

§ 51. Умови відбору записів у запитах

Вивчивши цей параграф, ми:

познайомимося із правилами визначення умов відбору записів;

з'ясуємо, як відбирати записи з таблиць бази даних згідно з умовами;

довідаємося про технологію створення запитів із застосуванням параметрів.

====51.1. Призначення й задавання умов відбору записів=====

Умови відбору записів — це обмеження, що вводяться для визначення записів. Наприклад, замість перегляду всіх учнів школи можна відібрати тих, що навчаються в 11 класі. Для цього потрібно в полі Клас вказати умову виведення значень — 11.

Щоб задати умови відбору записів, у рядок Умова відбору бланка запиту вводять вираз, який може містити знаки порівняння (>, <, =, >=, <=, <>), математичні функції, текстові, числові та інші значення. Наприклад:

- за умовою Україна (або "Україна", або ="Україна") для поля Назва країни будуть відібрані такі записи, які містять значення Україна в цьому полі;
- за умовою <>"Україна" будуть відібрані всі записи, крім тих, які містять значення Україна в заданому полі.

Для поєднання декількох умов можна використовувати операції: And — для визначення записів, що задовольняють відразу обом умовам; Or — для визначення записів, що задовольняють хоча б одній з умов.

Наприклад:

- за умовою >=1.09.2007 And <=31.12.2007 у полі Дата будуть відібрані записи, датовані від 1 вересня до 31 грудня 2007 р. включно;
- за умовою ="Росія" Or ="Україна" в полі Країна будуть відібрані всі записи, які містять значення Росія або значення Україна. Зауважимо, що такі **альтернативні умови** можна задавати в різних рядках: у рядковій Умова відбору ввести ="Росія", а в рядковій або ввести ="Україна".

При визначенні умови відбору записів можна використовувати зразок із символами шаблону — зірочки (*), яка заміняє послідовність будь-яких символів, або знаку питання (?), який заміняє один символ. До таких умов у середовищі СУБД Access додається слово Like. Наприклад:

- за умовою Like "Україн*" у полі Назва будуть відібрані записи, в яких дані цього поля починаються з літер Україн: Українець, Україна, Український тощо;
- за умовою Like "Україн?" — будуть відібрані записи, в яких дані поля Назва після літер Україн містять лише одну літеру: Україна, України тощо.

====51.2. Приклади запитів з умовою відбору=====

Продовжимо працювати з базою даних *Географія*. За допомогою запиту дізнаємося, які заповідники було засновано в першій половині ХХ століття. Створимо запит на вибирання в режимі конструктора. У вікні Додавання таблиці виберемо таблиці Країни та Заповідники. До бланка запиту включимо поля Назва країни, Назва заповідника та Рік. Щоб знайти заповідники, які засновані в першій половині ХХ століття, слід у бланку запиту для поля Рік заповнити рядок Умова відбору таким чином: >1900 And <1951. Заповнений бланк запиту та результат виконання запиту відображено на рис. 51.1.

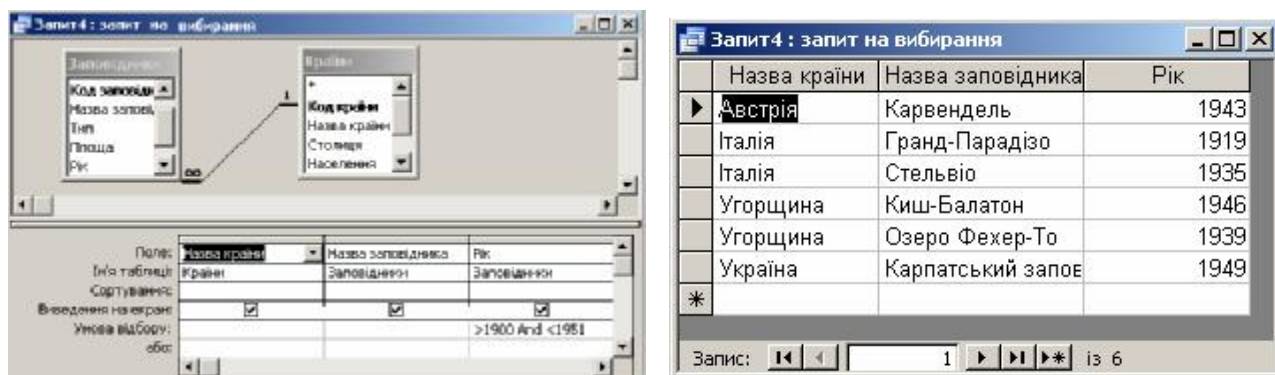


Рис. 51.1. Запит з умовою відбору записів

Розглянемо другий приклад. Із бази даних *Географія* відберемо відомості, що стосуються заповідників України та Угорщини. Для цього можна в бланк запиту для поля *Назва країни* в рядок *Умова відбору* ввести "Україна" or "Угорщина", чи скористатися рядком альтернативної умови *або*: в рядкові *Умова відбору* ввести Україна та в рядкові *або* ввести Угорщина (рис. 51.2). У результаті виконання запиту одержимо таблицю, в якій відображено відомості щодо заповідників України та Угорщини.

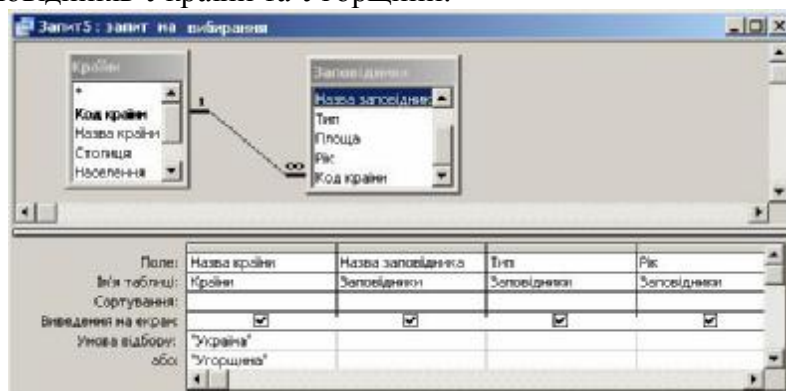


Рис. 51.2. Запит з альтернативною умовою

Можна задавати умови відбору записів для одного або декількох полів запиту й розташовувати їх в одному або різних рядках. Наприклад, для пошуку країн, в яких національний парк засновано у 30-х рр. XX століття, слід заповнити рядок *Умова відбору* для полів *Тип* та *Рік* таблиці *Заповідники*. Для поля *Тип* ввести умову "Національний парк", а для поля *Рік* — умову >1929 And <1940 . Бланк запиту та результат його виконання виглядатиме, як на рис. 51.3.

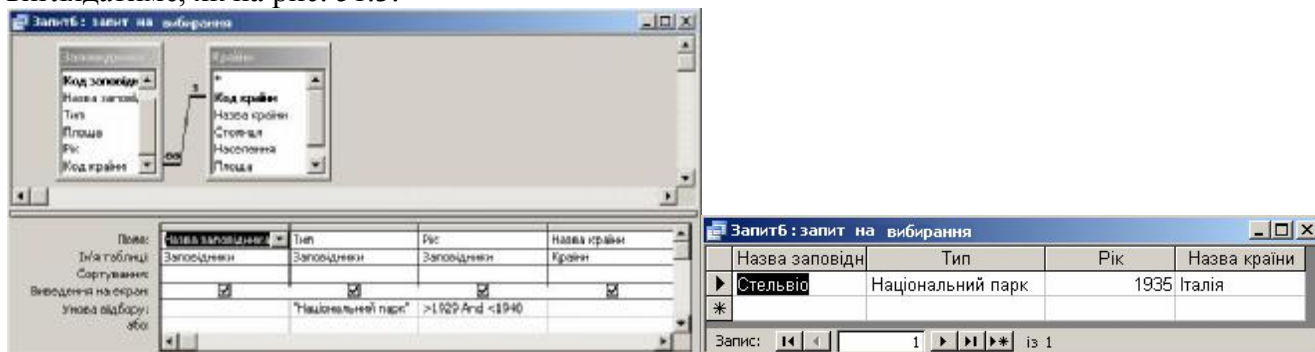


Рис. 51.3. Запит з двома умовами

Запис однієї із зазначених умов у рядкові *або* дозволить одержати відомості щодо країн, де є національні парки, засновані в будь-якому році, або заповідники всіх типів, засновані в 30-х рр. XX століття. Бланк запиту та результат його виконання продемонстровано на рис. 51.4.

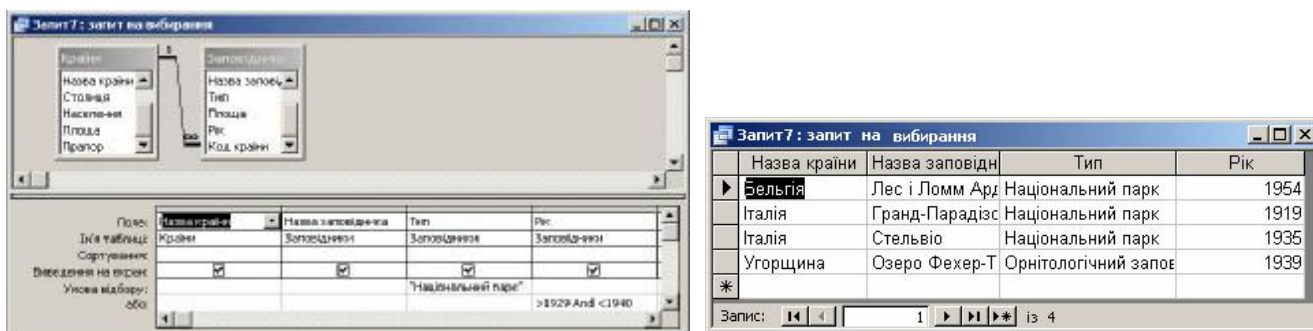


Рис. 51.4. Запит з двома умовами, записаними у різних рядках

51.3. Параметричні запити

Уведення конкретних значень до бланка запиту певним чином обмежує застосування створеного запиту. Так, для від-ображення відомостей про заповідники України потрібно створити один запит, про заповідники Італії — другий, Росії — третій тощо. У середовищі СУБД Access можна створити універсальний запит, в якому конкретну назву країни користувач буде вводити під час виконання запиту в діалоговому вікні. Для виведення діалогового вікна застосовується *параметр запиту*.

Параметр запиту зазвичай визначається в рядковій умові відбору. Для поля, за яким відбувається відбір записів, у рядковій умові відбору записують текст-підказку у квадратних дужках. При виконанні запиту цей текст буде виведено в діалоговому вікні, а введене користувачем значення застосовано як критерій відбору.

Наприклад, створимо запит, за допомогою якого відобразимо відомості щодо заповідників введеної користувачем країни.

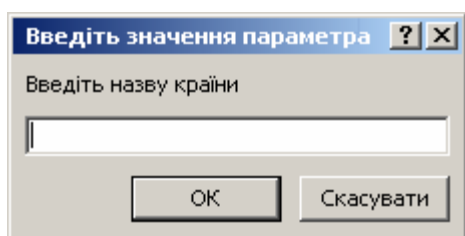


Рис. 51.5. Діалогове вікно для введення значення параметра запиту

До бланка запиту перетягнемо поле Назва країни таблиці Країни, у рядок умови відбору цього поля введемо текст [Введіть назву країни] та знімемо позначку виведення поля на екран.

Далі перетягнемо інші поля з таблиці Заповідники. При виконанні запиту з'явиться діалогове вікно з текстом-підказкою (рис. 51.5).

При введенні конкретного значення (наприклад, Україна) буде відображено таблицю з відомостями про заповідники України (рис. 51.6). При наступному виконанні цього запиту в діалоговому вікні можна ввести інше значення, унаслідок чого буде відображено таблицю з відповідними даними про заповідники.

Назва заповідника	Тип	Площа	Рік
Карпатський заповідник	Біосферний заповідник	12600	1949
Дунайський заповідник	Національний заповідник	46403	1998

Рис. 51.6. Результат виконання запиту з параметром

ВИСНОВКИ

Для відбору записів із таблиць бази даних, що задовольняють певним умовам, при створенні запиту визначають обмеження, які називають умовами відбору. Умови відбору задають у бланку запиту в рядках *Умова відбору* та *або*. Умовою є вираз, який може містити знаки

порівняння, математичні функції, текстові, числові та інші значення. Для поєднання кількох умов використовують операції And і Or. При визначенні умови можна використовувати символи шаблону. СУБД Access надає можливість створювати параметричні запити, в яких конкретні значення умови вводяться користувачем під час виконання запиту.

Контрольні питання та вправи

1. Обмеження при виборі записів задають у бланку запиту в рядкові:

- а) *Поле*;
- б) *Сортування*;
- в) *Виведення на екран*;
- г) *Умова відбору*.

2. Для поєднання умов у рядкові *Умова відбору* можна використовувати операції:

- а) Та;
- б) Або;
- в) And;
- г) Or.

3. За умовою `<100 And <>93` будуть відібрані записи, що містять такі значення відповідного поля:

- а) 10;
- б) 93;
- в) 93, 3;
- г) 100.

4. За умовою `Like "733-??*"` в полі Телефон будуть відібрані записи, що містять такі номери телефонів:

- а) 733-1;
- б) 733-16;
- в) 733-16-5;
- г) 733-16-52.

5. У бланку запиту при визначенні параметра запиту записують у квадратних дужках:

- а) конкретне значення для пошуку;
- б) математичний вираз;
- в) текст-підказку для користувача;
- г) назву запиту.

6. Наведіть приклади значень, що задовольняють умовам:

- 1) `Like "До *обачення"`
- 2) `Like "До ?обачення"`
- 3) `>1000`
- 4) `<>30.05.06`
- 5) `"Бельгія" Or "Україна"`

7. Наведіть умову для пошуку записів деякої бази даних, що містять:

- 1) текст Інформатика в полі *Предмет*;
- 2) дати в діапазоні від 1 січня 2007 р. до 25 травня 2007 р. у полі *Дата*;
- 3) дати після 1 січня 2007 р. у полі *Дата*;
- 4) прізвища, які починаються з літери «Р» у полі *Прізвище*.

8. У базі даних *Географія* створіть запити для пошуку:

- 1) заповідників, створених після 1950 р.;
- 2) заповідників, які займають площу понад 10 000 га;
- 3) заповідників, назва яких починається з літери «К»;
- 4) країн, що займають площу понад 100 тис. км²;
- 5) країн, назва яких закінчується на літеру «я».

9. У базі даних *Географія* створіть запити для пошуку:

- 1) країн, в яких засновано заповідники у 50-х рр. ХХ ст.;
- 2) заповідників, розташованих в Італії та Польщі;
- 3) країн, де є Національний парк, заснований після 1930 р.;
- 4) країн, в яких заповідник або обіймає площу, меншу ніж 10 000 га, або заснований раніше 1940 р.

10. У базі даних *Географія* створіть запит із параметром для пошуку:

- 1) площі і столиці певної країни;
- 2) назв і типів заповідників, заснованих у певному році;
- 3) назв заповідників, які розташовані в певній країні.

11. У базі даних *Географія* бланк запиту заповнено, як на рис. 51.7. Які дані будуть виведені в таблицю при його виконанні?

Field	Table
Назва країни	Країни
Столиця	Країни

Ім'я таблиці: Країни
 Сортуння:
 Виведення на екран:
 Умова відбору:
 або: Like "Б*"

Рис. 51.7. Запит до бази даних *Географія*

12. У базі даних співробітників (див. завдання 12 § 47) створіть запит з параметром для пошуку:

- 1) співробітників, що працюють у зазначеному відділі;
- 2) відомостей про відділ, в якому працює з певним прізвищем співробітник;
- 3) відомостей про співробітника (ім'я, по батькові, посада, назва відділу, робочий телефон) за введеним прізвищем.

альтернативна умова, умова відбору записів, параметр запиту