

**Розробка бази даних
засобами
СУБД MS Access**

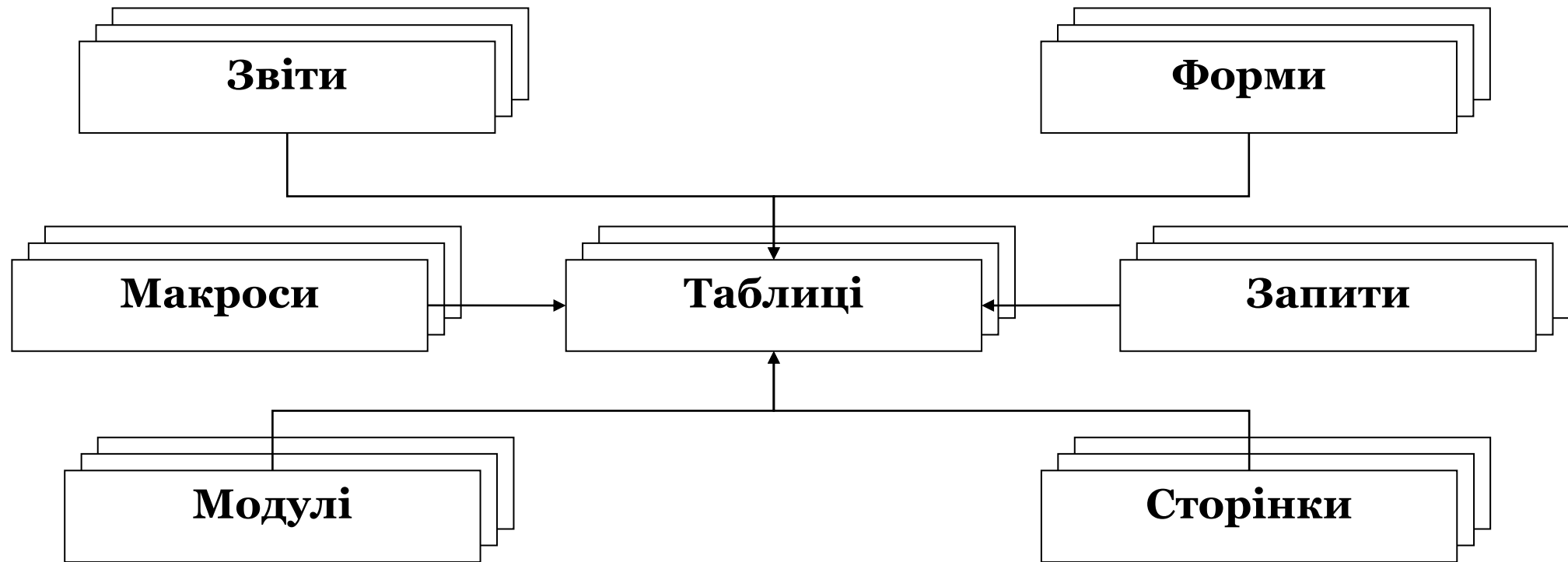
СУБД MS ACCESS



Додаток **Microsoft Access** – це система управління реляційними базами даних (СУБД), призначена для роботи на автономному персональному комп'ютері (ПК) або в локальній обчислювальній мережі під управлінням сімейства операційних систем Microsoft Windows

Підтримує технологію **OLE – Object Linking and Embedding**

Об'єкти бази даних



Об'єкти бази даних

Таблиця – двовимірні таблиці, які використовуються для зберігання даних у реляційних базах даних. Дані зберігаються в записах, які складаються з окремих полів. Кожна таблиця містить інформацію про сутності певного типу (наприклад, товарах)

Запит – засіб для відбору даних, що задовольняють певним умовам

Форма – засіб, який дозволяє спростити процес уведення або зміни даних у таблицях БД, що забезпечує введення даних

Об'єкти бази даних

Звіт - засіб, який дозволяє добути з бази потрібну інформацію та представити її у вигляді, зручному для сприйняття, а також підготувати для роздрукування звіт, який оформлений відповідним чином

Сторінки - сторінки доступу до даних являють собою спеціальну вебсторінку, призначену для перегляду та роботи через Інтернет із даними, які зберігаються в базах даних Microsoft Access або БД MS SQL Server

Макрос - набір макрокоманд, який створюється користувачем для автоматизації виконання конкретних операцій

Модуль - об'єкт, що містить програми мовою Visual Basic, які застосовуються в деяких випадках для обробки даних

Структура таблиці

Структура таблиці - кількість, послідовність, типи і властивості полів

Поле - найменший поименований елемент інформації, що зберігається в БД і розглядається як єдине ціле

Запис - сукупність полів, що відповідають одному об'єкту

Найменування товару	Ціна	Кількість
Апельсини	4,50	360
Банани	5,60	450
Гранати	10,30	300
Інжир	12,00	450
Кокоси	10,00	180
Курага	8,20	120
Мандарини	4,30	560
Фініки	7,80	125
Чорнослив без кісточок	10,00	100
Чорнослив з кісточками	8,50	120

Поля – Найменування товару, Ціна, Кількість (назви стовпців)

Записи – 10 рядків

Вікно бази даних

The screenshot displays the Microsoft Access interface. The title bar of the main window reads "поставки товаров в минимаркет : база данных (формат ...)". The ribbon includes tabs for "Главная", "Создание", "Внешние данные", "Работа с базами данных", "Справка", "Поля таблицы", and "Таблица". The "Таблица" tab is active, showing a grid with a header row containing "Код" and "Щелкните для добавления". The first row of data contains an asterisk and "(№)".

On the left, the "Объекты" pane shows a tree view with categories: "Таблицы", "Запросы", "Формы", "Отчеты", "Страницы", "Макросы", "Модули", "Группы", and "Избранное". Under "Таблицы", several objects are listed, including "Отделы", "Поставки", "Поставки товаров", "Поставщики", "Распределение товаров", "Стоимость закупок по отдел", and "Товары".

At the bottom, the status bar shows "Режим таблицы", "Запись: 1 из 1", "Нет фильтра", and "Поиск".

Створити таблицю можна:

- у Конструкторі;
- у Режимі таблиці;
- за допомогою імпортування;
- за допомогою зв'язку з іншими БД

Створення таблиці за допомогою конструктора

Файл Основне Створення Зовнішні дані Знаряддя бази даних Довідка **Конструктор таблиць** Допомог

Ключове поле
Конструктор
Перевірка правил

Аркуш властивостей
Індекси

Створити макроси даних
Перейменувати або видалити макрос

Зв'язки Залежності об'єкта

Усі об'єкти... < > Таблиця1 x

Пошук...

Таблиці
Таблиця1

Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
Ідентифікатор	Автонумерація	

Властивості поля

Загальні	Підстановка
Розмір поля	Довге ціле число
Нові значення	Поступово
Формат	
Підпис	
Індексовано	Так (Без повторень)
Вирівнювання тексту	Загальне

Ім'я поля може містити не більше 64 символів, включно із пробілами. Натисніть клавішу F1, щоб переглянути розділ довідки про імена полів.

Подання конструктора. F6 = Переключення між областями. F1 = Довідка. Num Lock

Вікно конструктора таблиць

Товар

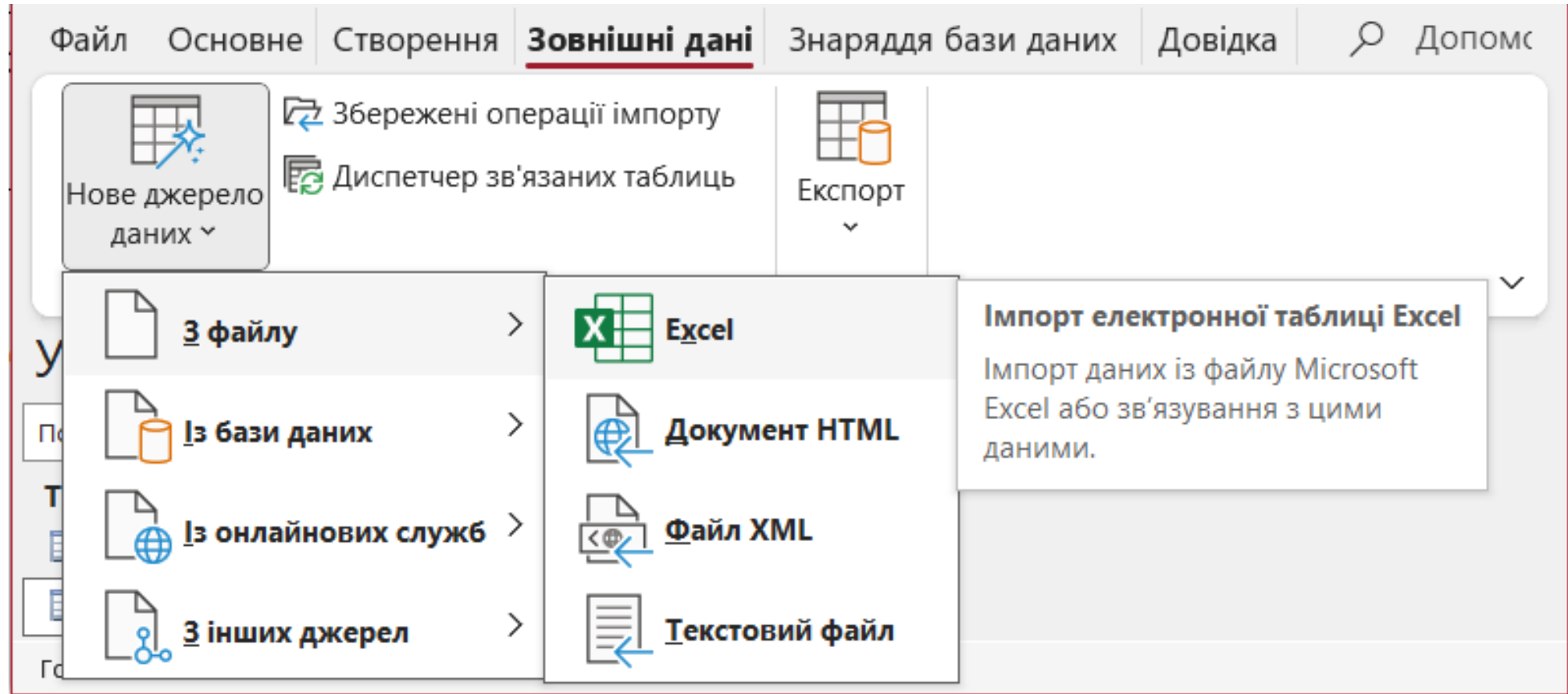
Ім'я поля	Тип даних	Опис (необов'язково)
Код постачальника	Число	
Назва товару	Короткий текст	
Кількість	Число	
Ціна за одиницю	Грошова одиниця	

Властивості поля

Загальні	Підстановка
Розмір поля	Довге ціле число
Формат	
Кількість знаків після коми	Автоматично
Маска вводу	
Підпис	
Значення за промовчанням	0
Правило перевірки	
Текст перевірки	
Обов'язково	Ні
Індексовано	Ні
Вирівнювання тексту	Загальне

Ім'я поля може містити не більше 64 символів, включно із пробілами. Натисніть клавішу F1, щоб переглянути розділ довідки про імена полів.

Імпортування даних



Імпортування даних до нової таблиці БД

Майстер імпорту електронних таблиць

Файл електронної таблиці містить кілька робочих аркушів або діапазонів. Який робочий аркуш чи діапазон слід використовувати?

Показати робочі аркуші

Показати іменовані діапазони

Films
Distributors
GamePublishers
Ratings
FilmRating

Зразок даних для робочого аркуша "Films".

idFilm	title	releaseFilmDate	worldwideBoxOffice	id
1	Super Mario Bros.	28.05.1993	38912465	1
2	Double Dragon	04.11.1994	4152699	2
3	Street Fighter	23.12.1994	99423521	3
4	Mortal Kombat	18.08.1995	124741822	4
5	Mortal Kombat: Annihilation	21.11.1997	51376861	4
6	Wing Commander	12.03.1999	11578059	5
7	Lara Croft: Tomb Raider	15.06.2001	274703340	6
8	Resident Evil	15.03.2002	102984862	7
9	Lara Croft: Tomb Raider The Cradle of Life	25.07.2003	156505388	6
10	House of the Dead	10.10.2003	13818181	8
11	Resident Evil: Apocalypse	10.09.2004	129342769	7
12	Alone in the Dark	28.01.2005	10442808	9
13	Doom	21.10.2005	55987321	3
14	Doom	06.01.2006	3650275	10

Майстер імпорту електронних таблиць

Можна визначити відомості для кожного поля, яке імпортується. Виберіть поля в області, розташованій нижче. Дані полів можна змінювати в області "Параметри поля".

Параметри поля

Ім'я поля: Тип даних:

Індексовано: Не імпортувати поле (пропустити)

idFilm	title	releaseFilmDate	worldwideBoxOffice	id
1	Super Mario Bros.	28.05.1993	38912465	1
2	Double Dragon	04.11.1994	4152699	2
3	Street Fighter	23.12.1994	99423521	3
4	Mortal Kombat	18.08.1995	124741822	4
5	Mortal Kombat: Annihilation	21.11.1997	51376861	4
6	Wing Commander	12.03.1999	11578059	5
7	Lara Croft: Tomb Raider	15.06.2001	274703340	6
8	Resident Evil	15.03.2002	102984862	7
9	Lara Croft: Tomb Raider The Cradle of Life	25.07.2003	156505388	6
10	House of the Dead	10.10.2003	13818181	8
11	Resident Evil: Apocalypse	10.09.2004	129342769	7
12	Alone in the Dark	28.01.2005	10442808	9
13	Doom	21.10.2005	55987321	3
14	BloodRayne	06.01.2006	3650275	10

Майстер імпорту електронних таблиць

Рекомендовано визначити для нової таблиці первинний ключ у застосунку Microsoft Access. Первинний ключ використовується для унікального визначення кожного запису в таблиці. Це дає змогу швидше отримувати дані.

Дозволити Access додати первинний ключ.

Вибрати власний первинний ключ.

Не використовувати первинний ключ.

idFilm	title	releaseFilmDate	worldwideBoxOffice	id
1	Super Mario Bros.	28.05.1993	38912465	1
2	Double Dragon	04.11.1994	4152699	2
3	Street Fighter	23.12.1994	99423521	3
4	Mortal Kombat	18.08.1995	124741822	4
5	Mortal Kombat: Annihilation	21.11.1997	51376861	4
6	Wing Commander	12.03.1999	11578059	5
7	Lara Croft: Tomb Raider	15.06.2001	274703340	6
8	Resident Evil	15.03.2002	102984862	7
9	Lara Croft: Tomb Raider The Cradle of Life	25.07.2003	156505388	6
10	House of the Dead	10.10.2003	13818181	8
11	Resident Evil: Apocalypse	10.09.2004	129342769	7
12	Alone in the Dark	28.01.2005	10442808	9
13	Doom	21.10.2005	55987321	3
14	BloodRayne	06.01.2006	3650275	10

Скасувати < Назад **Далі >** Готово

Скасувати < Назад **Далі >** Готово

Імпортування даних до існуючої таблиці БД

Отримати зовнішні дані – Таблиця Excel

Виберіть джерело й кінцеве розташування даних

Визначте джерело визначення об'єктів.

Ім'я файлу: E:\МОЯ\2020_КАРАНТИН\Moodle_2020-2021\Засоби організації та управління масивами даних\Імпорт

Огляд...

Укажіть спосіб і розташування для збереження даних у поточній базі даних.

Не імпортуватимуться зв'язки таблиці, обчислені стовпці, правила перевірки, значення за замовчуванням і стовпці з деякими старими типами даних, такими як OLE-об'єкт.

Додаткові відомості див. в розділі "Імпорт" довідки Microsoft Access.

Імпортувати дані джерела до нової таблиці в поточній базі даних.
Якщо вказана таблиця не існує, її буде створено. Якщо вказана таблиця вже існує, можливо, її вміст буде перезаписано імпортованими даними. Зміни, внесені в дані джерела, не відобразатимуться в базі даних.

Додати копію записів до таблиці: Films

Якщо вказана таблиця існує, записи буде додано до таблиці. Якщо таблиця не існує, її буде створено. Зміни, внесені в дані джерела, не відобразатимуться в базі даних.

Підключитися до джерела даних за допомогою створення пов'язаної таблиці.
Буде створено таблицю, яка міститиме зв'язок із вихідними даними Excel. Зміни, внесені до вихідних даних в Excel, відобразатимуться

ОК Скасувати

Типи даних MS Access

- Вкладення
- Автонумерація
- Обчислюваний
- Грошова одиниця
- Дата, час і дата й час, подовжено
- Гіперпосилання
- Мето
- Число
- Велике число
- Об'єкт OLE
- Текст
- Так/Ні

Формати полів

Ім'я поля	Тип даних
Код товару	Автонумерація
Код постачальника	Число
Назва товару	Короткий текст
Кількість	Число
Ціна за одиницю	Грошова одиниця

Властивості поля

Ім'я поля	Тип даних
Код товару	Автонумерація
Код постачальника	Число
Назва товару	Короткий текст
Кількість	Число
Ціна за одиницю	Грошова одиниця

Властивості поля

Ім'я поля	Тип даних
Код товару	Автонумерація
Код постачальника	Число
Назва товару	Короткий текст
Кількість	Число
Ціна за одиницю	Грошова одиниця

Властивості поля

Загальні	Підстановка
Розмір поля	Грошова один.
Формат	Загальн. числ.
Кількість знаків після коми	3 456,789
Маска вводу	Грошова один.
Підпис	3 456,79 €
Значення за промовчанням	Євро
Правило перевірки	Фіксований
Текст перевірки	3 456,79
Обов'язково	Стандартний
Індексовано	Відсотковий
Вирівнювання тексту	123,00%
	Експоненційн.
	3,46E+0
	Ні
	Загальне

Ім'я поля	Тип даних
Код товару	Автонумерація
Код постачальника	Число
Назва товару	Короткий текст
Кількість	Число
Ціна за одиницю	Грошова одиниця

Властивості поля

Загальні	Підстановка
Розмір поля	Довге ціле число
Нові значення	Довге ціле число
Формат	Ідентифікатор реплікації
Підпис	
Індексовано	Так (Без повторень)
Вирівнювання тексту	Загальне

Загальні	Підстановка
Розмір поля	50
Формат	
Маска вводу	
Підпис	
Значення за промовчанням	
Правило перевірки	
Текст перевірки	
Обов'язково	Ні
Дозволити нульову довжину	Так
Індексовано	Ні
Стискання Юнікод	Так
Режим редактора ІМЕ	Без елемента керування
Режим речення редактора	Немає
Вирівнювання тексту	Загальне

Максимум символів

Загальні	Підстановка
Розмір поля	Подвійне значення
Формат	Байт
Кількість знаків після коми	Ціле число
Маска вводу	Довге ціле число
Підпис	Одинарне значення
Значення за промовчанням	Подвійне значення
Правило перевірки	Ідентифікатор реплікації
Текст перевірки	Десяткове значення
Обов'язково	Ні
Індексовано	Ні
Вирівнювання тексту	Загальне

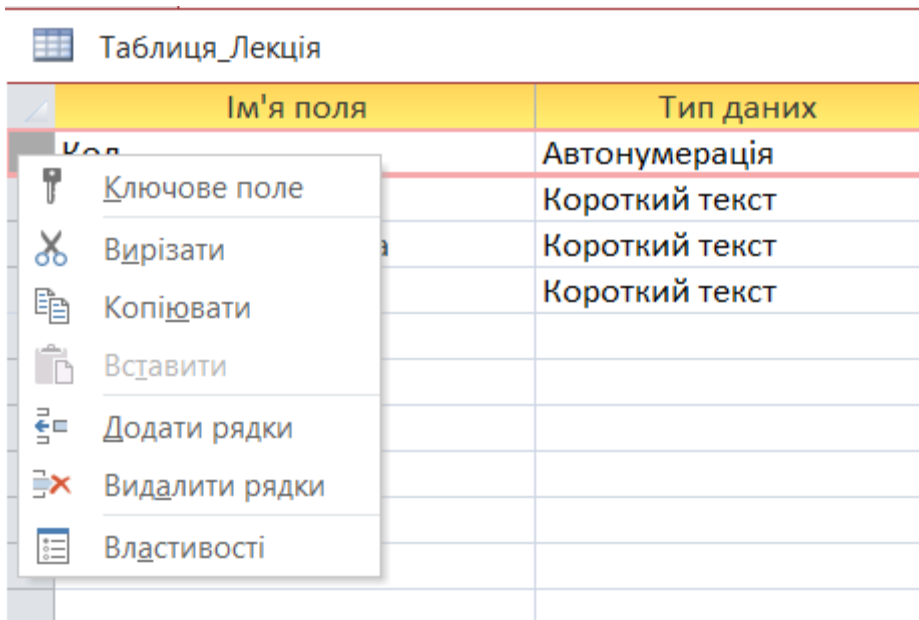
Найбільше значення

Завдання первинного ключа

- команда **Ключове поле** контекстного меню;
- команда **Конструктор таблиць/Ключове поле**;

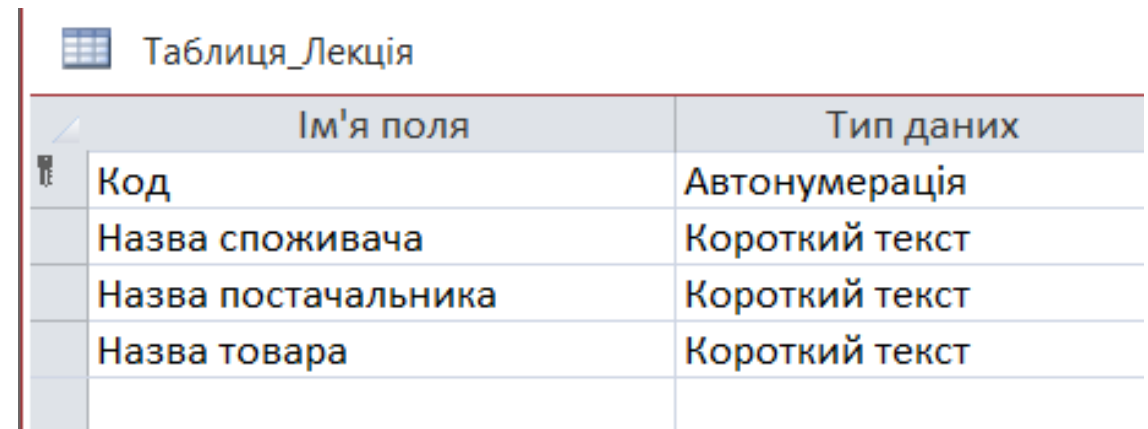
Таблиця_Лекція

Ім'я поля	Тип даних
Код	Автонумерація
	Короткий текст
	Короткий текст
	Короткий текст



Таблиця_Лекція

Ім'я поля	Тип даних
Код	Автонумерація
Назва споживача	Короткий текст
Назва постачальника	Короткий текст
Назва товару	Короткий текст



Створення підстановки

Ім'я поля	Тип даних
Код товару	Автонумерація
Код постачальника	Число
Назва товару	Короткий текст
Кількість	Короткий текст
Ціна за одиницю	Довгий текст
	Число
	Дата й час
	Грошова одиниця
	Автонумерація
	Так/Ні
	Об'єкт OLE
	Гіперпосилання
	Майстер підстановок...

Майстер підстановок

Цей майстер створює поле підстановки, яке відображає список значень, які можна вибрати. Яким чином поле підстановки має отримати значення?

поле підстановки має отримати значення з іншої таблиці або запити

Я самостійно введу потрібні значення

Скасувати < Назад **Далі >** Готово

Майстер підстановок

Яка таблиця або запит має надати значення для поле підстановки?

Таблиця: Switchboard Items
Таблиця: Новая таблица
Таблиця: Постачальник
Таблиця: Сводная информация
Таблиця: Споживач
Таблиця: Таблиця_Лекція
Таблиця: Товар

Подання
 Таблиці Запити Обидва

Скасувати < Назад **Далі >** Готово

Майстер підстановок

У яких полях таблиці Товар містяться значення, що слід додати до поле підстановки? Вибрані поля перетворюються на стовпці у таблиці поле підстановки.

Доступні поля: Код постачальника
Назва товару
Кількість

Вибрані поля: Код товару
Ціна за одиницю

Скасувати < Назад **Далі >** Готово

Майстер підстановок

Який порядок сортування слід застосувати до елементів списку?

Записи можна сортувати за полями (до 4) за зростанням або спаданням.

1	<input type="text"/>	▼	За зростанням
2	<input type="text"/>	▼	За зростанням
3	<input type="text"/>	▼	За зростанням
4	<input type="text"/>	▼	За зростанням

Скасувати

< Назад

Далі >

Готово

Майстер підстановок

Виберіть ширину стовпців у поле підстановки.

Для настроювання ширини стовпця перетягніть його праву межу або клацніть двічі праву межу заголовка стовпця, щоб отримати найдоцільнішу ширину.

Приховувати стовпець ключа (рекомендовано)

Назва товару	Ціна за одиницю			
#Name?	#Name?			

Скасувати

< Назад

Далі >

Готово

Майстер підстановок



Який підпис слід використати для об'єкта "поле підстановки"?

Назва товару

Це всі відповіді, яких потребує майстер для створення об'єкта "поле підстановки".

Скасувати

< Назад

Далі >

Готово