3	Назва виробу	(Все)				
4		Названия столбцов				
6	Названия строк	Васильев	Іванов	Петров	Сидоров	Общий итог
7	2013					
8	Кв.1					
9	Сума з Податок		8660		27324	35984
10	Сума з Кількість		85		36	121
11	Кв.2					
12	Сума з Податок	7366		18913,86	27278,3	53558,16
13	Сума з Кількість	145		126	55	326
14	Кв.3					
	Сума з Податок	32170,18	6955,65	12185,32	10807,92	62137,07

Натисніть кнопку **Коментувати**

Щоб адресувати коментар вкажіть **@Прізвище користувача**

2 ДОДАВАННЯ КОМЕНТАРЯ

35984	
121	Тетяна Володимирівна Воло...
53558,16	@Коро
326	
62119,07	Валентина Корольчук dfkz90@gmail.com
598	Валентина Корольчук korolchuk@nubip.edu.ua
81990	Володимир Вікторович Кор...
90	korobskyy@nubip.edu.ua
233651,23	
1135	

У Google Таблиці передбачено всі інструменти, необхідні для аналізу даних, їх візуалізації та генерування статистик



Сервіс Google Таблиці

БЛОКУВАННЯ КОМІРОК

Виділяємо комірки та натискаємо **Захистити діапазон**

Google Таблиці ☆ 📁 ☁

Файл Змінити Вигляд Вставити Форм

↶ ↷ 🖨️ 📄 100% | грн. % .0 .00 123

Захищені аркуші й діапазони

Прізвище клієнта

	A	B	C	D
1	№	Прізвище клієнта	Пора року	Дата замовл.
2	1	Васильєв	осінь	9/2/2
3	2	Іванов	зима	2/2/2
4	3	Петров	весна	4/16/2
5	4	Сидоров	весна	3/5/2
6	5	Васильєв	весна	5/15/2
7	6	Іванов	зима	2/2/2

не вносити зміни!

Діапазон: 'Аркуш1'!B1:G19

Скасувати **Указати дозволи**

Вказуємо ім'я діапазону та натискаємо **Вказати дозволи**

Вказуємо дозволи на редагування

Дозволи редагувати діапазон

- Показувати застереження, якщо цей діапазон редагують
- Обмежити доступ для редагування цього діапазону

✓ Лише ви

Вибрати

Скопіювати дозволи з іншого діапазону

ГОТОВО

Вибрати пункт меню «Додати коментар» і вказати «+ питання до користувача»



Сервіс Google Таблиці

Закріплення або об'єднання рядків чи стовпців

1. Відкрийте файл у таблиці Google на комп'ютері

2. Виберіть рядок або стовпець

3. У верхній частині екрана натисніть **Вигляд** і **Закріпити**

4. Вкажіть, скільки рядків чи стовпців потрібно закріпити

Лабораторна робота .XLSX

файл Змінити Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Довідка Остання зміна: Валентина

Показати 12 B I U A

Закріпити

- Жоден рядок
- 1 рядок
- Рядків: 2
- До рядка 22

Група

Приховані аркуші

Масштабувати

Повний екран

Жоден стовпець

- 1 стовпець
- Стовпців: 2
- До стовпця G

	A	B			
1	№	Прізвище кл			
2	1	Васильєв			
3	2	Іванов			
4	3	Петров			
5	4	Сидоров			
6	5	Васильєв			
7	6	Іванов			
8	7	Петров	7/17/2013	456	ска
9	8	Сидоров	5/17/2013	1002	ноу
10	9	Петров	10/10/2013	1002	ноу
11	10	Сидоров	5/17/2013	1002	ска
12	11	Васильєв	10/10/2013	1002	ноутбук



Сервіс Google Таблиці

Сортування даних

Дані | Інструменти | Довідка | [Остання зміна: Валентина Корольчук](#)

- Відсортувати аркуш
 - Сортувати аркуш за **стовпцем В** (Від "А" до "Я")
 - Сортувати аркуш за **стовпцем В** (Від "Я" до "А")
- Відсортувати діапазон
 - Сортувати аркуш за **стовпцем В** (Від "А" до "Я")
 - Сортувати аркуш за **стовпцем В** (Від "Я" до "А")
- Створити фільтр
- Режими фільтра
- Додати зріз

Одиницю	Загальна вартість	Податок	Сума замовлення
54			
34			
33			
95			

Сортувати діапазон від B1 до G19 ×

Дані мають рядок для заголовка

Сортувати за **Стовпець В** А → Я Я → А

Додати інструмент сортування

Сортування

Скасувати

Сортувати

Формат | Дані | Інструменти | Довідка | [Остання зміна: Валентина](#)

123

Відсортувати аркуш

Відсортувати діапазон

Створити фільтр

Режими фільтра

Додати зріз

Нове

Дані | Інструменти | Довідка | [Остання зміна: Валентина Корольчук, 24 січня 2020 р.](#)

- Відсортувати аркуш
- Відсортувати діапазон
 - Сортувати діапазон за **стовпцем В** (Від "А" до "Я")
 - Сортувати діапазон за **стовпцем В** (Від "Я" до "А")
 - Додаткові параметри сортування діапазону
- Створити фільтр
- Режими фільтра
- Додати зріз

Одиницю	Загальна вартість	Податок	Сума замовлення
54			
34			
33			
95			

Одиницю	Загальна вартість	Податок	Сума замовлення
54			
34			
33			
95			



Сервіс Google Таблиці

Фільтрація даних забезпечує:

- демонструвати іншим користувачам, які відкривають таблицю, відфільтровані дані;
- виконувати сортування;
- зберігати групи фільтрів;
- вказувати фільтрам назви;
- давати іншим користувачам можливість одночасно працювати з різними режимами фільтрації;

The screenshot shows a Google Sheets interface with a table. The table has columns labeled B, C, D, and E. The data in the table is as follows:

В	С	Д	Е
різвище клієнта	Дата замовлення	Код виробу	Назва виробу
Засильєв			телефон
Іванов	Сортувати в порядку А → Я		принтер
Петров	Сортувати в порядку Я → А		сканер
Сидоров			ноутбук
Засильєв	Сортувати за кольором		телефон
Іванов			телефон
Петров	Фільтрувати за кольором		сканер
Сидоров			ноутбук
Петров	Фільтрувати за умовою		ноутбук
Сидоров			сканер
Засильєв			ноутбук
Засильєв			сканер
Засильєв			принтер
Іванов			принтер
Сидоров			сканер

The filter dropdown menu for the 'Код виробу' column is open, showing the following options:

- Без умов
- Не заповнено
- Заповнено



Сервіс Google Таблиці

Фільтрація даних забезпечує:

- ділитися фільтрами з іншими користувачами;
- копіювати режими фільтрації та створювати нові за схожими критеріями;
- фільтрувати та сортувати дані в таблиці за відсутності прав на редагування (у цьому випадку створюється тимчасовий режим фільтрації).

The screenshot shows a Google Sheets interface with a table. The table has columns B, C, D, and E. Column B contains names, C contains dates, D contains product codes, and E contains product names. A filter dropdown menu is open over column D, showing options for sorting and filtering. The menu includes options for sorting by A to Z, Z to A, and by color, as well as a 'Filter by condition' section with options for 'No conditions', 'Not filled', and 'Filled'.

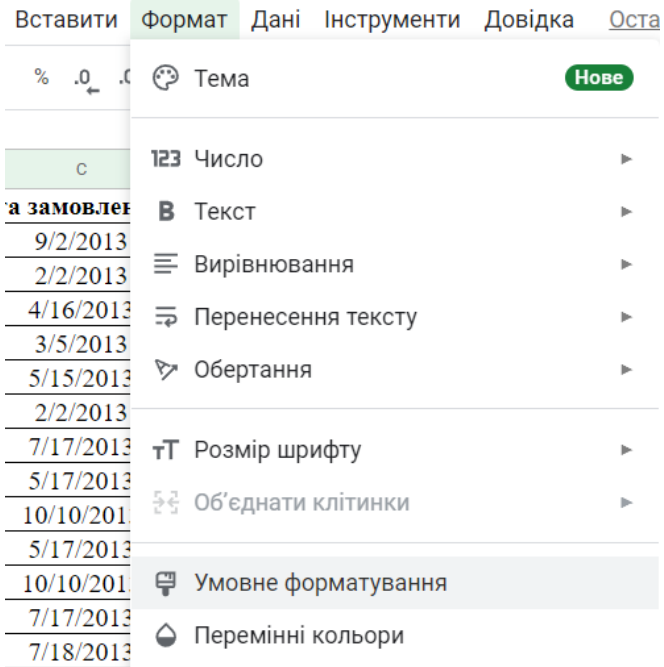
B	C	D	E
різвище клієнта	Дата замовлення	Код виробу	Назва вироб
Засильєв		Сортувати в порядку А → Я	телефон
Іванов		Сортувати в порядку Я → А	принтер
Петров		Сортувати за кольором	сканер
Сидоров			ноутбук
Засильєв		Фільтрувати за кольором	телефон
Іванов			телефон
Петров		Фільтрувати за умовою	сканер
Сидоров			ноутбук
Петров			ноутбук
Сидоров			сканер
Засильєв			ноутбук
Засильєв			сканер
Засильєв			сканер
Засильєв			принтер
Іванов			принтер
Сидоров			сканер



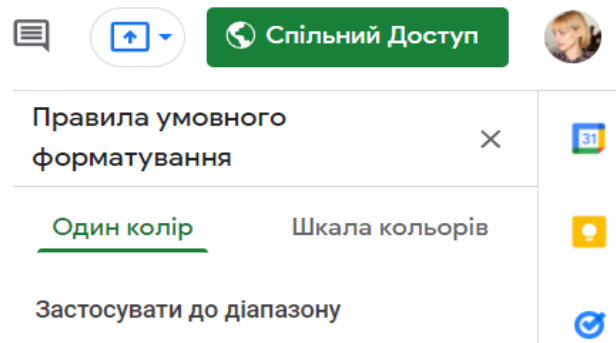
Сервіс Google Таблиці

Умовне форматування

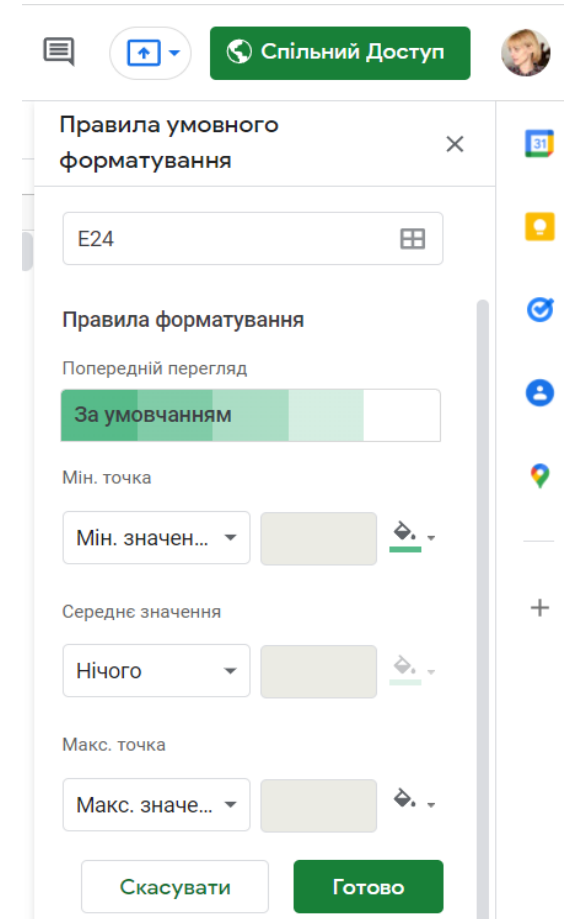
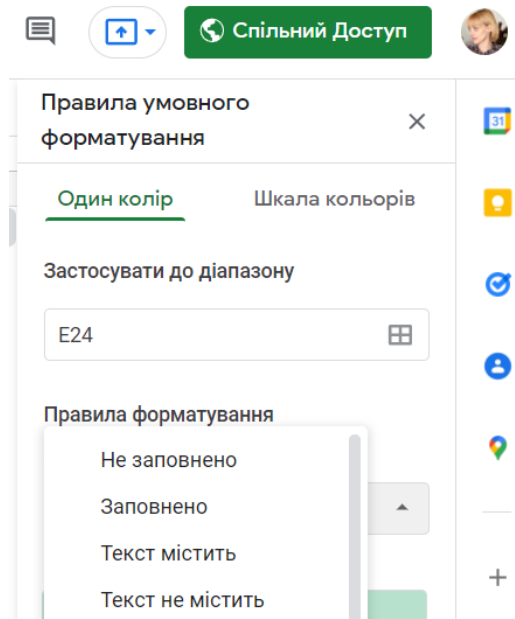
Створення правила



обрати вкладку **Формат**, а потім **УМОВНЕ форматування**



застосування одного кольору



застосування шкали кольорів



Сервіс Google Таблиці

Зведені таблиці: створення та редагування

Лабораторна робота №5 .xlsx

Файл Змінити Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Дов

Клітинки
Рядки
Стовпці
Аркуш

Діаграма
Зведена таблиця
Зображення
Малюнок

Створити зведену таблицю X

Діапазон даних
Наприклад, Sheet1!A1:D100

Вставити в

Новий аркуш
 Наявний аркуш

Скасувати Створити

№	Прізвище клієнта	Дата
1	Васильєв	
2	Іванов	
3	Петров	
4	Сидоров	
5	Васильєв	
6	Іванов	
7	Петров	
8	Сидоров	

Редактор зведених таблиць

'Лист1'!B21:H54

Пошук

Пропоновані значення

- Середнє значення в стовпці "Код виробу" для кожного стовпця "Прізвище клієнта"
- Сума значень у стовпці "Кількість" для кожного стовпця "Назва виробу"
- Середнє значення в стовпці "Ціна за одиницю" для кожного стовпця "Прізвище клієнта"

Рядки

Додати

Зі стовпцями

Значення

Фільтри

- Стовпець B
- Стовпець C
- Стовпець D
- Стовпець E
- Стовпець F



Сервіс Google Таблиці

Фільтрування даних в зведеній таблиці

Додавання Фільтру в зведеній таблиці

Значення Додати

Кількість ×

Підбити підсумки за: SUM ▼ Показувати як: За умовчанн... ▼

Фільтри Додати

Вибір стану

Фільтри Додати

Назва виробу ×

Стан: Показано всі елементи ▼

Вибір типу фільтру

Зі стовпцями Додати

Назва виробу ×

Порядок: За зростанн... ▼ Сортувати: Назва виробу ▼

Показати підсумок

Варіанти:

- Фільтрувати за умовою
- Фільтрувати за значеннями

[Вибрати все - Очистити](#)

Пошук:

- ноутбук
- принтер
- сканер
- телефон

Скасувати OK

- Варіанти:
- фільтрувати за умовою
 - фільтрувати за значеннями



Сервіс Google Таблиці

Фільтрування даних за допомогою зрізів

Лабораторна робота №5 .XLSX

Файл Змінити Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Довідка Щойно змінено

100% \$ % .0 .00 123

	A	B	C
1	SUM of Кількість Назва виробу		
2	Прізвище клієнта	ноутбук	принтер сканер
3	Васильєв	15	66
4	Іванов		105
5	Петров	75	
6	Сидоров	61	
7	Grand Total	151	171

Зріз

Дані Налаштувати

Діапазон даних 'Лист1'!A1:L19

Стовпець

- №
- Прізвище клієнта
- Дата замовлення

- Відсортувати аркуш
- Відсортувати діапазон
- Створити фільтр
- Режими фільтра
- Додати зріз
- Діапазони з назвами
- Перемішати діапазон
- Статистика за стовпцями
- Перевірка даних
- Очищення даних
- Розділити текст на стовпці

правила фільтрації:

- фільтрувати за умовою
- фільтрувати за значеннями

Прізвище клієнта

	A	B	C	D	E	F
1	SUM of Кількість Назва виробу					
2	Прізвище клієнта	ноутбук	принтер	сканер	телефон	Grand Total
3	Васильєв	15	66	78	395	554
4	Іванов		105	15	20	140
5	Петров	75		138	55	268
6	Сидоров	61		102		163
7	Grand Total	151	171	333	470	1125

Назва виробу Усі

- Фільтрувати за умовою
- Фільтрувати за значеннями

Вибрати все - Очистити

ноутбук



Сервіс Google Таблиці

Зрізи та групування

налаштування зрізу

	A	B	C	D	E
1	SUM of Кількість Назва виробу				
2	Прізвище клієнта	ноутбук	принтер	сканер	телефон
3	Васильєв	15	66	78	
4	Іванов		105	15	
5	Петров	75		138	
6	Сидоров	61		102	
7	Grand Total	151	171	333	

Назва виробу Усі ▾

- ▶ Фільтрувати за умовою
 - ▾ Фільтрувати за значеннями
- [Вибрати все](#) - [Очистити](#)

✓ ноутбук

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	SUM of Кількість		Назва виробу						
2	Прізвище клієнта	Дата замовлення	ноутбук	принтер	сканер	телефон	Grand Total		
3	Васильєв	5/15/2013					145	145	
4		7/						78	
5		7/							
6		9/							
7		10/							
8	Васильєв Total								
9	Іванов								
10		8/							
11		9/							
12	Іванов Total								
13	Петров								
14		4/							
15		7/							
16	Петров Total								
17	Сидоров								
18		5/							
19		9/							
20	Сидоров Total								
21	Grand Total		151	171	333				
22									

- Вирізати Ctrl+X
- Копіювати Ctrl+C
- Вставити Ctrl+V
- Спеціальна вставка
- Створити групування дат у зведеній таблиці
- Отримати посилання на цю клітинку
- Коментар Ctrl+Alt+M
- Вставити примітку
- Конвертувати в чип "Люди"

- Секунда
- Хвилина
- Година
- Година й хвилина (24-годинний формат)
- Година й хвилина (12-годинний формат)
- День тижня
- День року
- День місяця
- День і місяць
- Місяць
- Квартал

групувати дані можна вручну або автоматично за допомогою відповідних правил



Сервіс Google Таблиці

Розгрупувати елементи зведеної таблиці

B3 fx May

	A	B	C	D	E	F	G
1	SUM of Кількість		Назва виробу				
2	Прізвище клієні	Дата замовлен	ноутбук	принтер	сканер	телефон	Grand Total
3	Васильєв	May				145	145
4		Jul					144
5		Sep				250	250
6		Oct					15
7	Васильєв Total					395	554
8	Іванов	Feb				20	85
9		Aug					15
10		Sep					40
11	Іванов Total					20	140
12	Петров	Apr					126
13		Jul				55	67
14		Oct					75
15	Петров Total					55	268
16	Сидоров	Mar					36
17		May					55
18		Sep					72
19	Сидоров Total						163
20	Grand Total					470	1125
21							

- ✂️ Вирізати Ctrl+X
- 📄 Копіювати Ctrl+C
- 📄 Вставити Ctrl+V
- 📄 Спеціальна вставка
- ➕ Створити групування дат у зведеній таблиці
- 🗑️ Розгрупувати елементи зведеної таблиці
- 🔗 Отримати посилання на цю клітинку
- ➕ Коментар Ctrl+Alt+M
- 📄 Вставити примітку
- 👤 Конвертувати в чип "Люди"

Створення діаграм

Файл Змінити Вигляд **Вставити** Формат Дані Інструменти Розш

🔄 🖨️ 📄 100% | гр

fx

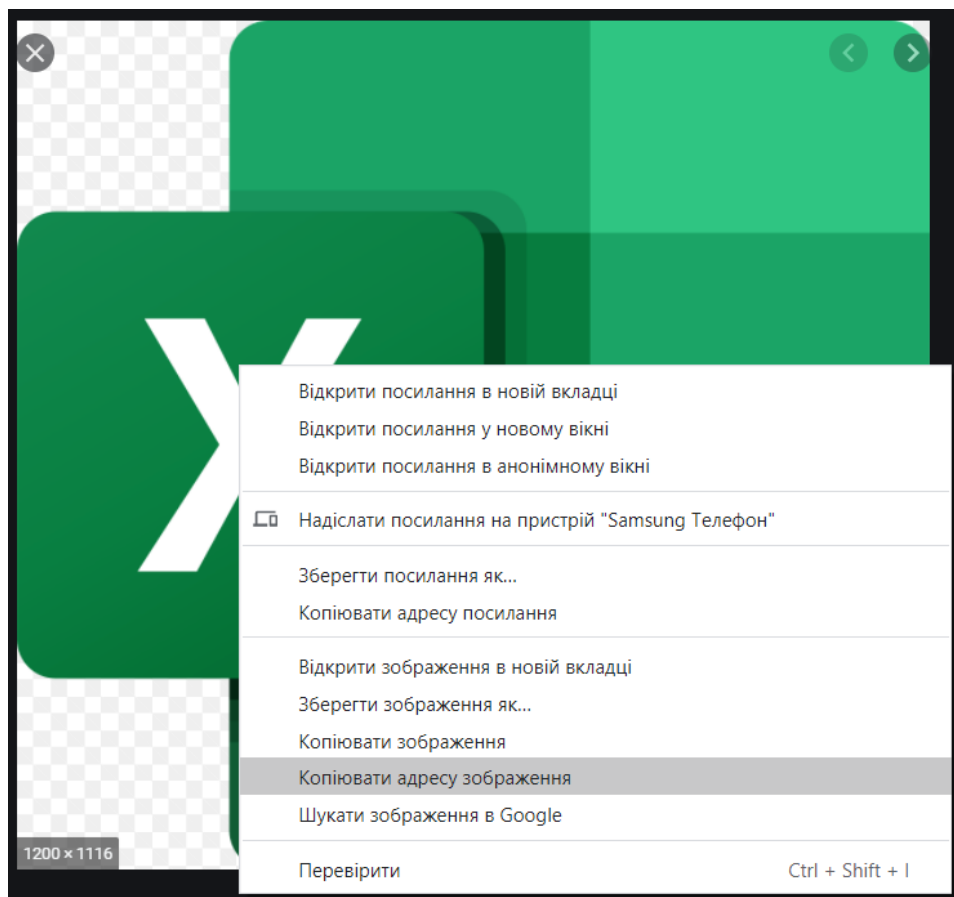
A B

- Клітинки
- Рядки
- Стовпці
- Аркуш Shift+F11
- Діаграма**
- Зведена таблиця
- Зображення
- Малюнок
- Σ Функція
- 🔗 Посилання Ctrl+K
- Прапорець
- 👤 Чип "Люди"



Сервіс Google Таблиці

ДОДАВАННЯ РИСУНКІВ З ІНТЕРНЕТУ



Використовуємо функцію =IMAGE("адреса зображення")

Google Таблиці ☆ 📁 ☁

Файл Змінити Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти /

100% | грн. % .0 .00 123 | За умовча... | 10

fx | =IMAGE("https://i.vctdatu.zp.ua/images/other/mse_ico.png")

	A	B	C
1	URL адреса	Назва	
2	https://nubip.edu.ua/structure	Національний університет біоресурсів і природокористування України	all
3			index,follow
4			
5			



Доповнення і інтеграція Google Таблиці

Google Analytics

Дані Інструменти **Доповнення** Довідка Остання зміна:

За умовча... 10

D	E
Дата влення	Код вироб
1/2013	1055
1/2013	186
6/2013	456

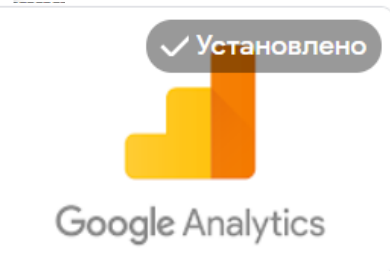
Доповнення для документів

Google Analytics

Super Quiz

Завантажити доповнення

Керувати доповненнями



Google Analytics

4,3 ★★★★★ (1875)

10 000 000+

Натисніть **Доповнення** –
Завантажити
доповнення

За допомогою цього інструмента можливо:



Підвантажити дані з кількох профілів



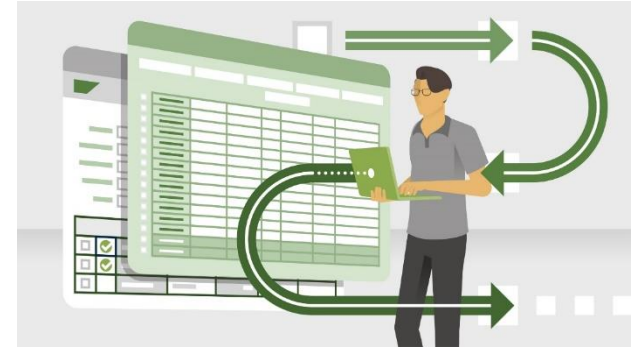
Створювати дашборди



Оновлювати звіти



Режим багатозадачності для сучасних фахівців



Розробка
управлінського плану



Складання бюджету



Планування діяльності



Підбір ключових слів



Візуалізація даних



Порівняння різнотипних
аналітичних даних

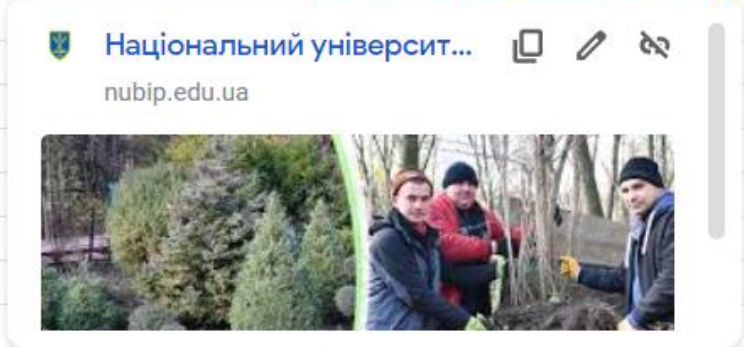
Формули та можливості Google таблиць

Визначити заголовок сторінки

=importxml(URL; “//title”)

fx | =importxml ("https://nubip.edu.ua";“//title”)

	A	B
1	URL адреса	Назва
2	https://nubip.edu.ua/	Національний університет біоресурсів і природокористування України

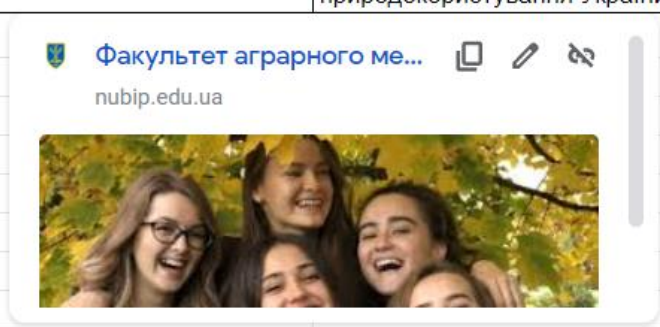


Значення прописані в тезі Robots для сторінки

=importxml (URL; “//meta[@name='robots']/@content”)

fx | =importxml(A2;“//meta[@name='robots']/@content”)

	A	B	C
1	URL адреса	Назва	
2	https://nubip.edu.ua/structure	Національний університет біоресурсів і природокористування України	all



Імпорт даних до Google Таблиць

Імпортує дані з таблиці або списку на сторінці HTML в електронну таблицю Google (формула `importHTML`)

потрібні три параметри:



URL-адреса



тип даних, які збираємо, таблиця чи список



число, що представляє позицію таблиці чи списку в кодї HTML

Синтаксис

```
IMPORTHTML(url, query, index)
```



`url` - URL-адреса сторінки для перевірки, включаючи протокол (наприклад, `http://`)



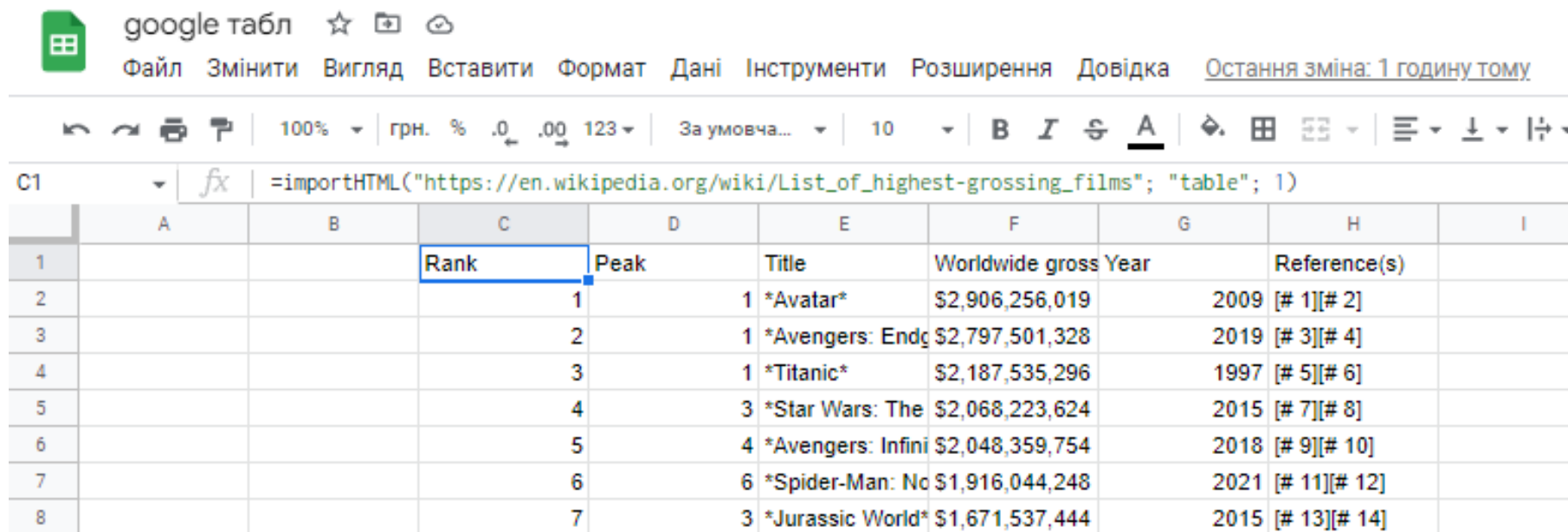
`Query` - або «список» або «таблиця», залежно від того, який тип структури містить потрібні дані



`Index` - індекс, починаючи з 1, який визначає, яку таблицю або список, як визначено в джерелі HTML, потрібно повернути

Імпорт даних до Google Таблиць

```
=importHTML("https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_highest-grossing_films"; "table"; 1)
```



The screenshot shows the Google Sheets interface with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			Rank	Peak	Title	Worldwide gross	Year	Reference(s)	
2			1	1	*Avatar*	\$2,906,256,019	2009	[# 1][# 2]	
3			2	1	*Avengers: Endg	\$2,797,501,328	2019	[# 3][# 4]	
4			3	1	*Titanic*	\$2,187,535,296	1997	[# 5][# 6]	
5			4	3	*Star Wars: The	\$2,068,223,624	2015	[# 7][# 8]	
6			5	4	*Avengers: Infini	\$2,048,359,754	2018	[# 9][# 10]	
7			6	6	*Spider-Man: No	\$1,916,044,248	2021	[# 11][# 12]	
8			7	3	*Jurassic World*	\$1,671,537,444	2015	[# 13][# 14]	

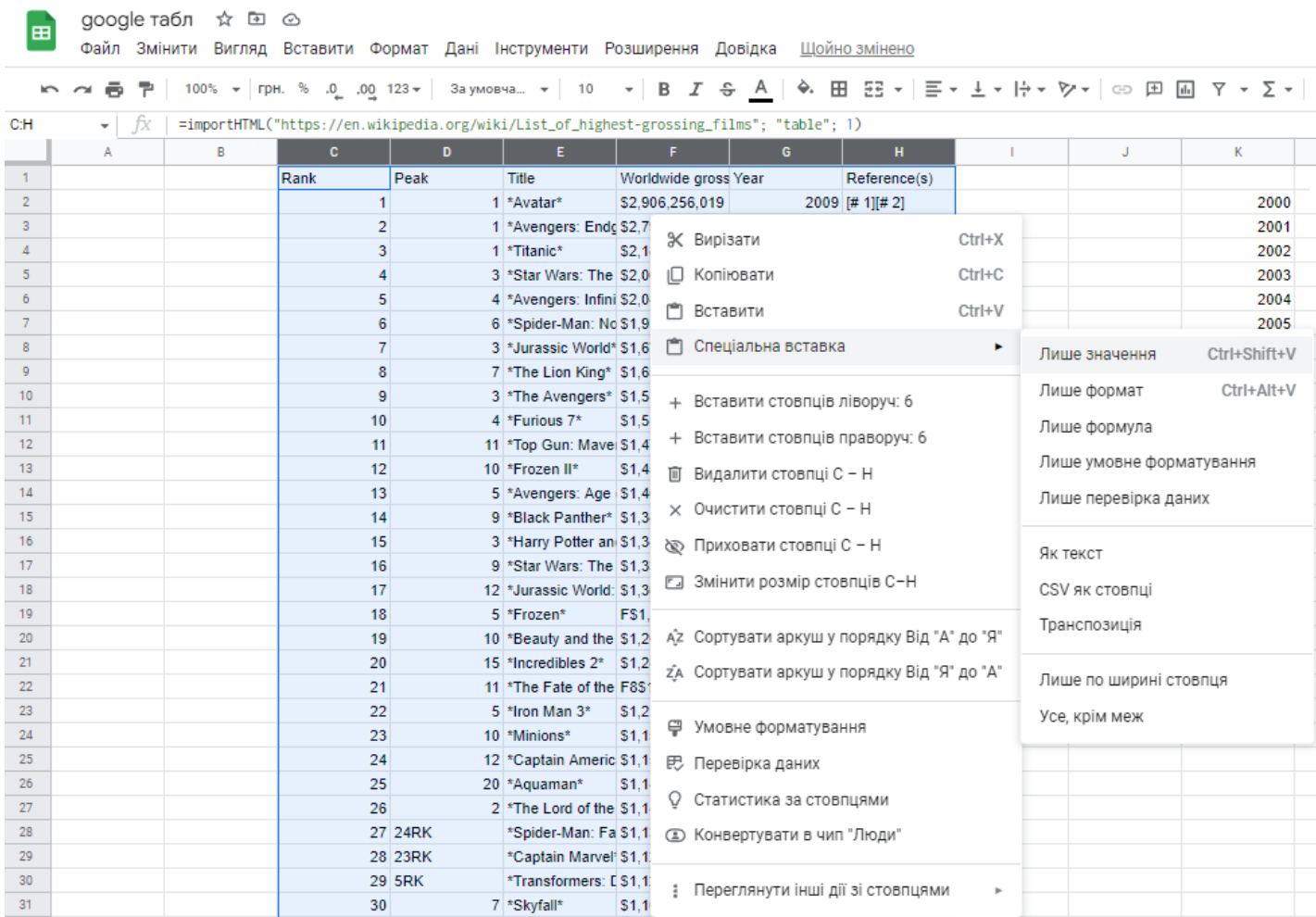
ERROR! -
переконайтеся,
що лапки є
подвійними
лапками

```
=importHTML("https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/"; "table"; 1)
```

VALUE! -
переконайтеся, що
у клітинці немає
зайвих дужок або
лапок

Дані доступні для редагування

«Очищення даних» означає зробити їх доступними для роботи



The screenshot shows a Google Sheets spreadsheet with a table of highest-grossing films. The table has columns for Rank, Peak, Title, Worldwide gross, Year, and Reference(s). The first row is highlighted, and a context menu is open over it, showing options like 'Вирізати', 'Копіювати', 'Вставити', and 'Спеціальна вставка'. The 'Спеціальна вставка' option is expanded, showing sub-options like 'Лише значення', 'Лише формат', and 'Лише формула'.

Rank	Peak	Title	Worldwide gross	Year	Reference(s)
1	1	*Avatar*	\$2,906,256,019	2009	[# 1][# 2]
2	1	*Avengers: Endgame*	\$2,799,439,100	2019	
3	1	*Titanic*	\$2,120,738,100	1997	
4	3	*Star Wars: The Force Awakens*	\$2,069,439,000	2015	
5	4	*Avengers: Infinity War*	\$2,048,360,000	2018	
6	6	*Spider-Man: No Way Home*	\$1,921,843,000	2021	
7	3	*Jurassic World*	\$1,671,538,000	2015	
8	7	*The Lion King*	\$1,663,274,000	2019	
9	3	*The Avengers*	\$1,518,815,000	2011	
10	4	*Furious 7*	\$1,515,343,000	2015	
11	11	*Top Gun: Maverick*	\$1,485,000,000	2022	
12	10	*Frozen II*	\$1,453,488,000	2019	
13	5	*Avengers: Age of Ultron*	\$1,413,000,000	2015	
14	9	*Black Panther*	\$1,347,000,000	2018	
15	3	*Harry Potter and the Chamber of Secrets*	\$1,342,000,000	2002	
16	9	*Star Wars: The Force Awakens*	\$1,332,000,000	2015	
17	12	*Jurassic World: Dominion*	\$1,330,000,000	2022	
18	5	*Frozen*	\$1,290,000,000	2013	
19	10	*Beauty and the Beast*	\$1,260,000,000	2017	
20	15	*Incredibles 2*	\$1,242,000,000	2018	
21	11	*The Fate of the Furious*	\$1,238,000,000	2017	
22	5	*Iron Man 3*	\$1,214,000,000	2012	
23	10	*Minions*	\$1,159,000,000	2015	
24	12	*Captain America: Civil War*	\$1,153,000,000	2016	
25	20	*Aquaman*	\$1,148,000,000	2018	
26	2	*The Lord of the Rings: The Two Towers*	\$1,143,000,000	2002	
27	24RK	*Spider-Man: Far From Home*	\$1,131,000,000	2019	
28	23RK	*Captain Marvel*	\$1,113,000,000	2019	
29	5RK	*Transformers: Dark of the Moon*	\$1,103,000,000	2009	
30	7	*Skyfall*	\$1,108,000,000	2012	



Виділити вихідну таблицю



«Спеціальна вставка» >
«Лише значення»



Закріпити рядок із назвами стовпців > Наведіть курсор миші на рядок трохи вище рядка 1 над сірою смугою (курсор перетворився на руку) > Перетягніть панель вниз рядка 1 і залиште її там > Верхній рядок закріплено

Очищення даних

Пакетне редагування за допомогою функції пошуку та заміни

The screenshot shows a Google Sheets interface with a search and replace dialog box open. The dialog box is titled "Знайти й замінити" and has the following fields and options:

- Знайти:** Av
- Замінити:** Avatar
- Пошук:** Певний діапазон (dropdown), 'Аркуш1'!C:H (input), and a grid icon.
- Враховувати регістр
- Враховувати весь вміст клітинок
- Пошук за допомогою регулярних виразів [Довідка](#)
- Також шукати у формулах
- Також шукати в посиланнях

At the bottom of the dialog box are four buttons: "Знайти", "Замінити", "Замінити всі", and "Готово".

The background shows a table with the following data:

	E	F	G	H	
	Title	Worldwide gross	Year	Reference(s)	
1	*Avatar*	\$2,906,666,303	2009	[# 1][# 2]	\$2,906,666,303
1	*Avengers: Endg	\$2,797,501,328	2019	[# 3][# 4]	\$2,797,501,328
1	*Titanic*	\$2,187,535,296	1997	[# 5][# 6]	\$2,187,535,296
3	*Star Wars: The	\$2,068,223,624	2015	[# 7][# 8]	\$2,068,223,624
4	*Avengers: Infini	\$2,048,359,754	2018	[# 9][# 10]	\$2,048,359,754
6	*Spider-Man: No	\$1,916,044,248	2021	[# 11][# 12]	\$1,916,044,248
3	*Jurassic World*	\$1,671,537,444	2015	[# 13][# 14]	\$1,671,537,444
7	*The Lion King*	\$1,656,943,394	2019	[# 15][# 4]	\$1,656,943,394
3	*The Avengers*	\$1,518,812,988	2012	[# 16][# 17]	\$1,518,812,988
4	*Furious 7*	\$1,516,045,911	2015	[# 18][# 19]	\$1,516,045,911
11	*Top Gun: Mave	\$1,476,420,739	2022	[# 20]	\$1,476,420,739
10	*Frozen II*	\$1,450,026,933	2019	[# 21][# 22]	\$1,450,026,933
5	*Avengers: Age	\$1,402,809,540	2015	[# 23][# 19]	\$1,402,809,540
9	*Black Panther*	\$1,347,280,838	2018	[# 24][# 25]	\$1,347,280,838

Google Таблиці для створення візуалізацій



Створення горизонтальної
гістограми



Додавання заголовка до
діаграми



Зміна розміру діаграми



Створення відблисків



Поліпшення якості представленої
діаграми



Публікація інтерактивної
візуалізації даних

Створення горизонтальної гістограми



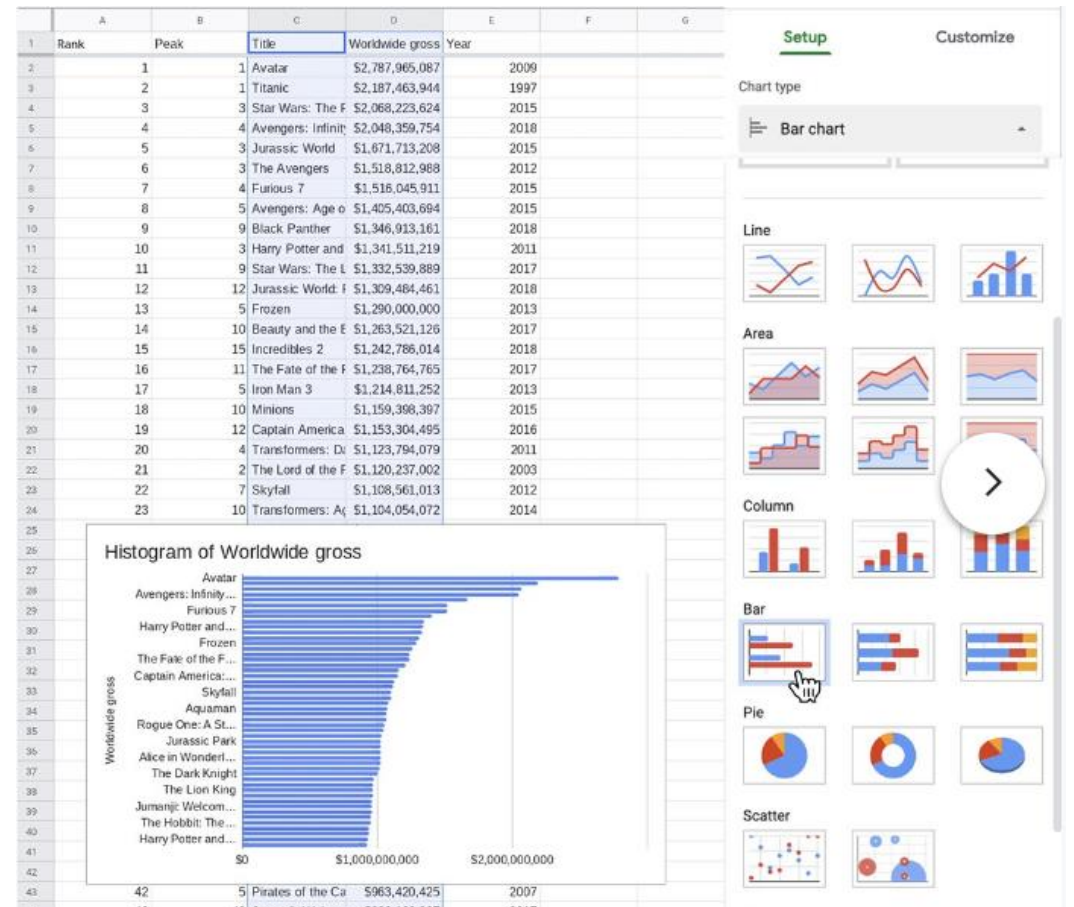
Виділити два стовпці необхідні для візуалізації



Натиснути «Вставити» > «Діаграма»



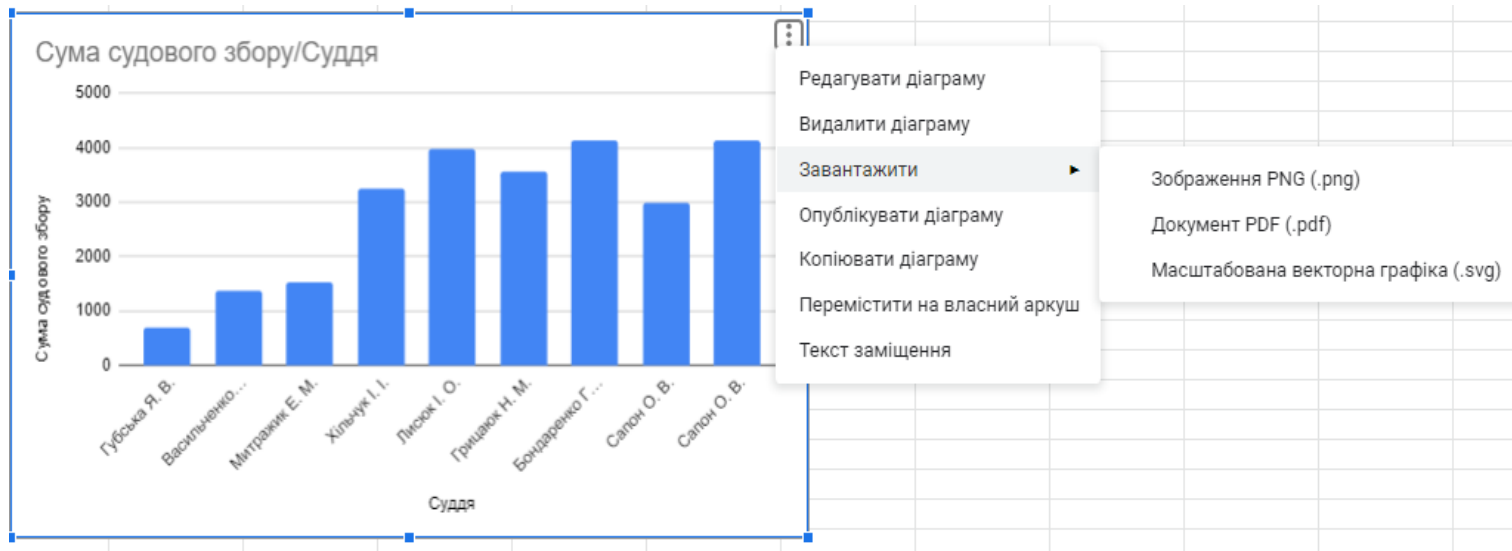
У редакторі діаграм вибрати Тип діаграми > Гістограма





Сервіс Google Таблиці

Редактор діаграми



Редактор діаграм

Налаштувати | Оформлення

Тип діаграми: **Стовпчаста діаграма**

Групування: **Немає**

Діапазон даних: **Н1:110**

Вісь X: **ТТ Суддя**

Об'єднати дані

Ряди: **123 Сума судового збору**

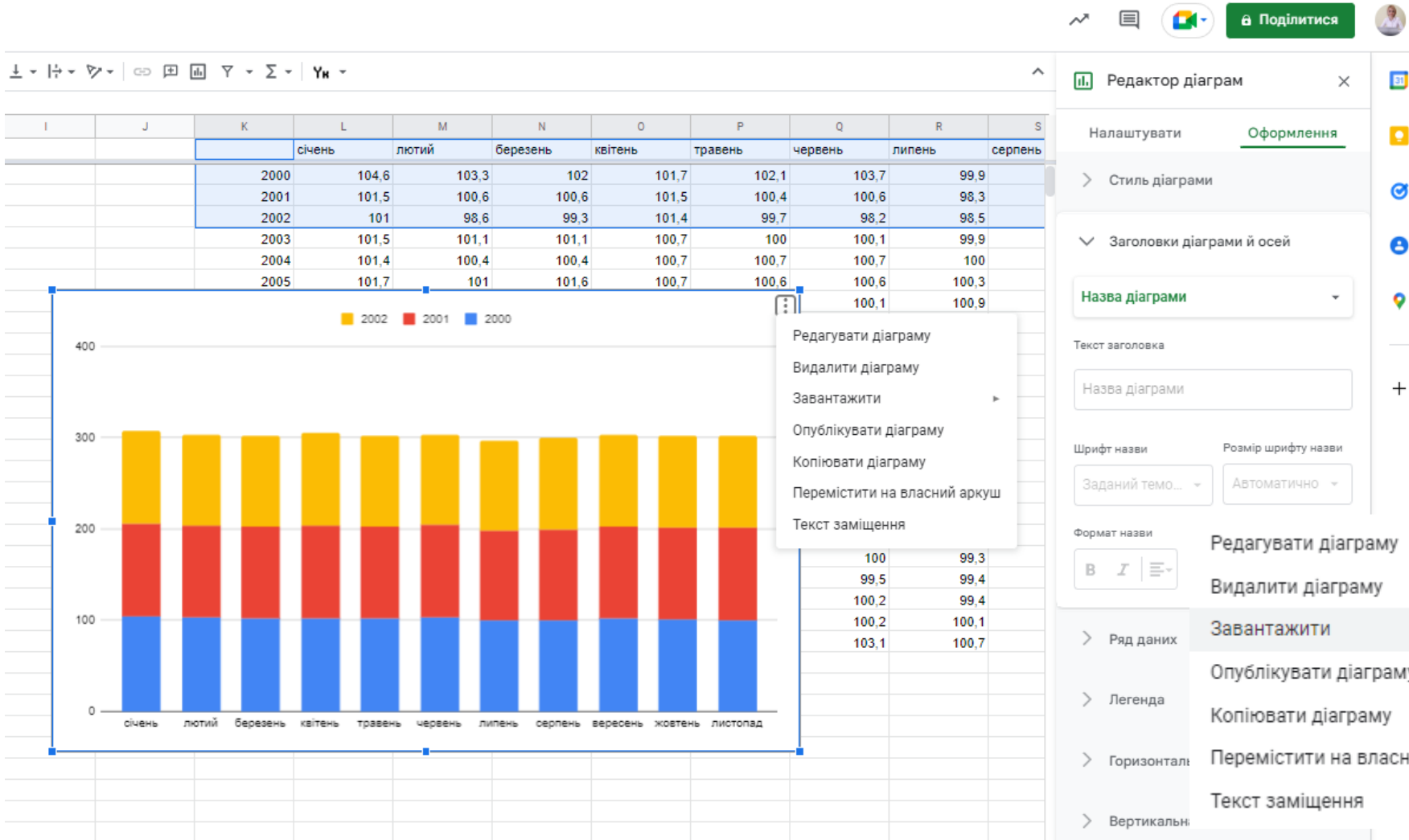
Змінити на рядки/стовпці

Використовувати рядок 1 як заголовки

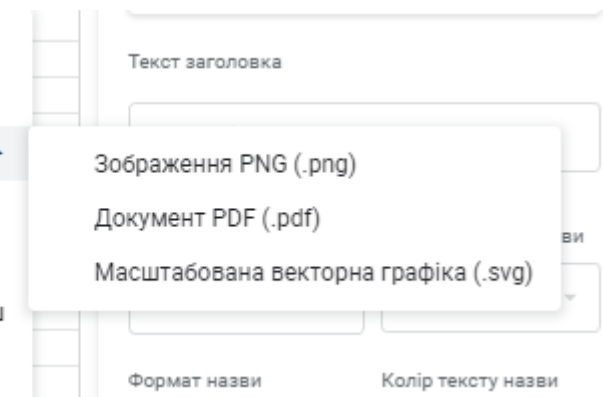
Використовувати стовпець N як мітки

Інтерфейс редактора діаграм також повинен бути видимим, розташований праворуч від вікна вашого браузера

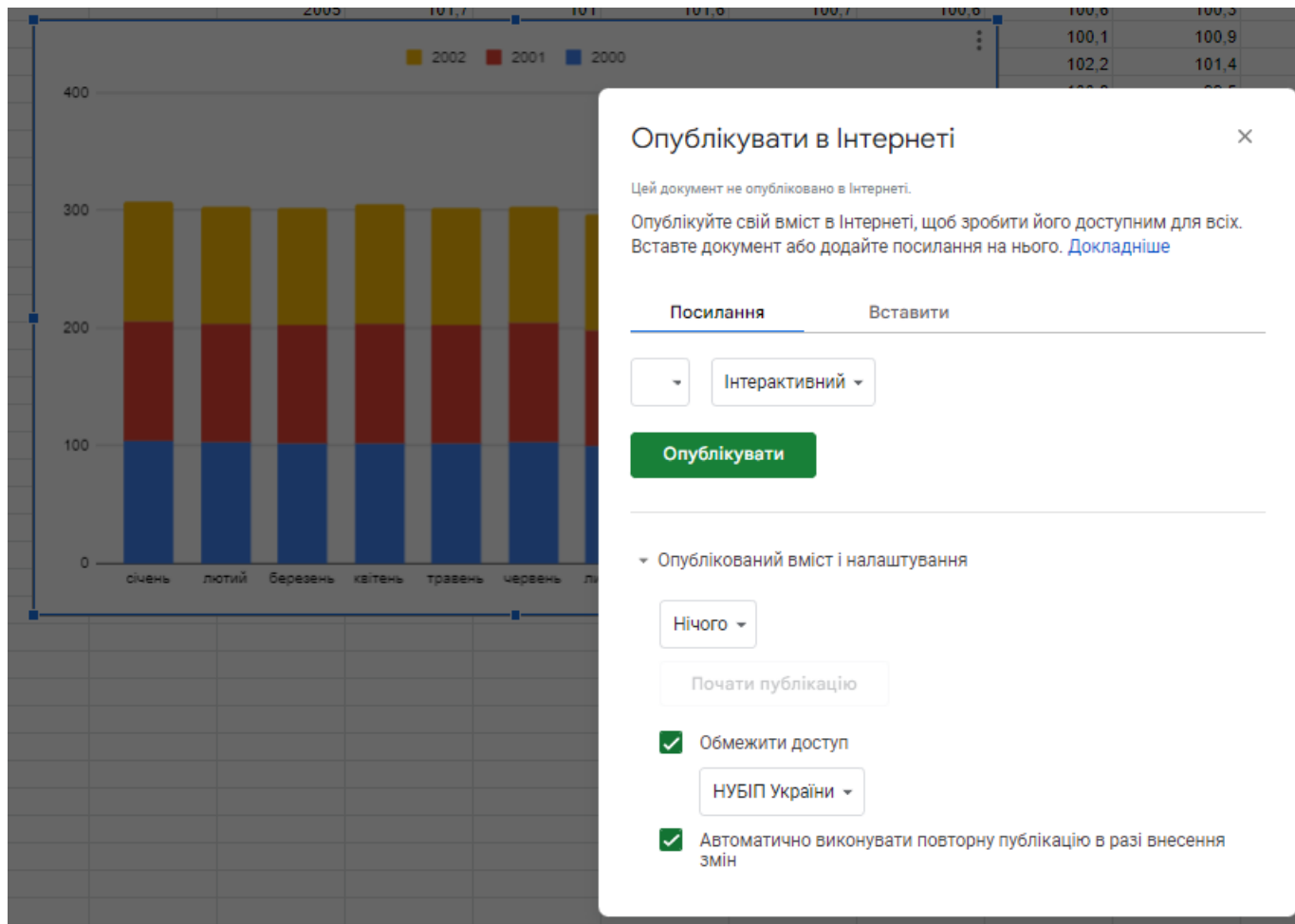
Діаграми Google Таблиці



вказівник миші на верхній лівий кут діаграми та натисніть позначку з трьома крапками



Публікація інтерактивної візуалізації даних



Типи посилань



інтерактивне зображення

Publish to the web

This document is published to the web.

Make your content visible to anyone by publishing it to the web. You can link to or embed your document. [Learn more](#)

Link

Embed

Highest-Grossing...

Press Ctrl+C to copy.

```
<iframe width="1356" height="838" seamless frameborder="0" scrolling="no" src="https://docs.google.com/a/google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vQjFYuxTd5sksBWpg8rgIrialuEZwbPW5Rw2X239x0vVRLqVTM6GTUDZzC9PMkTumRObi0MvfJ0aw6Y/pubchart?>
```

Note: Viewers may be able to access the underlying data for published charts. [Learn more](#)

Published

Published content & settings

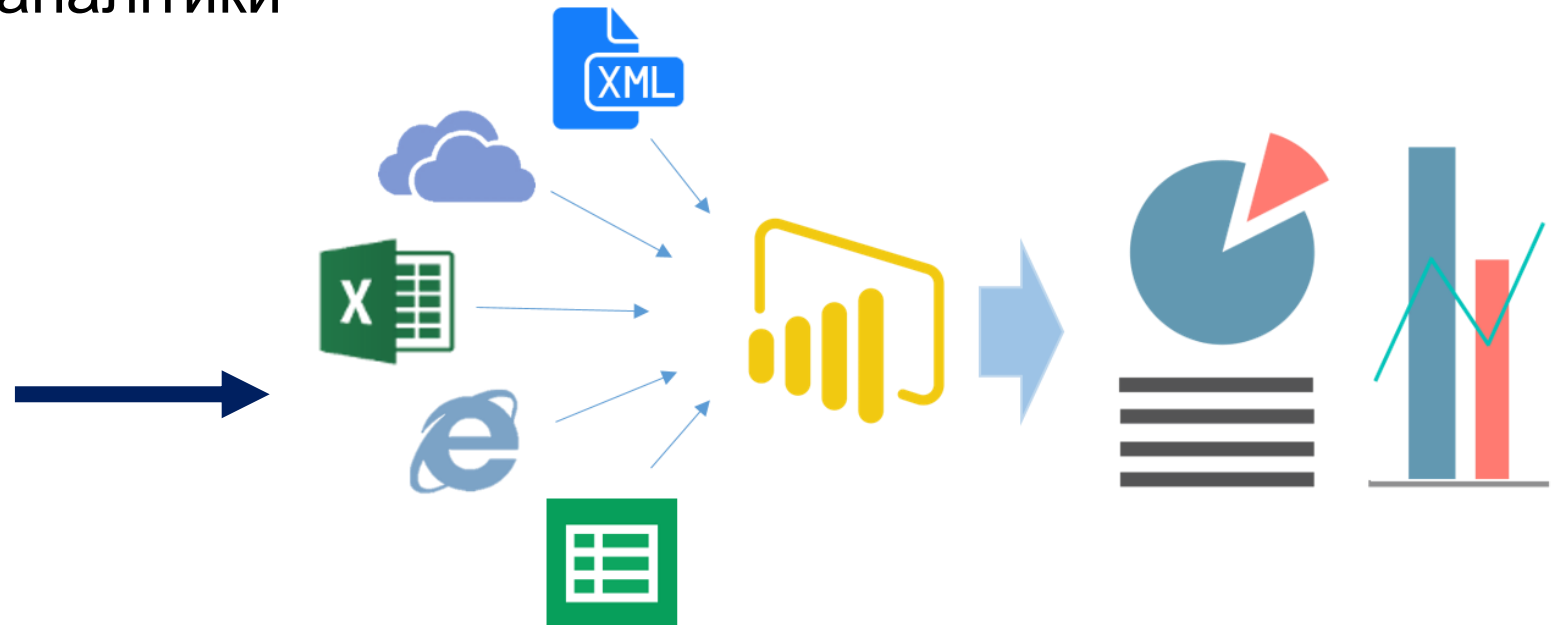
Що таке Microsoft Power BI?



Microsoft Power BI – це професійний інструмент для аналізу та візуалізації даних

Даний сервіс дозволяє підключати будь-які дані та візуалізувати їх за допомогою уніфікованої масштабної платформи для самостійної та корпоративної бізнес-аналітики

Схема роботи Power BI з різними джерелами



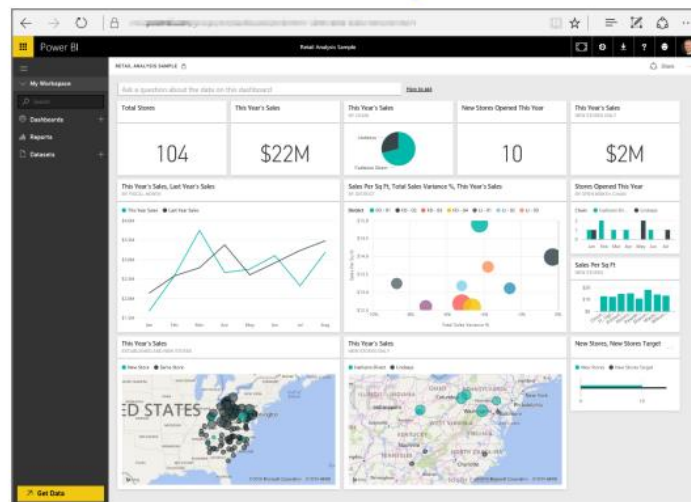
Компоненти Microsoft Power BI?



Power BI Desktop



Power BI Mobile



Power BI service

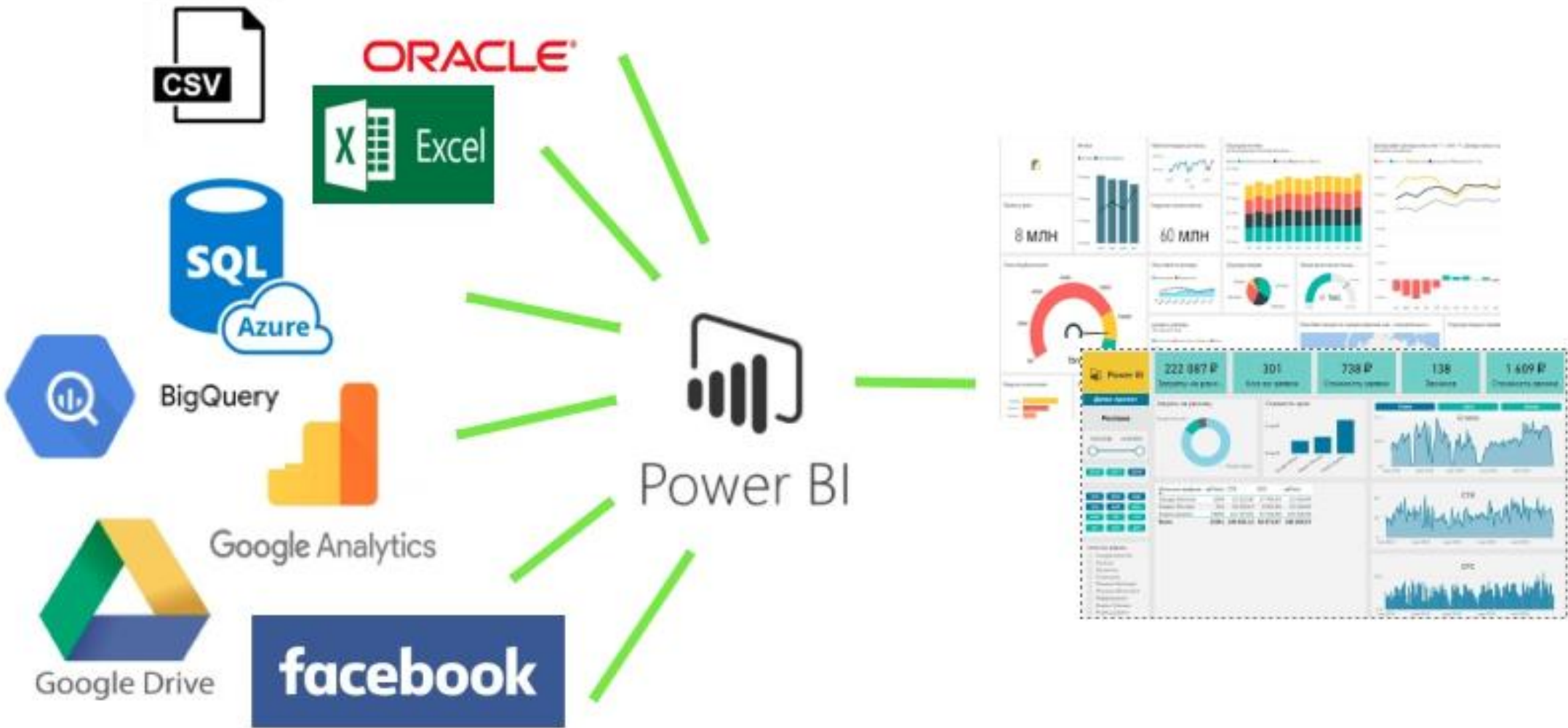


Power BI Desktop –
призначений для розробки
звітів та моделей даних



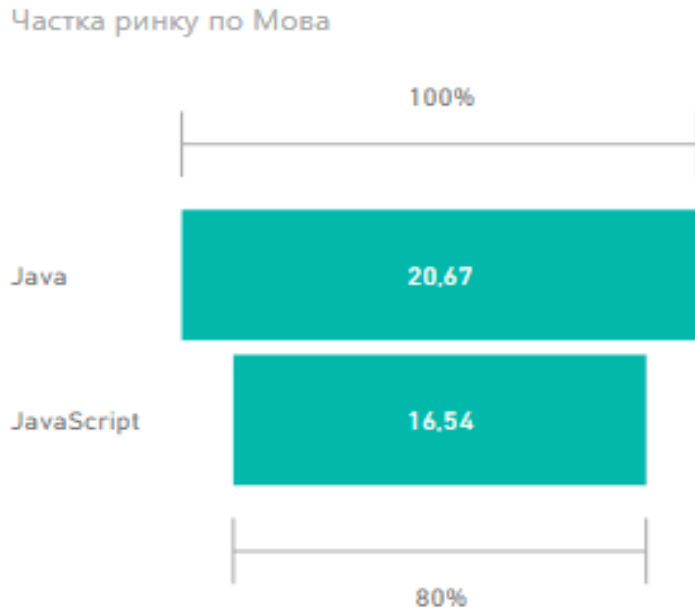
Power BI Service –
призначений для моніторингу
та аналізу готових звітів

Схема роботи Power BI з даними



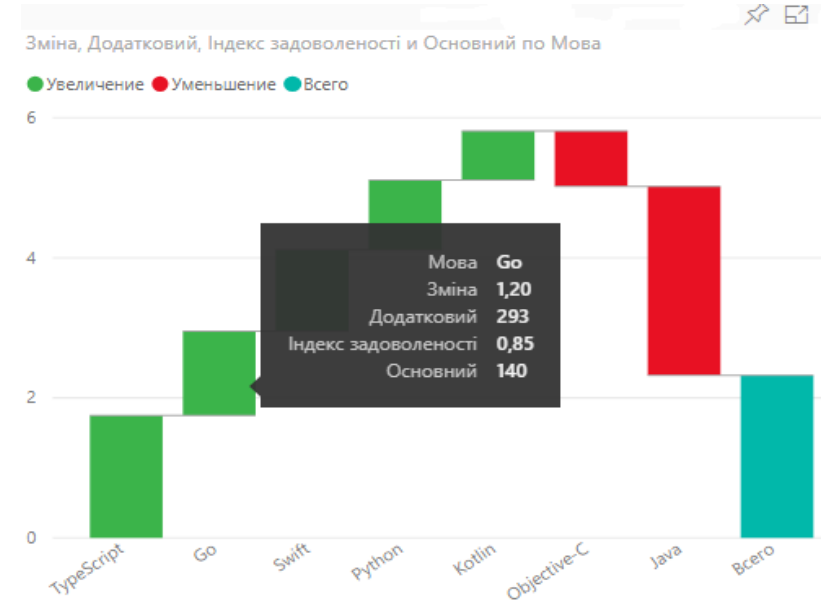
Візуалізація даних в сервісі Power BI

Діаграма воронка



застосовується для представлення результатів під час певного процесу

Каскадна діаграма

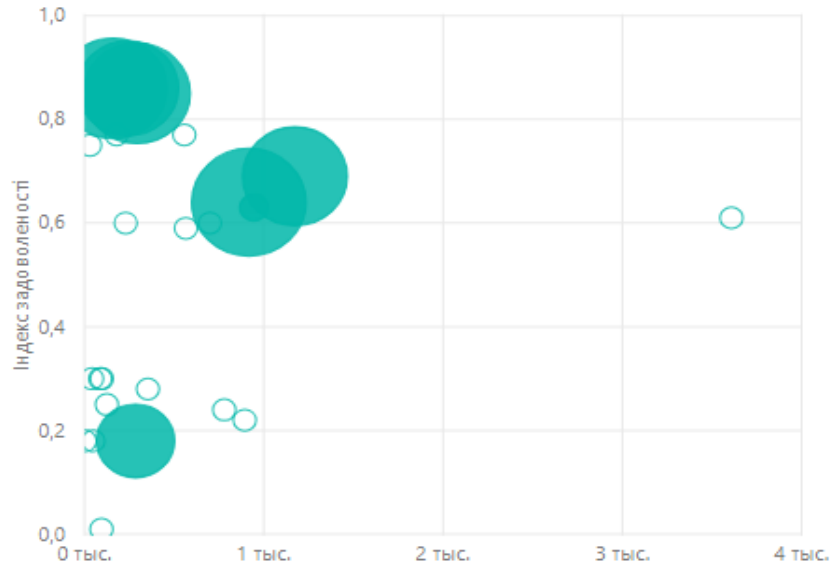


використовується для відображення змін для визначеному значенні за період часу

Візуалізація даних в сервісі Power BI

Точкова діаграма

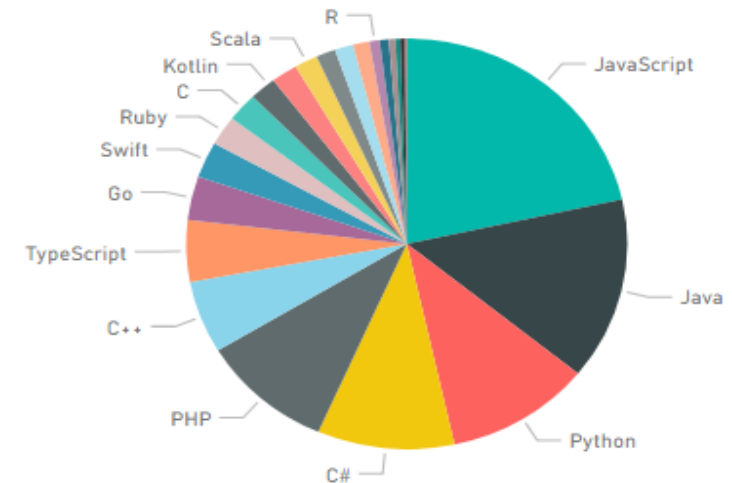
Додатковий, Індекс задоволеності и Зміна по Мова



містить різні параметри форматування візуальних елементів: ввімкнення контуру кожного елементу та переключення міток

Кругова діаграма

Свої проекти по Мова



використовується для відображення частки

Додаткові ресурси

Відкриті дані для бізнесу



 Цифрова освіта

Відкриті дані – хороша база для розвитку власної справи та створення ІТ-продуктів. Вони допомагають приймати обґрунтовані рішення, віднаходити можливості для економії та вдосконалення своєї діяльності

<https://osvita.diia.gov.ua/courses/opendata>

КОРИСНІ РЕСУРСИ



[Навчальні відео з Microsoft Excel](#)



[Створення електронних Таблиці Google](#)



[Power BI – що все це означає?](#)



[Початок роботи в Power BI Desktop](#)