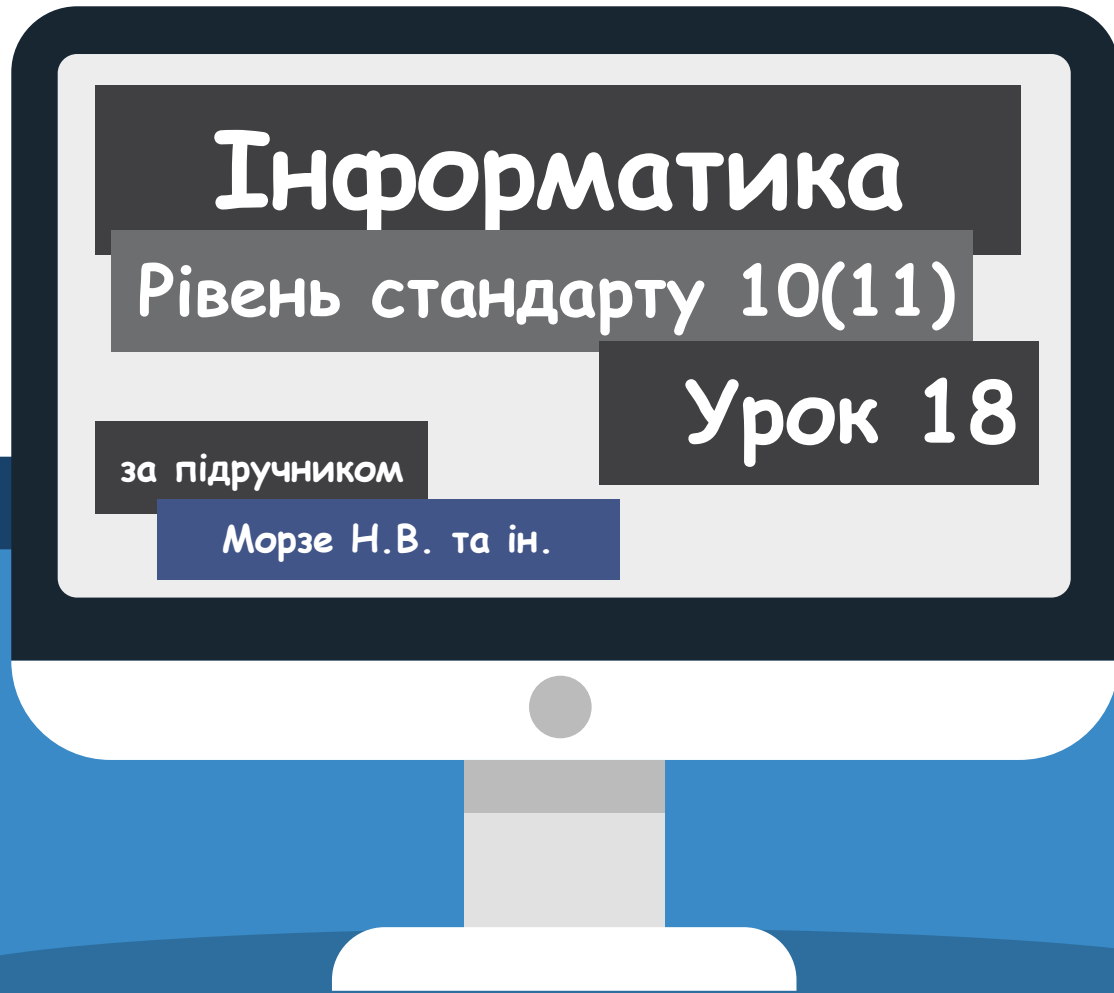


Реляційні бази даних, їхні об'єкти



2-ге видання, оновлене



Пригадай

- що таке електронна таблиця;
- як здійснюється доступ до клітинок електронної таблиці.

Ти дізнаєшся

- які особливості мають реляційні бази даних;
- які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access.

Які особливості мають реляційні бази даних?



Реляційна модель орієнтована на організацію даних у вигляді таблиць.

Кожний рядок таблиці містить дані про один окремий об'єкт системи (про конкретну книжку, співробітника установи тощо), а кожний стовпець — певні характеристики (властивості, атрибути) цих об'єктів.



Які особливості мають реляційні бази даних?

Наприклад, атрибутами об'єктів можуть бути автор книжки, посада співробітника, відділ, у якому він працює тощо.

Ім'я поля 1	Ім'я поля 2	Ім'я поля 3	Ім'я поля 4

Запис

Поле

Які особливості мають реляційні бази даних?

*Кожний запис має відрізнятися від інших значеннями **основного ключа** — певного поля або сукупності полів, що ідентифікують запис, роблять його унікальним. Для кожного поля визначається тип і формат.*



Які особливості мають реляційні бази даних?

Будь-яка комп'ютерна **реляційна модель, подана у вигляді таблиці, має такі властивості:**

- **кожний елемент таблиці — це один неподільний елемент даних — запис;**
- **усі стовпці таблиці однорідні, тобто всі елементи в стовпці містять дані однакового типу (числовий, символний тощо) і не перевищують визначеної довжини;**
- **кожний стовпець має унікальне ім'я;**
- **однакові рядки в таблиці відсутні;**
- **порядок розміщення рядків і стовпців може бути довільним.**

Які особливості мають реляційні бази даних?

*Частіше за все реляційна база даних — це сукупність
таблиць, що зберігається*

*на диску
комп'ютера*

або

в хмарі



Які особливості мають реляційні бази даних?

Різні таблиці можуть бути зв'язаними між собою через спільні поля.

Наприклад, шкільний журнал оцінок можна розглядати як реляційну базу даних, що складається з декількох взаємопов'язаних таблиць:

більше десяти таблиць із успішністю учнів класу з кожного навчального предмета

*таблиця зведеної
успішності*

*таблиця відомостей
про учнів*

*таблиця реєстрації
факультативних
занять*

Які особливості мають реляційні бази даних?

Зокрема, у таблиці **Відомості про учнів** основним ключем є поле **Шифр учня**.

Атрибути поля

№	Шифр учня	Прізвище, ім'я, по батькові учня	Дата народження	Домашня адреса
1	А-85	Артюніна Анастасія Миколаївна	15.04.2002	м. Київ, вул. Шулявська, 18/5
Ключ	Б-45	Бойко Андрій Вадимович	21.06.2002	м. Київ, вул. Значення атрибута 1/4
3	Б-46	Бойко Марія Максимівна	01.01.2003	вул. Шамо, 12/45

Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

Для збереження баз даних **Access** використовує:

ОСНОВНИЙ
формат
файлів
ACCDB
(англ.
Access
DataBase —
база даних
Access)



ACCDB

забезпечуючи
роботу і з
форматами
файлів
попередніх
версій програми,
наприклад **MDB**
(англ. **Microsoft**
DataBase — база
даних **Microsoft**)

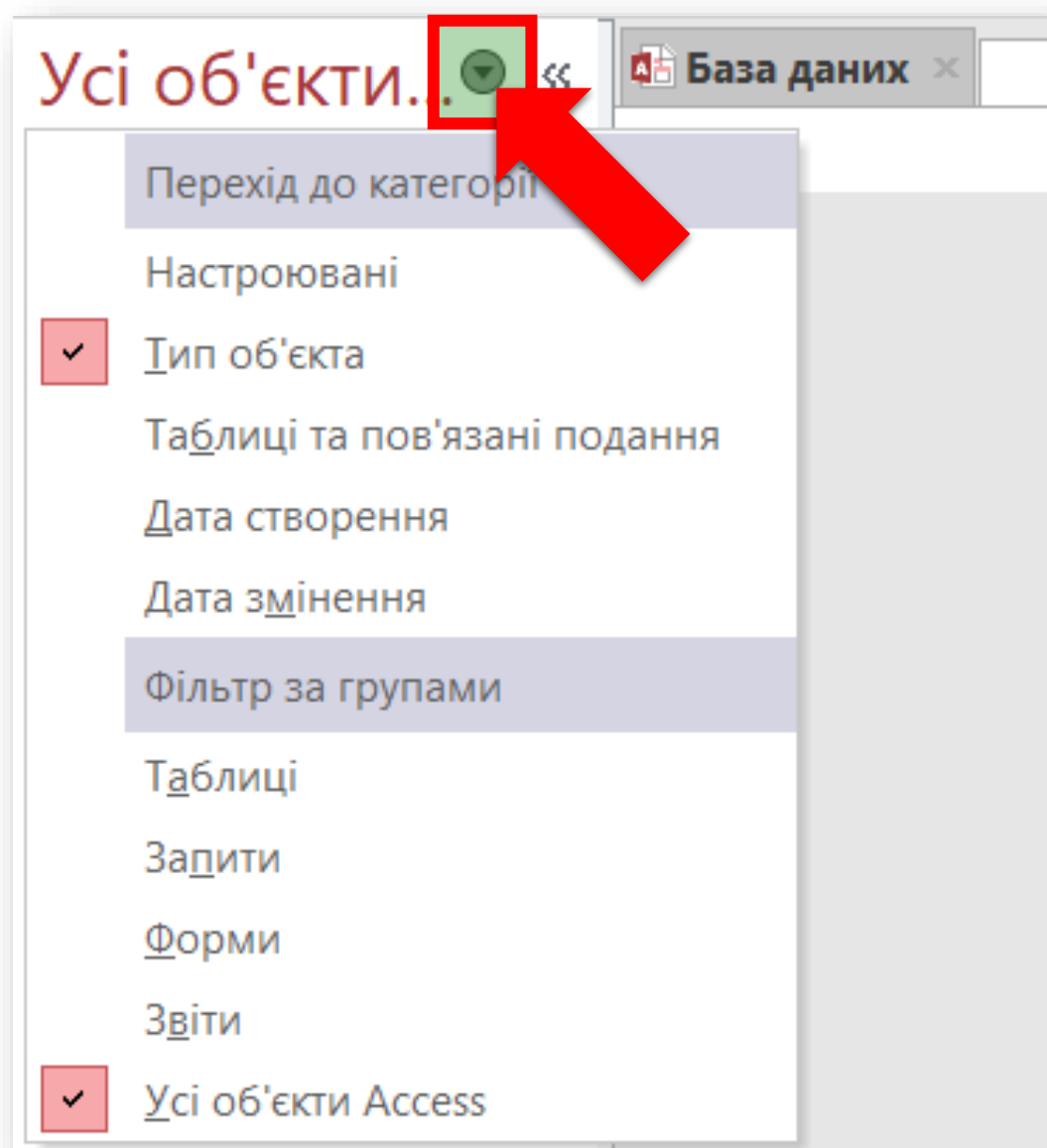
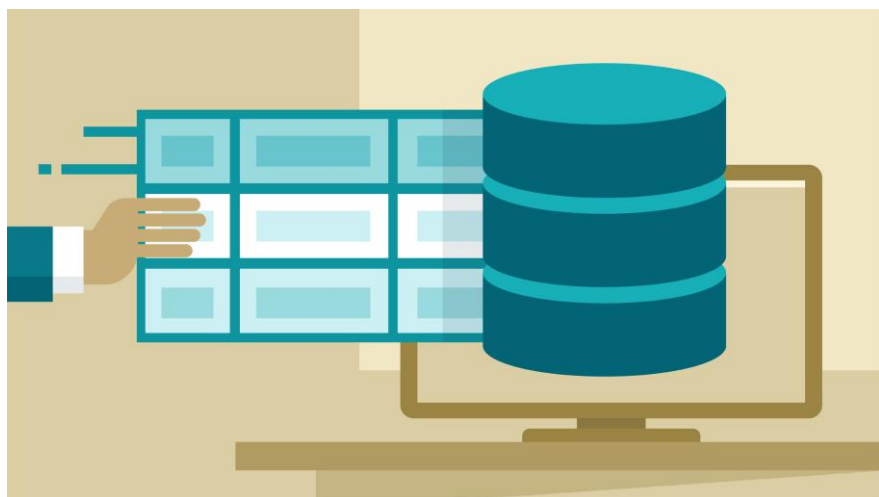


MDB

Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

Така база даних може містити об'єкти різних категорій.

У лівій частині вікна бази даних можна відобразити список категорій об'єктів.



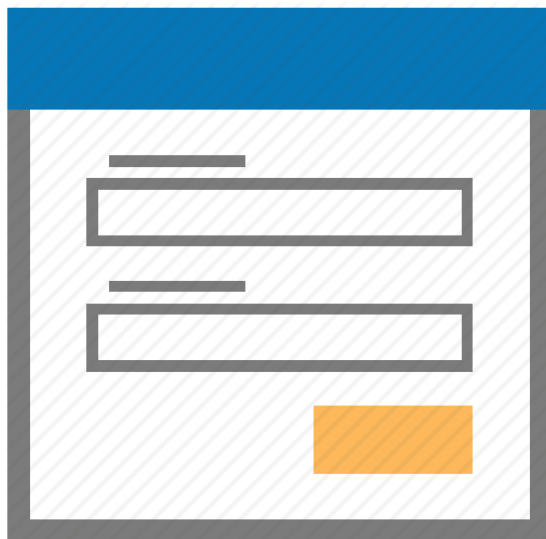
Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

При виборі зі списку відповідної категорії у правій частині вікна бази даних відображаються всі доступні об'єкти цієї категорії, які можна відкрити для перегляду або редагування:

таблиці



форми



запити



звіти



Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

Наявність об'єктів усіх зазначених категорій у кожній базі даних не є обов'язковою, але більшість із них використовується майже в усіх базах даних.

Кожний об'єкт, створений у базі користувачем, може бути змінений або видалений, що дає змогу швидко коригувати внутрішню будову бази відповідно до вимог користувача.



Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

Розглянемо основні категорії об'єктів, з якими працює MS Access.

Таблиці

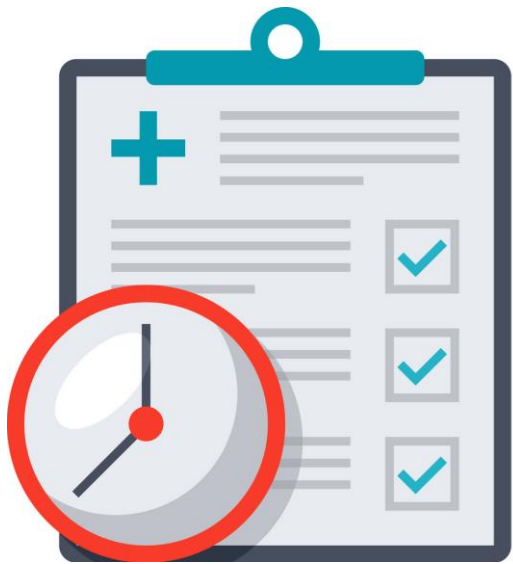


Двовимірні таблиці, які використовують для збереження даних у реляційних базах даних. Дані зберігаються в записах, які складаються з окремих полів. Кожна таблиця містить дані про сутності певного типу (наприклад, учнів). Одна база даних може містити кілька таблиць.

Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

(Продовження...) Розглянемо основні категорії об'єктів, з якими працює **MS Access**.

Запит



Засіб для відбору даних, які задовольняють певним умовам. За допомогою запитів можна дібрати з бази даних лише необхідні відомості або вносити зміни до таблиць бази даних в автоматичному режимі. Користувач може задавати запиту умови, відповідно до яких з бази вибираються дані, які задовольняють даним умовам, або формується нова таблиця, що містить дані з раніше створених таблиць відповідно до заданих умов.

Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

*(Продовження...) Розглянемо основні категорії об'єктів, з якими працює **MS Access**.*

Форма



Засіб, який дає змогу спростити процес введення чи зміни даних у таблицях БД та забезпечує виведення на екран даних не лише у вигляді таблиць, а й у вигляді форм.

Звіт



Засіб, який дає можливість вибрати з бази потрібні відомості й подати їх у вигляді, зручному для сприйняття та перегляду. Звіт може бути надрукований або включений у документ іншої програми.

Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

(Продовження...) Розглянемо основні категорії об'єктів, з якими працює **MS Access**.

Макрос

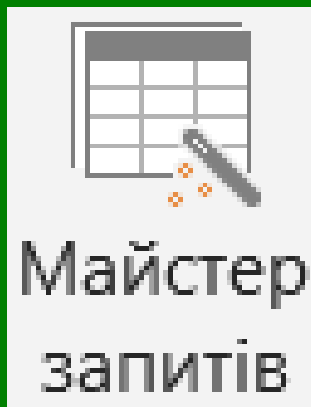


Набір макровказівок, які створюються користувачем для автоматизації виконання конкретних операцій. Макроси запускаються натисненням декількох клавіш і швидко виконують найбільш уживані операції, наприклад, відкриття таблиць і форм, виконання вказівок меню, управління вікнами та ін.

Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

СКБД *MS Access* містить велику кількість вбудованих програм, що мають назву майстри:

**майстер
запитів**



**майстер
форм**



**майстер
звітів
тощо**



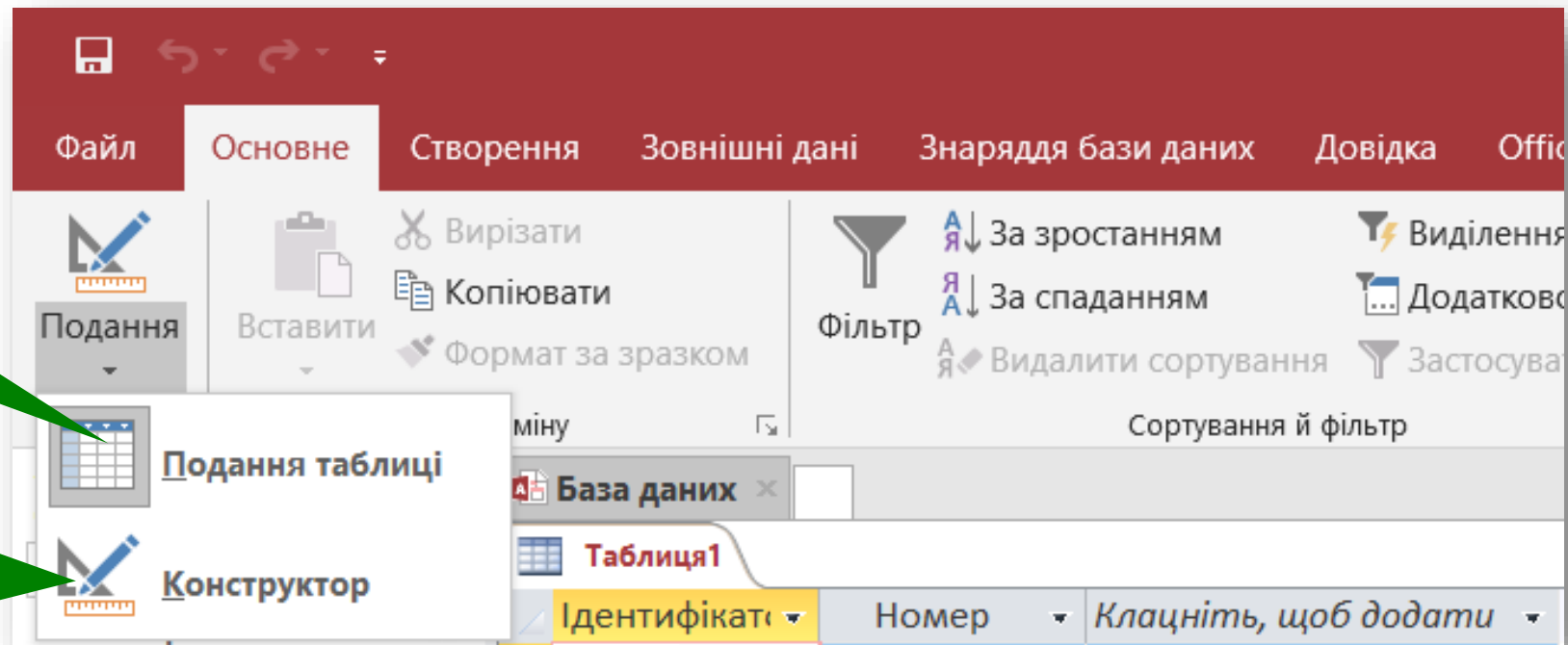
За допомогою майстра здійснюється послідовне конструювання об'єкта відповідно до вказівок користувача.

Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

В **MS Access** усі об'єкти бази даних мають візуальне відображення у вікні бази даних. Майже всі об'єкти бази даних передбачають роботу з ними в одному з двох режимів:

ПОДАННЯ

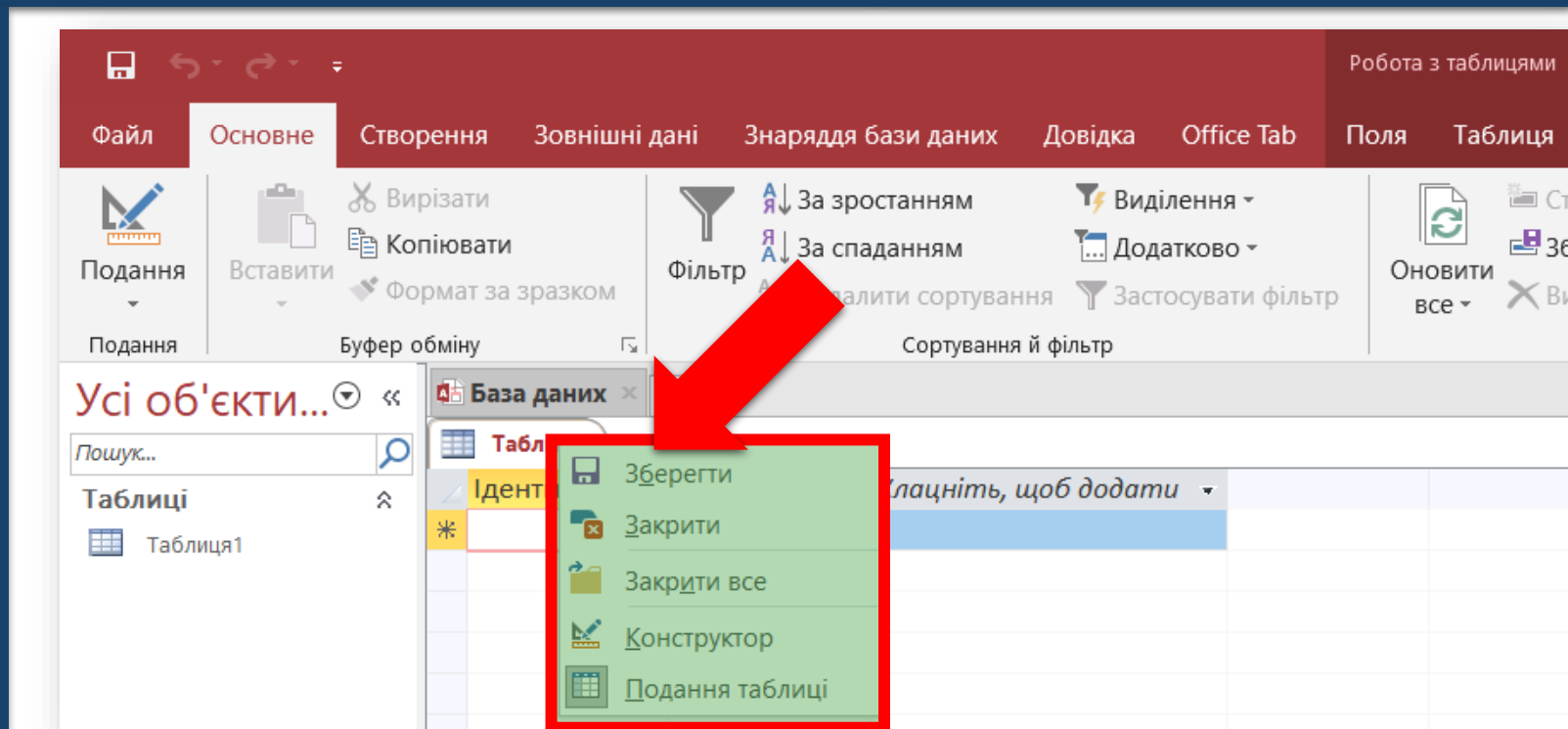
КОНСТРУКТОРА



Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

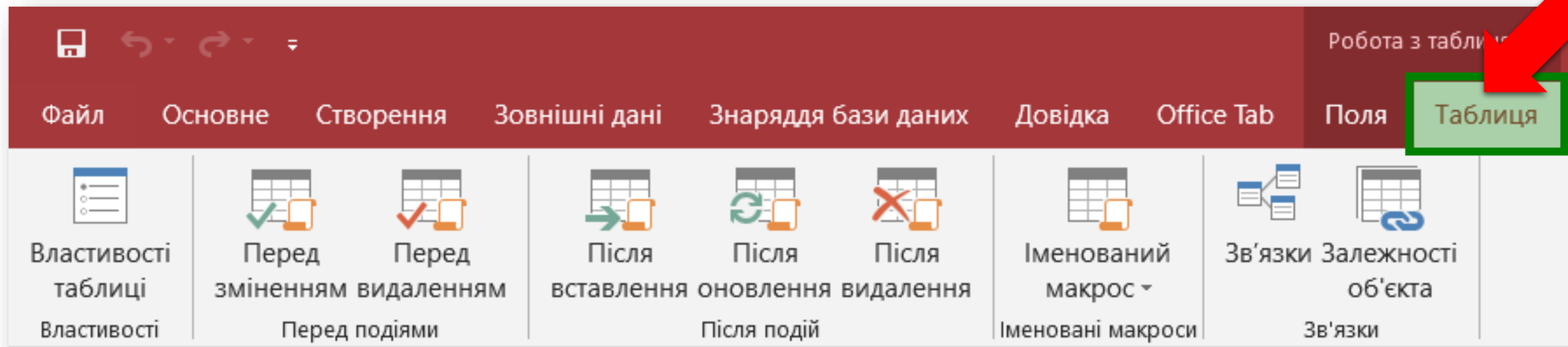
Більшість операцій з використання можливостей СКБД можна виконувати за допомогою пунктів меню

програми та вказівок контекстного меню під час роботи з об'єктами, деякі з них — за допомогою кнопок панелі інструментів.



Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

Пункти меню можуть змінюватися залежно від об'єкта, який опрацьовується в даний момент, та режиму його відображення, наприклад, пункт **Таблиця** з'являється в меню лише в тому разі, якщо відкрита таблиця бази даних.



Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

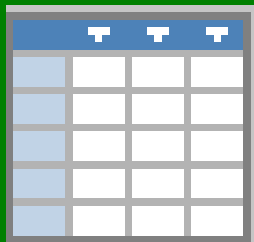
*У робочій області вікна **MS Access**, крім списку режимів створення об'єктів, відображаються створені об'єкти (наприклад, таблиці, форми тощо), які можна переглядати чи редагувати.*



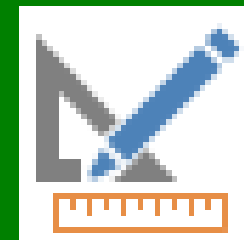
Які об'єкти може містити база даних в СКБД Microsoft Access?

Наприклад, коли виділена таблиця, то обрання у списку **Вигляд** вказівки:

Подання таблиці



Конструктор



задає режим таблиці, у якому можна переглядати та редагувати дані у вибраній таблиці

відкриває таблицю в режимі конструктора, який призначено для перегляду та змін структури таблиці

Дайте відповіді на запитання

1. У чому полягає сутність реляційної моделі даних?

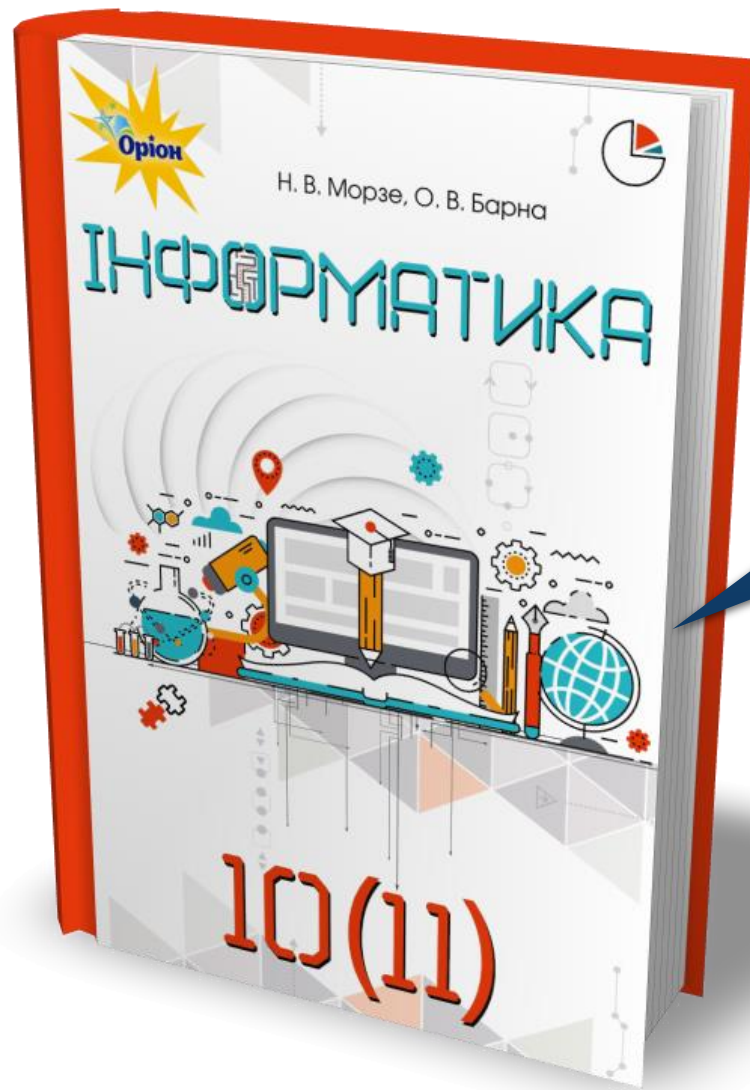
2. Які дані має містити таблиця, щоб вона стала основою побудови реляційної бази даних?

3. З яких об'єктів може складатись база даних? Яке призначення цих об'єктів?

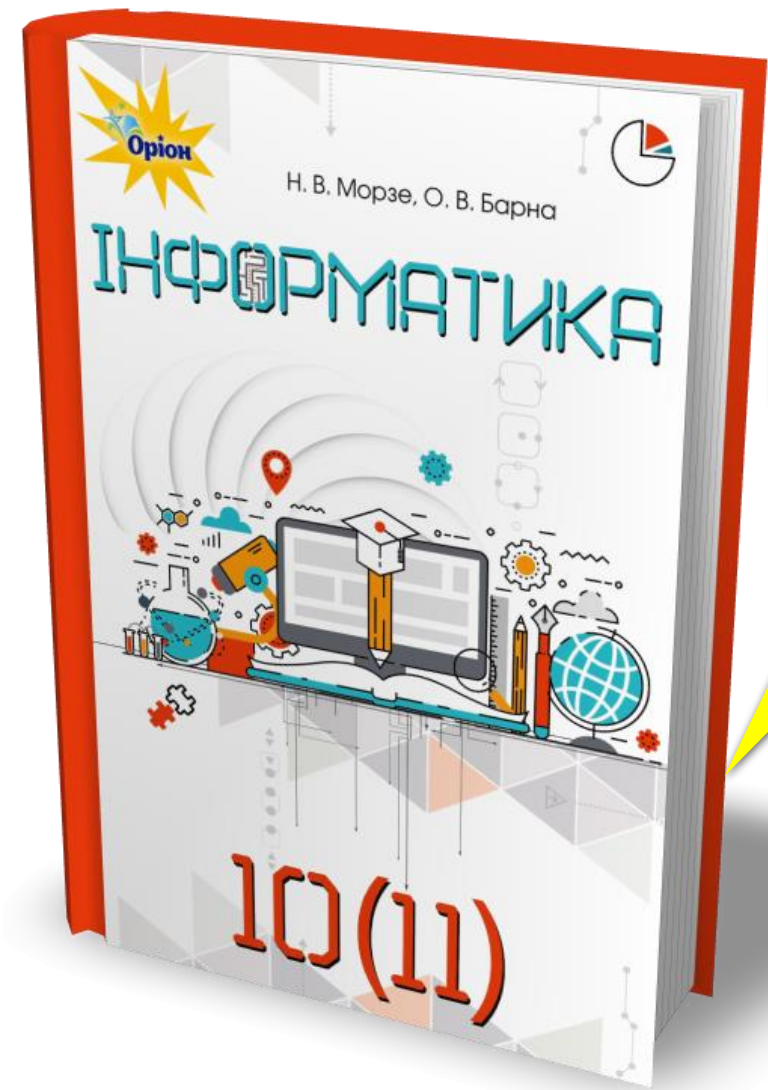
4. Які об'єкти є обов'язковими складовими бази даних і чому?

5. У чому особливості режимів роботи з об'єктами бази даних?



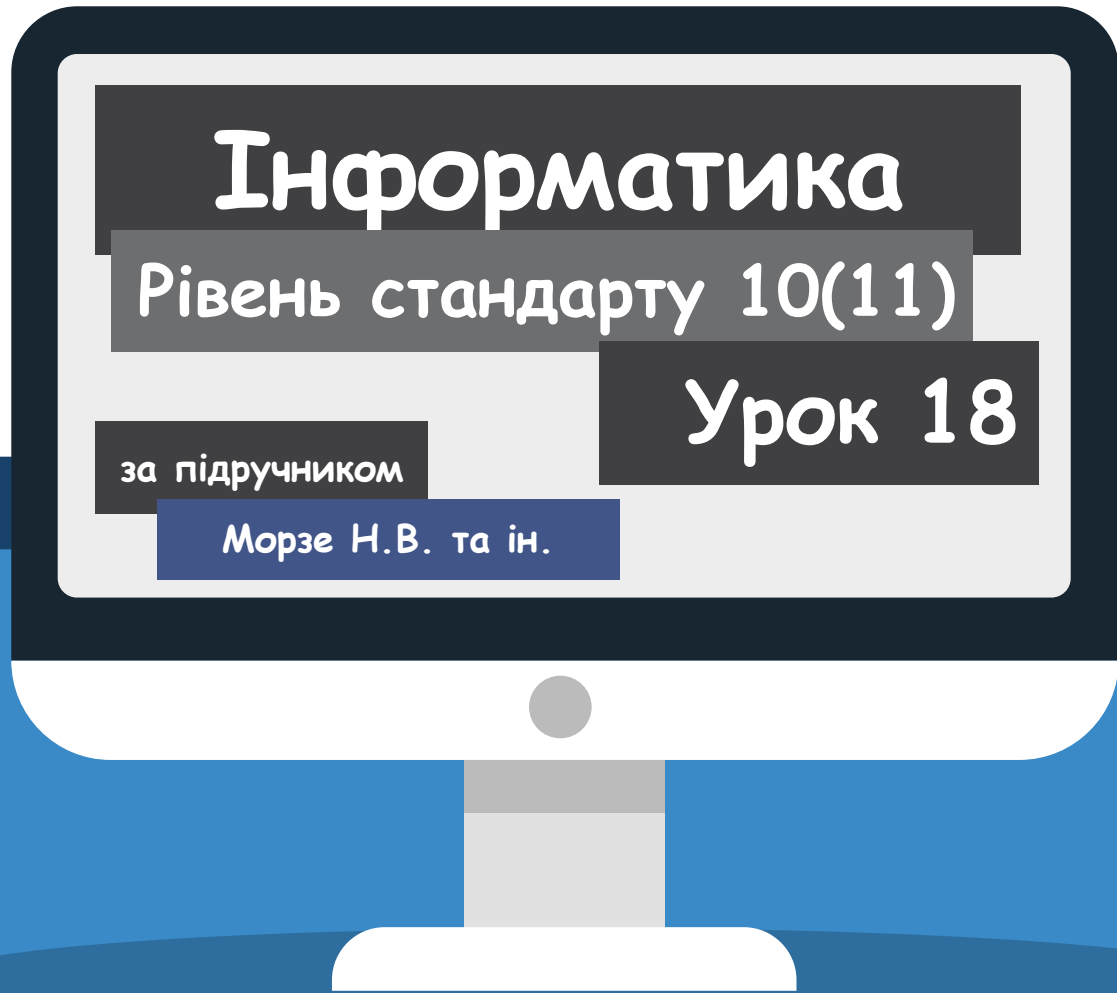


*Проаналізувати
§ 15, с. 148-153*



**Сторінка
152-153**





Дякую за увагу!

2-ге видання, оновлене

