

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

по виконанню лабораторних робіт

з дисципліни

«Інформаційні системи та технології»

Розділ «Робота у Microsoft Access»

Спеціальність – 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування»

Одеса, 2019

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Інформаційні системи та технології» для студентів 1 курсу.

Укладачі:

Гнатовська Г.А., к.т.н., доцент кафедри інформатики

Вохменцева Т.Б., ст.викл. кафедри інформатики.

## ЗМІСТ

Передмова.....	4
Лабораторна робота №1 .....	6
Лабораторна робота №2 .....	14
Лабораторна робота №3 .....	19
Лабораторна робота №4 .....	29
Лабораторна робота №5 .....	34
Література.....	40

## Передмова

Мета методичних вказівок – поглиблене вивчення та закріплення лекційного матеріалу щодо вивчення прийомів роботи з базами даних в середовищі СУБД MS ACCESS.

Сучасний мир інформаційних технологій неможливо уявити собі без використання баз даних. Практично всі системи в тій чи іншій мірі пов'язані з функціями довгочасного зберігання та обробки інформації. Фактично інформація стає фактором, який визначає ефективність будь-якої галузі діяльності. Обробка інформації на сучасному етапі неможлива без використання баз даних, які лежать в основі інформаційних систем. Це змінило характер роботи багатьох організацій, сприяло розвитку нових досягнень в області програмного забезпечення, розробці нових алгоритмів та мов програмування.

Бурхливий темп розвитку інформаційних технологій, їх зв'язок з будь-якими галузями народного господарства вказує на роль дисципліни у ВНЗ: це фундаментальна база для теоретичної підготовки фахівця, без якої його успішна діяльність неможлива.

Дисципліна „Інформаційні системи та технології” є базовою у системі безперервної підготовки по напрямку – «Менеджмент».

Нарівні з цим студент одночасно придбає досвід роботи на комп'ютері і опановує прийомами і навичками спілкування з сучасними програмними продуктами.

У результаті вивчення дисципліни у 2 семестрі студент повинен:

знати:

- основні структури та методи організації баз даних, сучасні системи управління базами даних
- можливі шляхи застосування теорії баз даних і методів організації та пошуку даних при вивченні спеціальних дисциплін і у практичній діяльності
- основні принципи маніпулювання даними, сучасну архітектуру баз даних

вміти:

- розробляти структуру та створювати бази даних, застосовуючи сучасні методи побудови та управління базами даних
- визначати ключі, індекси властивості полей таблиць та обмеження на дані, що зберігаються
- створювати запити для вибірки даних, додавання, коригування та знищення записів бази даних

- розробляти екранні форми для відображення необхідних даних, результатів пошуку тощо.

- створювати звіти

Знання, отримані внаслідок вивчення зазначеної дисципліни, дозволять ефективно вивчати спеціальні дисципліни зв'язані з рішенням на ПЕОМ задач менеджменту.

Ці методичні вказівки містять рекомендації по вивченню розділу «Робота у Microsoft Access» для виконання лабораторних робіт, контрольні запитання для самоперевірки та завдання.

По кожній лабораторній роботі студент повинен скласти **звіт**, якій містить в собі:

1. Назву роботи. Мету.
2. Умову завдання згідно варіанту.
3. Хід виконання роботи.
4. Відповіді на контрольні питання.

Оформлений звіт захищається студентом усно.

Варіант індивідуального завдання надається викладачем.

Перед виконанням лабораторних робіт у комп'ютерному класі студенти зобов'язані пройти інструктаж з техніки безпеки та охорони праці.

### **Правила техніки безпеки та охорона праці**

Згідно з «Правилами техніки безпеки в лабораторіях інформатики» студентам забороняється:

- з'являтися та знаходитись приміщенні в нетверезому стані;
- ставити поруч з клавіатурою ємності з рідиною;
- перебувати в приміщенні в верхній одежі та завалювати нею робочі столи та стільці;
- працювати в лабораторії більше 6-ти годин на день (для вагітних жінок – більше 4-х годин);
- за власною ініціативою змінювати закріплені за ними робочі місця та знаходитись в приміщенні під час роботи іншої учбової групи;
- самостійно виконувати вмикання електроживлення лабораторії та заміну складових частин ПК, що вийшли із ладу.

У випадку виявлення несправностей обчислювальної техніки студент повинен сповістити про це викладача чи будь-кого з навчально-допоміжного персоналу лабораторії.

## Лабораторна робота №1

### *Створення та модифікація таблиць в СУБД MS ACCESS. Встановлення ключей, індексів, обмежень цілісності. Створення схеми даних.*

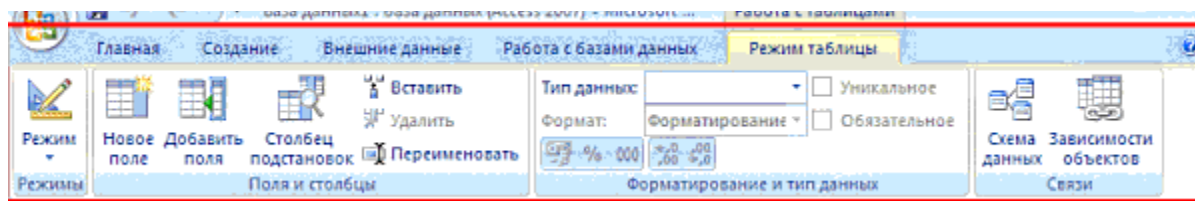
**Мета:** Придбання навичок по створенню бази даних, таблиць бази даних, встановленню властивостей полей таблиць, визначенню первинного ключа, задання обмежень цілісності, зв'язуванню таблиць.

### Теоретичні відомості

Програма Microsoft Office Access 2007 надає користувачеві обширний набір засобів для збору даних і роботи з ними. Для зберігання і впорядковування інформації, з якою працюють користувачі, в Microsoft Office Access використовуються спеціальні файли - бази даних. Таким чином, Microsoft Office Access 2007 є системою управління базами даних, або СУБД.

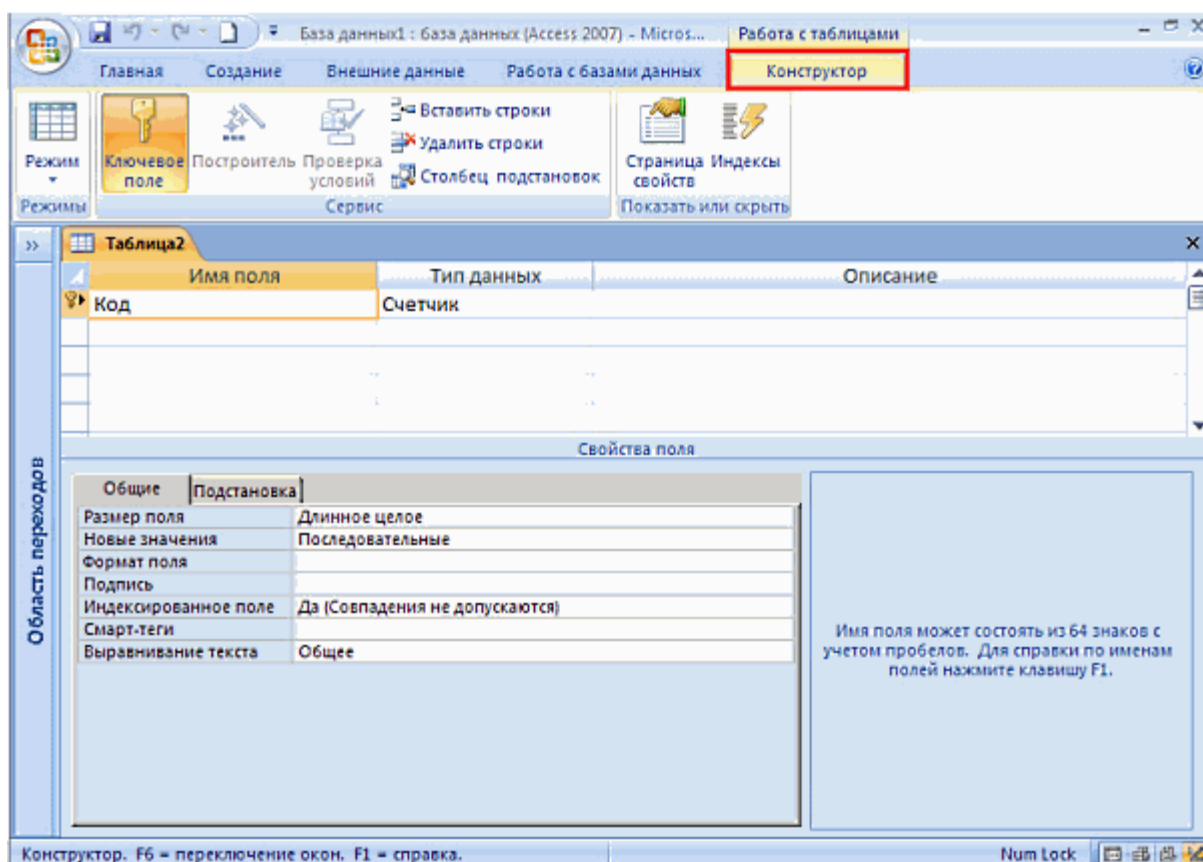
База даних - іменована сукупність даних, що відображає стан об'єктів і їх взаємозв'язки в даній предметній області.

Для створення нової бази даних слід запустити програму, натиснути кнопку «Нова база даних». При цьому буде створена нова порожня база даних. У полі «Ім'я файлу» потрібно ввести ім'я файлу або залишити ім'я, запропоноване за умовчанням, потім натиснути кнопку «Створити». Після створення самої бази необхідно буде додати в неї потрібні об'єкти – таблиці, форми, запити і звіти. Основним елементом інтерфейсу Microsoft Office Access 2007 є «стрічка» - багатосторінкова область, розташована у верхній частині головного вікна.



У Microsoft Office Access дані організовуються в таблиці. Кожен рядок таблиці називається записом. У одному записі можна комбінувати дані різного типу. Кожен стовпець, так зване поле таблиці, як правило, містить в собі однотипну інформацію. **Таблиця** — це набір даних по конкретній темі. Використовування окремої таблиці для кожної теми означає, що відповідні дані збережені тільки один раз. Це робить базу даних більш ефективною і знижує число помилок при введенні даних.

При створенні будь-якої таблиці використовують конструктор, що складається з п'яти основних елементів.



Зверху розташовуються три стовпці, озаглавлені: "Ім'я поля", "Тип даних" " Опис". В нижній частині вікна конструктора є дві вкладки: "Загальні" і " Підстановка". В першому стовпці є можливість задати будь-яке ім'я стовпця. Стовпці в таблиці розташовуються саме в тому порядку, в якому їх задають. Після завдання імені поля в СУБД Microsoft Access вимагається неодмінно вказати тип даних, які в цьому полі передбачається берегти. Всього існує десять базових типів даних:

1. *Текстовий* - містить текст або числа не вимагаючі проведення розрахунків, наприклад, номери телефонів.

2. *Поле МЕМО* - містить довгий текст або комбінацію тексту і чисел.

3. *Числовий* - містить числові дані, що використовуються для проведення розрахунків.

4. *Дата/час* - містить дати і час, що відноситься до років з 100 по 9999 включно.

5. *Грошовий* - містить грошові значення і числові дані, що використовуються в математичних розрахунках, що проводяться з точністю до 15 знаків в цілій і до 4 знаків в дробовій частині.

6. *Лічильник* - містить унікальні послідовно зростаючі (на 1) або випадкові числа, що автоматично вводяться при додаванні кожного нового запису в таблицю. Значення полей типу лічильника обновляти не можна.

7. *Логічний* - містить логічні значення, а також поля, які можуть містити одне з двох можливих значень (True/False, Да/Нет).

8. *Поле об'єкту OLE* - містить об'єкт (наприклад, електронна таблиця Microsoft Excel, документ Microsoft Word, малюнок, звукозапис або інші дані в двійковому форматі), зв'язаний або упродовжений в таблицю Microsoft Access.

9. *Гіперпосилання* - створює поле, в якому пропонується вибір значень із списку або з поля із списком, що містить набір постійних значень або значень з іншої таблиці. Вибір цього параметра в списку в осередку запускає майстра підстановок, який визначає тип поля.

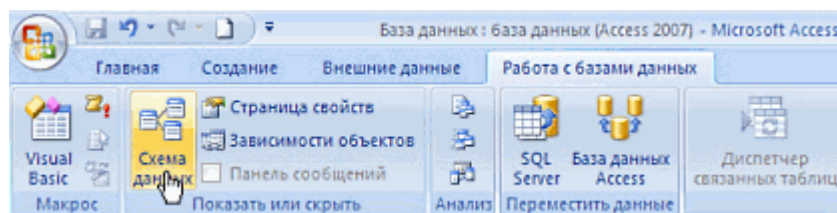
10. *Майстер підстановок* - створює поле, в якому пропонується вибір значень із списку або з поля із списком, що містить набір постійних значень або значень з іншої таблиці. Вибір цього параметра в списку в осередку запускає майстра підстановок, який визначає тип поля.

СУБД Microsoft Access об'єднує відомості з різних джерел в одній реляційній базі даних. Створювані форми, запити і звіти дозволяють швидко і ефективно обновляти дані, одержувати відповіді на питання, здійснювати пошук потрібних даних, аналізувати дані, друкувати звіти, діаграми.

У базі даних відомості з кожного джерела зберігаються в окремій таблиці. При роботі з даними з декількох таблиць встановлюються зв'язки між таблицями.

**Для встановлення зв'язків між таблицями необхідно:**

Щоб наочно відобразити зв'язки, що існують між таблицями бази даних, перейдіть на сторінку «стрічки» «Робота з базами даних» і натисніть кнопку «Схема даних».



Якщо в базі даних немає зв'язків або це вікно відкривається вперше, буде відображено діалогове вікно «Додавання таблиці». У цьому вікні потрібно буде виділити всі таблиці, що цікавлять Вас, і натиснути кнопку «Додати». Якщо в базі даних є зв'язки, відразу буде відображено вікно «Схема даних». Для створення нового зв'язку між таблицями досить



перетягти поле з однієї таблиці до поля з іншої таблиці. Як правило, перше поле є первинним ключем таблиці, друге поле буде зовнішнім ключем в іншій таблиці. Після переміщення поля з'явиться діалогове вікно Зв'язку.

У діалоговому вікні представлені назви таблиць, між якими встановлюються зв'язки і імена полів для зв'язку. Полям, на основі яких створюються зв'язки між таблицями, не обов'язково мати однакові імена, проте вони повинні бути одного типу. Виняток становлять поля лічильників, які можна пов'язувати з числовими полями.

Для автоматичної підтримки цілісності БД встановити прапорець *Забезпечення цілісності даних*. Окрім цього прапорця у вікні представлені інші:

*Каскадне оновлення зв'язаних полів*. При включенні даного режиму зміни, зроблені в зв'язаному полі першої таблиці, автоматично вносяться в поля зв'язаної таблиці, що містить ті ж дані.

*Каскадне видалення зв'язаних полів*. При включенні даного режиму видалення записів в першій таблиці приводить до видалення відповідних записів зв'язаної таблиці.

Виконати клацання на кнопці Створити. Після закінчення редагування міжтабличних зв'язків закрийте вікно «Схема даних», натиснувши на кнопку «Закрити» і підтвердіть збереження зроблених змін.

### **Контрольні питання**

1. Дайте означення бази даних і СУБД.
2. Коли слід використовувати БД?
3. Перерахуйте об'єкти ACCESS.
4. Створення таблиць в режимі конструктора. Елементи конструктора таблиць.
5. Перерахуйте типи даних і їх призначення.
6. Як встановлюються первинні ключі (прості і складні)?
7. Індексоване поле. Створення додаткових індексів (окрім первинного ключа.). Вкажіть типи полів, для яких не можна встановити індекси.
8. Зміна структури таблиці: видалення поля, перейменування полів, зміна типу даних.
9. Як встановити зв'язки між таблицями та отримати схему даних?
10. Обґрунтуйте зв'язок між таблицями “один-до-багатьох”.

## Виконання роботи

1. Проаналізувати завдання, створити нову базу даних. Для кожного варіанту нижче наведені таблиці з рекомендованими атрибутами.

2. Створити таблиці згідно варіанту в режимі конструктора таблиць, визначити типи даних полів таблиць та їх властивості, встановити ключі та обмеження цілісності.

3. Визначити зв'язки між таблицями, отримати схему даних.

4. Заповнити таблиці даними. Кожна таблиця повинна містити не менш 10 записів.

## Варіанти завдань

### Варіант 1. Передплата на періодичні видання

<b>Видання</b>	<b>Видавництва</b>	<b>Передплатник</b>	<b>Передплата</b>
Індекс	код видавництва	код передплатника	код квитанції
Назва	Назва	назва	код передплатника
вартість	Адреса	адреса	Індекс видання
номери			
періодичність	e-mail		термін підписки
Код	ПІБ головного		дата підписки
видавництва	редактора		

### Варіант 2. Футбольна ліга

<b>Гравці</b>	<b>Команди</b>	<b>Персонал</b>	<b>Посади</b>
Код гравця	Код команди	код	код посади
Прізвище	Назва	прізвище	назва
Ім'я	Стадіон	Ім'я	
Дата народження	Місто	По батькові	
Зріст		дата народження	
Амплуа		код команди	
код команди		код посади	
Номер			

### Варіант 3. Вироби народної творчості

<b>Вироби</b>	<b>Кваліфікація</b>	<b>Майстри</b>	<b>Промисли</b>
Код виробу назва виробу код промислу Код майстра	код кваліфікації назва	код майстра прізвище Ім'я  По батькові адреса дата народження код кваліфікації	код промислу Назва промислу

### Варіант 4. Розклад занять викладачів

<b>Предмети</b>	<b>Заняття</b>	<b>Викладачі</b>	<b>Кафедри</b>
Код предмету  Назва Скорочена назва	Код  код предмету код викладача  день тижня номер пари № аудиторії Група	код викладача  Прізвище Ім'я  По батькові посада код кафедри	код кафедри назва

### Варіант 5. Вироби кондитерських фабрик

<b>Вироби</b>	<b>Види виробів</b>	<b>Виробники</b>	<b>Форми власності</b>
код виробу  Назва код виду одиниця вимірювання ціна за одиницю Код виробника	код виду  назва виду	код виробника  Назва Адреса код форми власності відповідальна особа телефон e-mail	код форми власності Назва

### Варіант 6. Склад

<b>Споживач</b>	<b>Товари</b>	<b>Накладні</b>	<b>Поставка</b>
код споживача	код товару	№ накладной	№ накладной
Назва	Назва	дата	код товару
Адреса	одиниця вимірювання	код споживача	Кількість
Телефон	ціна за одиницю		
Примітки	Виробник		

### Варіант 7. Будівельна організація

<b>Об'єкти</b>	<b>Типи об'єктів</b>	<b>Матеріали</b>	<b>Витрата</b>
код об'єкту	код типу об'єкту	код матеріалу	код об'єкту
Назва об'єкту	назва типу	назва матеріалу	код матеріалу
код типу об'єкту		Одиниця вимірювання	витрата матеріалу
Адреса		Ціна за одиницю	

### Варіант 8. Видавництво

<b>Автори</b>	<b>Книги</b>	<b>Замовники</b>	<b>Замовлення</b>
код автора	код книги	код замовника	код замовлення
Прізвище	Тип видання	Назва	код замовника
Ім'я	назва книги	Адреса	дата замовлення
По батькові	код автора	телефон	код книги
дата народження	вартість	примітки	Тираж
Країна			Сплачено

### Варіант 9. Відділ кадрів

<b>Співробітники</b>	<b>Кваліфікація</b>	<b>Посади</b>	<b>Відділи</b>
код співробітника	код кваліфікації	код посади	№ відділу
Прізвище	назва кваліфікації	назва посади	назва відділу
Ім'я		мінімальний оклад	макс. число співробітників
По батькові		максимальний оклад	
Адреса			
код кваліфікації			
код посади			
дата прийому на роботу			
№ відділу			
Освіта			

### Варіант 10. Спортивне товариство

Спортсмени	Тренери	Види спорту	Тренування
код спортсмена	код тренера	код виду спорту	код тренера
Прізвище	прізвище	назва	код спортсмена
Ім'я	Ім'я		
По батькові	По батькові		
дата народження	дата народження		
Звання	Звання		
	код виду спорту		

### Варіант 11. Автосалон

Фірми	Моделі	Автомобілі	Рахунок	Клієнти
код фірми	код моделі	код автомобіля	№ рахунку	код клієнта
Назва	Назва	код моделі	код клієнта	Назва
	код фірми	дата випуску	код автомобіля	Адреса
	макс. швидкість	колір	дата	Телефон
	кількість дверей	пробіг		Примітки
	кількість місць	ціна		

### Варіант 12. Ландшафтне озеленення

Замовники	Рослини	Співробітники	Договори
код замовника	код рослини	Код співробітника	код договору
Назва	Назва	Прізвище	дата заключення
тип замовника	кімнатне	Ім'я	Термін виконання
Адреса	морозостійке	По батькові	код співробітника
Телефон	Ціна	Дата народження	код замовника
Примітки	щільність висадки	адреса	Площа
		дата прийому на роботу	код рослини

### Варіант 13. Замовлення на виклик лікаря

Лікарі	Пацієнти	Виклики	Посади
№ ліцензії	№ карточки	код виклику	код посади
дата отримання ліцензії	Прізвище	№ карточки	Назва
Прізвище	Ім'я	№ ліцензії	
Ім'я	По батькові	дата/час виклику	
По батькові	Стать	відмітка відвідування	про
код посади	дата народження	діагноз	
Адреса	Адреса		
Телефон	Телефон		

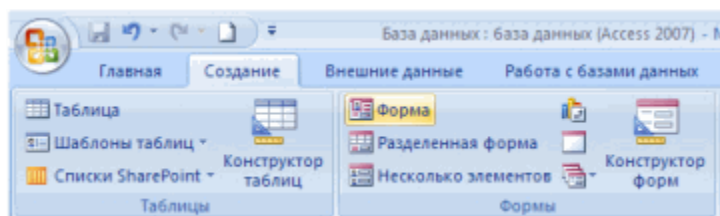
### Лабораторна робота №2

*Проектування екранних форм для додавання даних до таблиць.  
Створення елементів управління та зміна їх властивостей*

**Мета:** Придбання навичок по створенню форм для вводу та редагування даних в таблиці.

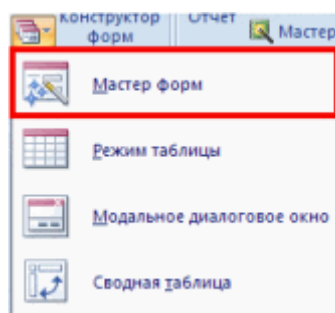
#### Теоретичні відомості

При перегляді, введенні і редагуванні даних в Microsoft Office Access можна використовувати форми. **Форми** є об'єктами бази даних, і зберігаються у файлі бази разом з таблицями і запитамі. Форми можуть застосовуватися для управління доступом до даним: з їх допомогою можна відображати тільки ті поля таблиць і запитів, які потрібні користувачеві зараз. Форма є найбільш зручним інструментом для роботи з полями МЕМО. Для автоматизації часто виконуваних дій у форму можна додавати кнопки і інші елементи, що управляють. Правильно побудована форма робить роботу з базою даних зручнішою і ефективнішою, а також допомагає запобігти помилкам при введенні даних. Для швидкого створення форми виділіть таблицю або запит, дані яких вона повинна відображати і натисніть кнопку «Форма» на сторінці «стрічки» «Створення».



У створеній за умовчанням формі представлені всі поля базового джерела даних. Форма відображається в режимі макету. У цьому режимі можна вносити зміни в структуру форми і одночасно проглядати дані. Натисніть кнопку «Режим форми» в статусному рядку, щоб перейти в звичайний режим роботи з формою.

Іншим простим і швидким способом створення форми є використання Майстра форм. За допомогою майстра можна створювати форми на основі однієї таблиці і складніші форми на основі декількох таблиць і запитів. Набагато простіше і швидше створювати форми за допомогою майстра, а потім удосконалити їх в режимі Конструктора.



*Майстер форм* розбиває процес створення форми на декілька етапів. На кожному етапі вимагається встановити певні параметри в одному з діалогових вікон майстра, кожне з яких визначає один крок створення форми.

*Режим конструктора* дозволяє детально представити структуру форми. У цьому режимі форма не виконується, тому немає можливості проглядати базові дані. У режимі конструктора зручно додавати у форму елементи управління, змінювати джерела даних, змінювати розміри розділів і налаштовувати властивості форми, недоступні в режимі макету.

У режимі конструктора розділи представлені у вигляді смуг, і кожен розділ, що міститься в звіті, представлений один раз. У надрукованому звіті розділи можуть повторюватися неодноразово. Спосіб відображення відомостей в кожному розділі визначається розташуванням, таких як і поля.

У заголовку форми відображаються відомості, які залишаються незмінними для кожного запису, такі як назва форми. Заголовок форми

виводиться зверху на екрані в режимі форми і зверху на першій сторінці при друкуванні форми.

У області даних відображаються записи. Допускається вивід тільки одного запису на екрані або сторінці або виведення стільки записів, скільки уміщатиметься на екрані або сторінці.

У примітці форми відображаються елементи, які залишаються незмінними для кожного запису, такі як кнопки або інструкції по роботі з формою. Примітка форми виводиться знизу на екрані в режимі форми і знизу на першій сторінці при друці форми.

Користувач має можливість приховати розділ або змінити його розміри, додати малюнок або задати колір фону розділу.

*Елементи управління* - графічні об'єкти, за допомогою яких створюється зв'язок між формою та її джерелом даних.

Користувач може переміщати елементи управління, змінювати їх розміри і задавати властивості шрифту для елементів. У форму можна також додавати елементи управління для відображення обчислюваних значень, підсумків, поточної дати і часу і інших корисних відомостей.

Існує три типи елементів управління.

*Приєднаний елемент* управління пов'язаний з полем базової таблиці або запиту. В проекті Microsoft Access елемент управління може бути приєднаний до поля в уявленні або збереженій процедурі. Приєднані елементи управління використовуються для відображення, введення або оновлення значень з полів бази даних.

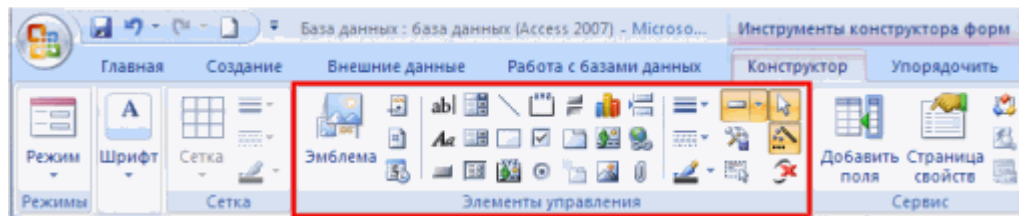
Для *вільного елемента* управління джерела даних не існує. Вільні елементи управління використовуються для виводу на екран тексту, ліній, прямокутників і малюнків.

Для *обчислюваного елемента* управління як джерело даних використовується вираз. У виразі можуть бути використані дані з поля базової таблиці або запиту для форми або звіту, а також дані іншого елемента управління форми або звіту.

### **Створення елементів управління**

Якщо необхідно встановити на формі елемент управління, слід вибрати відповідний інструмент на панелі елементів. Після його розміщення на формі можна задати властивості створюваного елемента управління самостійно або створити елемент управління за допомогою майстра.





*Поле* - тип елементів управління, який найбільш часто використовується для виводу і введення даних.

*Списки.* У багатьох випадках зручніше вибрати значення із списку, чим вводити конкретне значення по пам'яті. Крім того, вибір із списку дозволяє бути певним, що введене значення є допустимим.

У формі список може містити один або декілька стовпців, які можуть бути забезпечені заголовками. Якщо список з декількох стовпців є приєднаним, то Microsoft Access зберігає значення одного із стовпців. На сторінках доступу до даних списки складаються з одного стовця без заголовка.

Вільний список дозволяє берегти значення, що використовується в іншому елементі управління. Наприклад, за допомогою вільного списку можна обмежити значення, відібрані в іншому списку або в призначеному для користувача діалоговому вікні. Вільний список застосовується також для пошуку запису за допомогою значення, вибраного в списку.

*Поля із списком.* Поле із списком є комбінацією двох елементів, поля і списку, що розкривається, і займає менше місця. Користувач може ввести значення в полі або вибрати значення із списку. В полі із списком список складається з рядків з даними. Рядки містять один або декілька стовпців, із заголовками або без заголовків.

Значення, вибране або введене в приєднане поле із списком, вставляється в поле, до якого приєднано поле із списком. Якщо поле із списком, що складається з декількох стовпців, є приєднаним, то Microsoft Access зберігає значення з приєданого стовця. Вільне поле із списком дозволяє зберігати значення, що використовується в іншому елементі управління. Наприклад, за допомогою вільного поля із списком можна обмежити значення, відбирані в іншому полі із списком або в призначеному для користувача діалоговому вікні. Вільне поле застосовується також для пошуку запису за допомогою значення, вибраного або введеного в полі із списком.

*Списки, що розкриваються.* На сторінці доступу до даних замість списку можна використовувати список, що розкривається. Список, що розкривається, на сторінці доступу до даних виглядає, як поле із списком у формі. Як і поле із списком, список, що розкривається, показує тільки один

запис до тих пір, поки його вміст не буде розгорнений; проте в список, що розкривається, не можна вводити нові значення. Список, що розкривається, складається з рядків даних. Рядки можуть складати тільки один стовпець, що відображається без заголовка.

Коли користувач вибирає значення в списку, приєднаному до поля, вибране значення вставляється в поле. Вільний список, що розкривається, дозволяє берегти значення, що використовується в іншому елементі управління.

*Прапорці.* У формі, звіті або на сторінці доступу до даних прапорець може бути використаний як окремий елемент управління, в якому відображаються значення «Так» чи «Ні» з логічного поля з базової таблиці, запиту або інструкції SQL.

При установці або знятті прапорця, приєданого до поля з типом «Логічний» в базі даних, Access відображає значення з базової таблиці відповідно до значення властивості «Формат поля (Format)» цього поля (Так\Ні, Істина/Хибність або Вкл/Викл).

*Кнопки.* У формі, звіті кнопки є зручним засобом виконання дій. Коли користувач клацає кнопку, не тільки виконується відповідна дія, але і на екрані видно, як кнопка натискається і відпускається.

Кнопки у формі або на сторінці доступу до даних використовуються для виконання дії або набору дій. Наприклад, можна створити кнопку, що відкриває іншу форму. Щоб визначити дію для кнопки у формі, слід написати макрос або процедуру обробки події і вкласти її у властивість кнопки «Натиснення кнопки» (OnClick). На кнопку у формі можна помістити текст або малюнок; на кнопку на сторінці доступу до даних можна помістити тільки малюнок.

Створення кнопки можна виконувати самостійно або за допомогою майстра. Майстер прискорює процес розробки кнопки, автоматично виконуючи всі основні дії. Майстер виводить запрошення ввести необхідні відомості і створює кнопку на основі відповідей користувача. За допомогою майстра можна створювати більше 30 різних типів кнопок.

### **Контрольні питання**

1. Дайте означення форми в СУБД Microsoft Access.
2. Перерахуйте варіанти створення форм.
3. Що таке елементи управління даними?
4. Як встановлюються на формі елементи управління?
5. Перерахуйте основні елементи управління даними.

6. Чим відрізняються списки і списки, що розкриваються?

7. Які типи даних полів базової таблиці можуть використовуватись для роботи з елементами управління – поле, список, що розкривається, прапорець?

### **Виконання роботи**

1. Створити форми для введення даних в таблиці за допомогою майстра та конструктора форм.
2. За допомогою форм додати в таблиці ще декілька записів.

### **Варіанти завдань**

В кожному варіанті необхідно створити форми для вводу, перегляду, редагування даних в заданих таблицях. Для таблиць, які знаходяться на стороні «один» в схемі даних форми створити за допомогою майстра або автоформи; для таблиць, які знаходяться на стороні «багато» створити форми в режимі конструктора, використовуючи елементи управління Поле, Кнопка, Список, що розкривається.

## **Лабораторна робота №3**

### ***Створення запитів в режимі конструктора***

**Мета:** Придбання навичок по створенню та виконанню запитів, визначенню умов відбору записів, заданню порядку сортування, створенню параметричних та групових запитів, запитів на оновлення та видалення даних.

### **Теоретичні відомості**

Для пошуку і виводу даних, що задовольняють заданим умовам, включаючи дані з декількох таблиць, використовується запит. Запит також може оновлювати або видаляти декілька записів одночасно і виконувати стандартні або призначені для користувача обчислення з даними. Запити використовуються для перегляду, зміни і аналізу даних різними способами. Запити також можна використовувати як джерела записів для форм, звітів і сторінок доступу до даних.

Запит SQL - це запит до бази даних, створюваний за допомогою команд SQL. Мова SQL (Structured Query Language) використовується при створенні запитів, а також для оновлення і управління реляційними базами даних, такими як бази даних Microsoft Access.

Коли користувач створює запит в режимі конструктора запиту, Microsoft Access автоматично створює еквівалентну команду SQL. Фактично, для більшості властивостей запиту, доступних у вікні властивостей в режимі конструктора, є еквівалентні пропозиції або параметри мови SQL, доступні в режимі SQL.

В Microsoft Access є декілька типів запитів.

#### 1) Запити на вибірку

Запит на вибірку є типом запиту, що найбільш часто використовується. Запити цього типу повертають дані з однієї або декількох таблиць і відображають їх у вигляді таблиці, записи в якій можна оновлювати (з деякими обмеженнями). Запити на вибірку можна також використовувати для угруповання записів і обчислення сум, середніх значень, підрахунку записів і знаходження інших типів підсумкових значень.

#### 2) Запити з параметрами

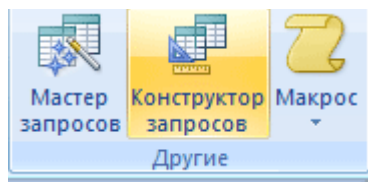
Запит з параметрами - це запит, який при виконанні відображає у власному діалоговому вікні запрошення ввести дані, наприклад, умову для повернення записів або значення, яке вимагається вставити в поле. Можна розробити запит, що виводить запрошення на введення декількох одиниць даних, наприклад, двох дат. Потім Microsoft Access може повернути всі записи, що приходяться на інтервал часу між цими датами.

Запити з параметрами також зручно використовувати як основи для форм, звітів і сторінок доступу до даних. Наприклад, на основі запиту з параметрами можна створити місячний звіт про доходи. При друці даного звіту Microsoft Access виводить на екран запрошення ввести місяць, доходи за який повинні бути приведені в звіті. Після введення місяця Microsoft Access виконує друк відповідного звіту.

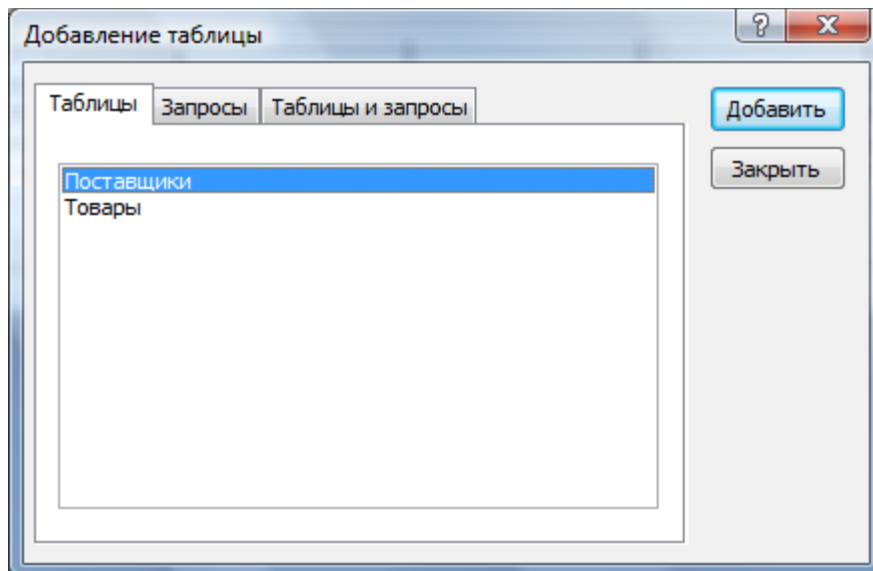
Окрім перерахованих типів запитів існують також підпорядковані запити, запити на об'єднання таблиць, запити на модифікацію даних в таблицях.

Щоб за допомогою конструктора створити запит на вибірку:

1. Клацніть по піктограмі Конструктор запитів.

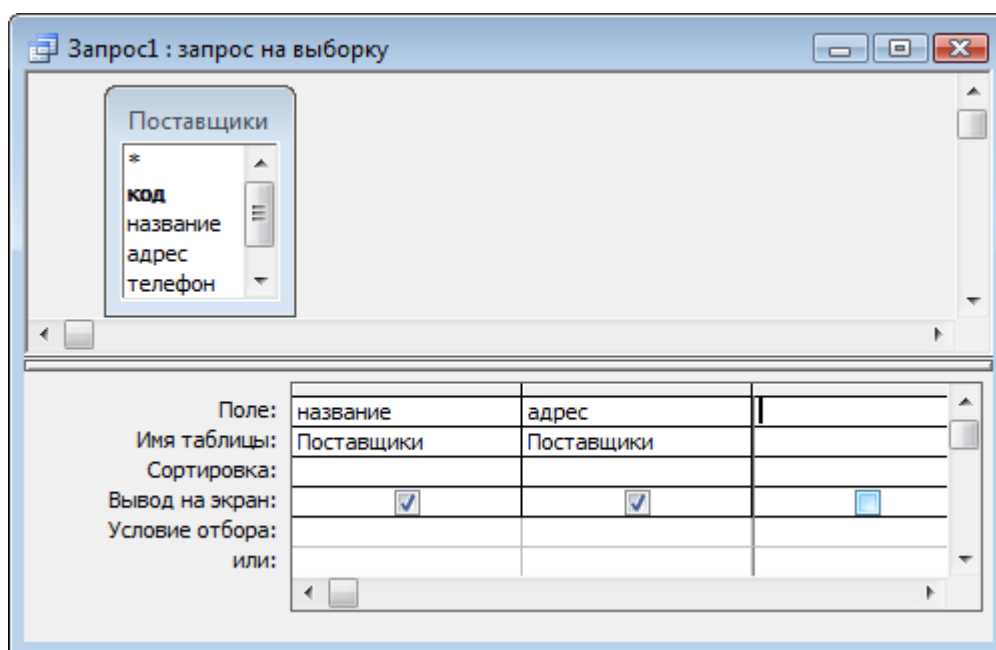



2. З'явиться вікно для додавання таблиці.



Треба виділити необхідну таблицю та натиснути кнопку Додати (або двічі клацнути по імені таблиці). Після чого закрити вікно додавання таблиці.

3. Після виконаних дій відкривається вікно бланку конструктора запитів.



Для створення простого однотобличного запиту вибираємо необхідні поля з таблиці та натискаємо кнопку Запуск () на панелі інструментів для отримання результатів запиту на екран. Після чого зберігаємо запит.

Також у вікні конструктора запитів можна задати сортування по вказаному полю (за зростанням або убутанням), вивід на екран, умову відбору (одну або декілька). Для задання умов можна використовувати логічні операції:

Операції порівняння дозволяють порівняти значення двох виразів ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ,  $<>$ ,  $<=$ ,  $>=$ ).

BETWEEN.AND Визначає приналежність значення виразу вказаному діапазону

LIKE Використовується для задання шаблону.

Для обробки значень полів, які мають тип DateTime (ДатаЧас) використовуються наступні функції:

Date () - повертає поточну дату;


Year (ім'я поля) - повертає значення року;

Month (ім'я поля) – повертає номер місяця;

Day (ім'я поля) - повертає номер дня.

В запитах на вибірку можна використовувати наступні групові операції:

AVG	Повертає середнє значення окремого поля
COUNT	Повертає кількість записів в таблиці
SUM	Повертає суму значень окремого поля
MAX	Повертає найбільше значення в специфікованому полі
MIN	Повертає найменше значення в специфікованому полі

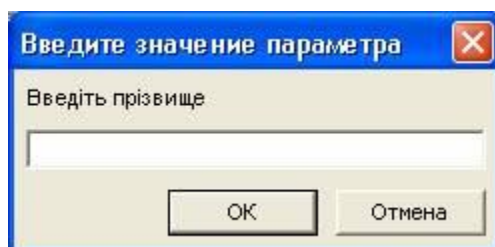
Для задання цих операцій треба у вікно бланку конструктора запитів додати групову операцію, натиснувши кнопку  на панелі інструментів Access, після чого можна задати групування для одного або декількох полів та обрати необхідну операцію для іншого поля.

Для створення багатотабличного запиту на вибірку треба у вікно конструктора додати декілька таблиць, а при виборі полів задавати імена

таблиць. При необхідності задати умови відбору, порядок сортування та групування.


У багатьох випадках користувачу треба надати можливість вибору того, що він хоче знайти в таблицях бази даних. Для цього існує спеціальний вид запиту - запит із параметром. Для цього використовується спеціальна команда мови SQL – LIKE [...]. В дужках записується будь-який текст, призначений для користувача (наприклад, LIKE [Введіть прізвище]).

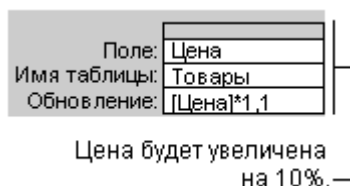
Цю команду слід помістити в рядку Умова відбору (Условие отбора) для того поля, за яким буде здійснюватись вибір. Як і в попередніх випадках, команду LIKE можна опустити і набрати лише квадратні дужки, система Access сама додасть команду до бланку запиту. Після запуску запиту відкривається діалогове вікно, в якому користувачу пропонується ввести параметр






Після конструювання запиту потрібно закрити вікно конструктора і зберегти запит.

### Створення запиту на оновлення даних в таблицях

1. В окні бази даних натисніть кнопку Запити на панелі Об'єкти, а потім натисніть кнопку Створити на панелі інструментів вікна бази даних.
2. В режимі конструктора запитів натисніть стрілку поряд з кнопкою  Тип запита на панелі інструментів та оберіть команду Оновлення.
3. Перетягніть зі списку полей в бланк запиту поля, які необхідно оновити або для яких слід задати умови відбору.
4. При необхідності задайте умову відбору в рядку Умова відбору.
5. Для полей, які необхідно оновити, введіть в ячейку Оновлення вираз чи значення, яке повинно бути використано для зміни значень полей, як показано на рисунку.



6. Щоб проглянути список записей, які будуть оновлені, натисніть кнопку  Вид на панелі інструментів. Виводимий список не буде містити нових значень. Для повернення в режим конструктора запита знов натисніть кнопку  Вид на панелі інструментів. Внесіть необхідні зміни в режимі конструктора.

7. Натисніть кнопку  Запуск на панелі інструментів, щоб оновити записи.

### Створення запиту на видалення записів з таблиць

При видаленні записів з допомогою запита на видалення відмінити операцію неможливо. Тому, перш ніж виконати такий запит, необхідно проглянути вибрані для видалення дані. Для цього на панелі інструментів натисніть кнопку Вид і прогляньте запит в режимі таблиці.

Рекомендується завжди робити резервні копії даних. Таким чином, якщо були видалені не ті записи, їх можна відновити з резервних копій.

Іноді при виконанні запиту на видалення також можуть бути видалені і деякі записи із зв'язаних таблиць, не включених в запит. Це трапляється, якщо в запит включена тільки таблиця, що знаходиться на стороні «один», і для цього відношення було встановлено *каскадне видалення*. При видаленні записів з даної таблиці також видалятимуться записи з таблиці, що знаходиться на стороні «багато».

Якщо запит на видалення містить більше однієї таблиці (наприклад, запит, що видаляє записи, що повторюються, з однієї з таблиць), властивість Унікальні записи цього запиту повинна мати значення Так.

Для створення запиту на видалення в режимі конструктора зробіть наступні дії:

1. Створіть новий запит, що містить таблиці, з яких необхідно видалити записи.

2. У режимі конструктора запиту на панелі інструментів клацніть стрілку поряд з кнопкою Тип запиту і виберіть Видалення.

3. Для таблиці, що містить зв'язані записи (на стороні «багато» відношення «один-до-багатьох»), перетягніть знак «зірочка» (\*) з списка полів в бланк запиту.

4. Щоб задати умови відбору для записів, що видаляються, перетягніть поля, на які необхідно встановити умови, з головної таблиці (на стороні «один» відношення «один-до-багатьох») в бланк.



5. Для полів, переміщених в бланк запиту, введіть умову в рядок Умова відбору.

6. Щоб проглянути записи, яке будуть видалені, натисніть кнопку Вид на панелі інструментів. Щоб повернутися в режим конструктора запиту, знову натисніть кнопку Вид на панелі інструментів. Внесіть в режимі конструктора необхідні зміни.

7. Натисніть кнопку Запуск на панелі інструментів, щоб видалити записи з таблиці, що знаходиться на стороні «багато».

8. Виділіть список полів для кожної таблиці на стороні «багато» і натисніть клавішу DEL, щоб видалити їх із запиту.

9. Коли в запиті залишиться лише основна таблиця, а в бланку запиту поле, для якого потрібно встановити умову відбору, знову натисніть кнопку Запуск

### **Контрольні питання**

1. Дайте визначення запиту до бази даних.
2. Які види запитів існують?
3. Що таке запит на вибірку, запит з параметрами?
4. Що таке SQL?
5. Як задати порядок сортування?
6. Як задати умову відбору в запитах на вибірку даних?
7. Назвіть призначення логічних при заданні умов.
8. Як виділити рік (місяць, день) з дати?
9. Як створити запит на оновлення записів?
10. Як створити запит на видалення записів з таблиць?

### **Виконання роботи**

1. Створіть запити згідно варіанту в режимі конструктора.
2. Виконайте запити.
3. Збережіть запити в базі даних.

### **Варіанти завдань**

#### **Варіант 1**

1. Отримати список видавництв, розташувавши його в алфавитному порядку назв видавництв.

2. Отримати інформацію про передплату Іванова.
3. Отримати інформацію про видання заданого видавництва.
4. Підрахувати кількість видань кожного видавництва.
5. Вартість номерів видання видавництва «Мир» збільшити на 20 %.
6. Видалити інформацію про передплатника Петренко.

### **Варіант 2**

1. Отримати інформацію про гравців, розташувавши його алфавитному порядку прізвищ гравців.
2. Отримати інформацію про персонал команди Динамо.
3. Отримати інформацію про заданого гравця.
4. Підрахувати середній вік гравців в кожній команді.
5. Перейменувати місто Жданов на Маріупіль.
6. Видалити інформацію про звільненого гравця.

### **Варіант 3**

1. Отримати інформацію про майстрів, розташувавши його алфавитному порядку прізвищ майстрів.
2. Отримати інформацію про майстрів з указанням їх кваліфікації.
3. Отримати інформацію про вироби заданого майстра.
4. Підрахувати кількість виробів кожного майстра.
5. Змінити адресу майстру Іваненко.
6. Видалити інформацію про вироби заданого майстра.

### **Варіант 4**

1. Отримати інформацію про викладачів, які займають посаду «старший викладач».
2. Отримати список викладачів з указанням назви кафедри.
3. В якій аудиторії проходить перша пара у вівторок групи У11?
4. Підрахувати середній вік викладачів.
5. Змінити назву кафедри інформатики на інформаційних технологій.
6. Видалити інформацію про заданий предмет.

### **Варіант 5**

1. Отримати інформацію про виробників, розташувавши його алфавитному порядку назв виробників.
2. Отримати інформацію про вироби, вказавши назву виробника.

3. Отримати інформацію про вироби заданого виробника, вартість яких не перевищує 50 гривень.
4. Підрахувати кількість виробників кожної форми власності.
5. Змінити телефон виробнику «Світоч».
6. Видалити інформацію про вироби з назвою «Шоколад»

### **Варіант 6**

1. Отримати інформацію про всіх споживачів, розташувавши за абеткою їх назв.
2. Отримати інформацію про накладні вересня 2013 року, вказавши назви споживачів.
3. Яка адреса і телефон заданого споживача?
4. Для кожного товару підрахувати сумарну кількість поставок.
5. Збільшити на 10% ціни на всі товари.
6. Видалити інформацію про накладні за 2013 рік.

### **Варіант 7**

1. Отримати в алфавитному порядку назви об'єктів з указанням їх адреси.
2. Отримати назви об'єктів, вказавши назву матеріалу та його витрату.
3. Отримати назви об'єктів по вулиці Балківській.
4. Підрахувати кількість об'єктів кожного типу.
5. Збільшити на 10% ціни на цеглю.
6. Видалити інформацію про заданий об'єкт.

### **Варіант 8**

1. Отримати в алфавитному порядку інформацію про замовників.
2. Отримати назви книг заданого автора, вартість яких не перевищує 50 гривень (прізвище автора вводиться з екрана).
3. Вказати адресу замовника «ОДЕкУ».
4. Підрахувати сумарний тираж кожної книги.
5. Збільшити на 10% ціни на всі книги.
6. Видалити інформацію про замовників, у яких не вказан телефон.

### **Варіант 9**

1. Отримати в алфавитному порядку список співробітників з вищою освітою відділу №1.
2. Отримати в алфавитному порядку список співробітників, вказавши їх посаду.

3. Отримати інформацію про заданого співробітника.
4. Для кожної посади підрахувати кількість співробітників.
5. Змінити прізвище Василенко на Петренко.
6. Видалити інформацію про звільненого співробітника.

### **Варіант 10**

1. Отримати в алфавитному порядку список спортсменів.
2. Отримати список тренерів, вказавши вид спорту.
3. Отримати інформацію про тренування заданого спортсмена.
4. Підрахувати кількість тренерів кожного виду спорту.
5. Змінити звання Петрову Андрію на «майстер спорту».
6. Видалити інформацію про тренерів по футболу.

### **Варіант 11**

1. Отримати в алфавитному порядку інформацію про клієнтів автосалону.
2. Отримати інформацію про моделі фірми «Тойота».
3. Вказати адресу та номер телефону клієнта, назва якого вводиться з екрану.
4. Отримати мінімальну ціну на авто.
5. Збільшити на 10% ціни на автомобілі, випущені в минулому році.
6. Видалити інформацію про рахунки за січень 2013 року.

### **Варіант 12**

1. Отримати в алфавитному порядку інформацію про замовників.
2. Отримати назви кімнатних рослин не дорожчих 30 гривень.
3. Отримати інформацію про договори заданого замовника.
4. Для кожного співробітника підрахувати кількість договорів в 2013 році.
5. Змінити адресу співробітнику Попову П.П.
6. Видалити інформацію про морозостійкі рослини.

### **Варіант 13**

1. Отримати в алфавитному порядку інформацію про пацієнтів чоловічої статі.
2. Отримати прізвища та імена лікарів, вказавши їх посади.
3. Отримати прізвища, імена та адреси пацієнтів, яким було поставлено діагноз «Грип».
4. Підрахувати кількість пацієнтів з діагнозом «Сухота»

5. Змінити телефон заданому пацієнту.
6. Видалити інформацію про пацієнта Кононова.

## **Лабораторна робота №4**

### ***Створення звітів***

**Мета:** придбання навичок по створенню звітів в СУБД MS Access

#### **Теоретичні відомості**

Кінцевим продуктом більшості СУБД є звіт. В Access звіт являє собою спеціальний тип неперервних форм, що призначені для роздруковування. Для створення звіту, який можна роздрукувати і розподілити між користувачами, Access комбінує дані в таблицях, запитах і навіть у формах. Роздрукована версія форми може слугувати звітом. Наведемо нижче головні відмінності між звітами і формами

- звіти призначені тільки для друку і на відміну від форм не призначені для виведення у вікні;
- неможливо змінити значення вихідних даних у звіті за допомогою елемента керування на панелі інструментів. При роботі зі звітами користувач не може вводити дані за допомогою кнопок, перемикачів, тощо;
- звіти не забезпечують перегляду в режимі таблиць. Можливий лише попередній перегляд перед друком і перегляд макету звіту в режимі конструктора.
- можна створити “незв’язаний” звіт, який не посилається на яке-небудь джерело даних.

Звітам Access притаманні багато рис форм:

а) «Майстри звітів» можуть створювати звіти трьох основних типів: звіт в одну колонку, груповий/підсумковий, поштові наліпки. Можна довільним чином змінювати звіти, що створені «Майстром звітів». Його призначення подібно до призначення «Майстра форм».

б) розділи звіту включають заголовки і примітки, що з’являються на початку і кінці звіту, а також верхній та нижній колонтитули сторінок. У примітках часто вказуються підсумкові значення. Розділи звітів відповідають розділам форм з тими ж іменами.

в) розділи груп звітів є еквівалентами розділів груп в формах. до кожної групи можна добавляти заголовок, що включає заголовок та примітки, для виведення підсумкових значень групи. Можна розміщувати статичну (незв'язану) графіку в розділах заголовку та примітки, а зв'язану графіку – в розділах груп.

г) елементи керування додаються до звітів з панелі інструментів Access, а після цього вибирається їх положення та розмір.

д) підлеглі звіти можуть додаватися до звітів так само, як добавляються елементи керування підлеглих форм в основних формах.

## **Типи звітів Access**

Звіти, що створюються Access розподіляються на шість основних типів, так званих макетів.

1. звіти в одну колонку являють собою один довгий стовпець тексту, що містить значення всіх полів кожного запису таблиці чи запиту. Напис вказує ім'я, а справа від неї вказується значення поля. Звіти в одну колонку використовуються рідко, оскільки такий формат представлення даних призводить до зайвого використання паперу.

2. в стрічкових звітах для кожного поля таблиці або запиту виділяється окремий стовпець, а значення всіх полів кожного запису виводяться по стрічкам, кожне в своєму стовпці. Якщо в запису більше полів, ніж може розміститись на сторінці, то додаткові сторінки будуть друкуватися до тих пір, поки не будуть виведені всі дані; після цього починається друкування наступної групи записів.

3. багатоклоночні звіти створюються зі звітів в одну колонку при використанні колонок "газетного" типу або колонок "змійкою", як це робиться в настільних видавничих системах і текстових процесорах. Інформація, яка не поміщується в першому стовпці, переноситься в початок першого стовпця і т.д. Формат багатоклоночних таблиць дозволяє економити частину паперу, але може бути застосований не у всіх випадках, оскільки вирівнювання стовпців не завжди відповідає бажанням користувача.

4. групові/підсумковий звіти являють собою найрозповсюдженіший тип звітів. В них об'єднуються дані для груп записів, а в кінці звіту вказуються підсумкові значення

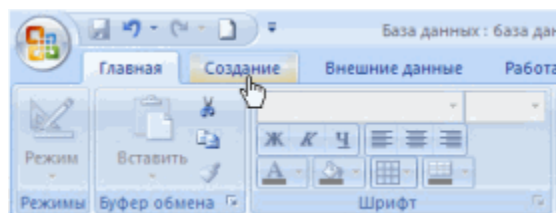
5. поштові наліпки являють собою спеціальний тип багатоклоночних звітів, що призначені для друку імен та адрес (або інших даних з декількох полів) в групах. Структура паперу для поштових наліпок,

на якому друкуються такі звіти, визначає кількість строк і стовпців на сторінці

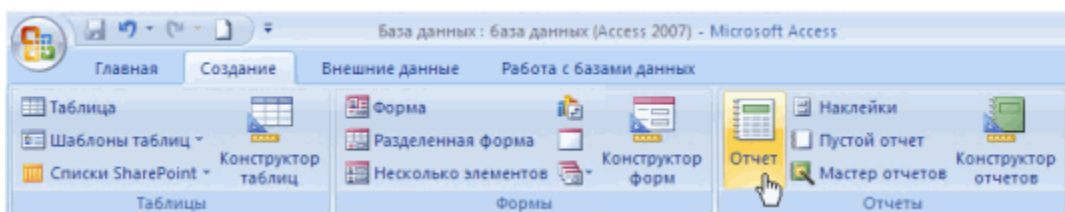
б. у незв'язаних звітах містяться підлеглі звіти, що засновані на незв'язаних джерелах даних, наприклад, таблицях чи запитах.

У звітах перших чотирьох типів, як і в формах, у якості джерел даних використовуються таблиці або запити. Звіти таких типів називають зв'язаними з джерелами даних. Основний звіт незв'язаного звіту не використовує у якості джерела таблицю або запит. Але підлеглі звіти, що містяться в незв'язаному, повинні посилатися на джерело даних. Незв'язані звіти дозволяють об'єднувати підлеглі звіти, що зв'язані з незалежними таблицями і запитами.

Microsoft Office Access 2007 дозволяє створювати звіти будь-якого ступеня складності. Перш за все, треба вибрати джерело, з якого витягуватимуться дані для звіту. Таблиці і запити, що містять базові дані, називаються джерелом записів звіту. Якщо всі поля, які потрібно включити в звіт, знаходяться в одній таблиці, джерелом записів буде ця таблиця. Якщо поля знаходяться в декількох таблицях, як джерело записів використовується один або декілька запитів. Іноді доводиться створювати запити спеціально для звіту. Для швидкого створення звіту виділите таблицю, по якій формуватиметься звіт перемкнетеся на сторінку «стрічки» «Створення»

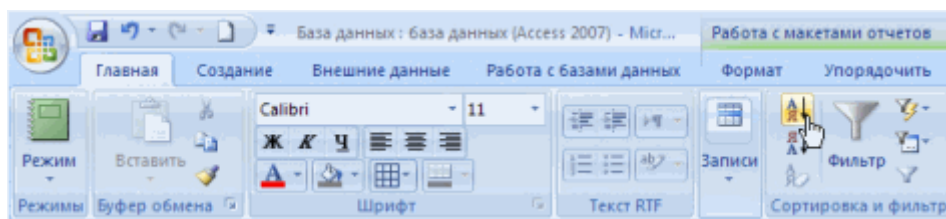


і натисніть кнопку «Звіт».

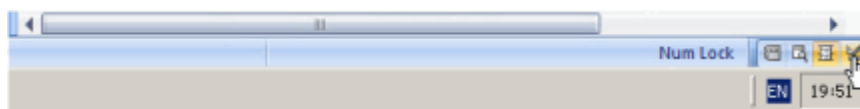


У побудованому звіті будуть представлені всі записи базової таблиці або запиту. Такий звіт дозволяє швидко переглянути і роздрукувати базові дані. Пізніше звіт можна буде зберегти і внести до нього необхідні зміни в режимі макету або конструктора. За умовчанням знов створений звіт знаходиться в режимі макету і дозволяє проглядати реальні дані. Якщо

потрібно розташувати записи звіту в певному порядку, можна встановити сортування поодинці або декільком полям. Виберіть поле для сортування і натисніть кнопку з потрібним режимом сортування.



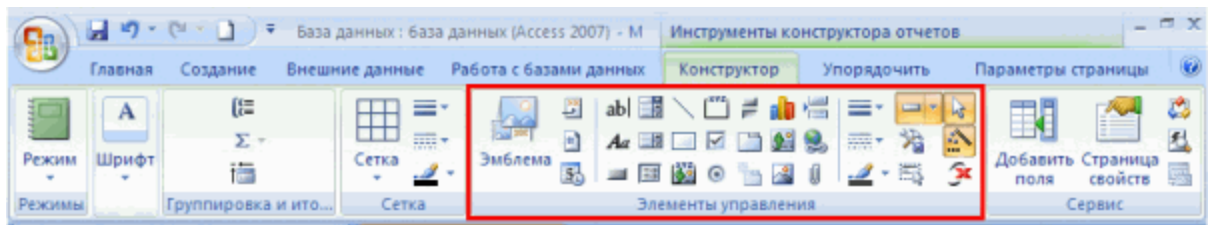
Для перемикавання в режим конструктора натисніть кнопку «Конструктор» в рядку стану.



У режимі конструктора можна проглянути вміст всіх розділів звіту. Розділ «Заголовок звіту» друкується тільки один раз на початку звіту, перед верхнім колонтитулом. У заголовок включається інформація, що зазвичай поміщається на обкладинці, - емблема компанії, назва звіту, дата. Розділ «Верхній колонтитул» друкується у верхній частині кожної сторінки. Верхній колонтитул використовується в тих випадках, коли потрібно, щоб деяка інформація – наприклад, назва звіту, - повторювалася на кожній сторінці. Розділ «Область даних» друкується один раз для кожного запису з джерела записів. У ній розміщуються елементи управління, складові основний зміст звіту. Розділ «Нижній колонтитул» друкується в нижній частині кожної сторінки. Використовується для нумерації сторінок і для друку інформації. Розділ «Примітка звіту» друкується один раз в кінці звіту. Цей розділ можна використовувати для відображення підсумків і іншої зведеної інформації по звіту.

Якщо в звіті використовується угруповання даних по яких-небудь полях, то перед кожною новою групою записів друкується розділ «Заголовок групи», що зазвичай включає назву цієї групи, а в кінці – розділ «Примітка групи», в якій можна відобразити зведену інформацію по групі в цілому. Для додавання нових елементів в звіт використовуються інструменти, розташовані в розділі «Елементи управління» на сторінці «стрічки» «Конструктор».





Робота з елементами управління звіту мало відрізняється від роботи з елементами управління форми. Для переходу в режим представлення звіту натисніть відповідну кнопку в рядку стану. У цьому режимі можна, наприклад, виділити текст звіту і скопіювати його в буфер обміну. У режимі представлення звіту можна також застосовувати фільтри до даних звіту. Клацніть правою кнопкою миші в одному із стовпців, розкрийте підміню «Числові фільтри» і виберіть в меню, що відкрилося, потрібну умову фільтру. У полі введення вікна діалогу, що відкрилося, потрібно ввести значення для порівняння після чого натисніть кнопку «ОК».

Часто при друці звіту потрібно не тільки відсортувати записи, але і розібрати їх на групи. Угрупування дозволяє наочно розділити записи і відобразити ввідні і підсумкові дані для кожної з груп.

Для створення звіту з угрупованням записів зручно використовувати Майстер звітів Microsoft Office Access 2007. Майстер звітів дозволяє вибрати потрібні поля, вказати спосіб угруповання і сортування даних, включити в звіт поля із зв'язаних таблиць або запитів. Перед початком роботи з майстром виберіть основне джерело даних. Для запуску майстра перейдіть на сторінку «стрічки» «Створення» і в групі «Звіти» натисніть кнопку «Майстер звітів». На першій сторінці Майстра можна вибрати поля для включення в звіт. Можна вибирати поля з різних таблиць, якщо між ними встановлені відповідні зв'язки. Якщо в звіт включено декілька таблиць і перевірка відношень між таблицями пройшла успішно, Майстер пропонує вибрати один з можливих способів представлення даних. На наступній сторінці Майстра звітів можна вибрати додаткові рівні угруповання даних. Розташований в правій частині сторінки макет дозволяє оцінити результат угруповання. На наступному кроці можна виконати сортування записів по чотирьох полях в порядку зростання або убутання. Далі можна вибрати один із стандартних варіантів розташування даних в звіті і орієнтацію листа паперу для виведення звіту. На наступній сторінці можна вибрати стиль оформлення звіту. У останньому вікні потрібно задати ім'я для збереження звіту в базі даних.

### **Контрольні питання**

1. Для чого створюють звіти?
2. Як можна створити звіт в СУБД Access?
3. Які розділи звіту найчастіше використовуються?

### **Виконання роботи**

1. Створіть звіт згідно варіанту в режимі конструктора.
2. Збережіть звіт в базі даних.

### **Варіанти завдань**

**Варіант 1.** Створити звіт про передплату за 2013 рік.

**Варіант 2.** Створити звіт про задану команду.

**Варіант 3.** Створити звіт про вироби заданого майстра.

**Варіант 4.** Створити звіт про заняття заданого викладача.

**Варіант 5.** Створити звіт про вироби заданого виробника.

**Варіант 6.** Створити звіт про поставки товарів в січні 2014 року.

**Варіант 7.** Створити звіт про витрати матеріалів на об'єкти.

**Варіант 8.** Створити звіт про замовлення книг заданого замовника.

**Варіант 9.** Створити звіт про співробітників заданого відділу.

**Варіант 10.** Створити звіт про тренування заданого спортсмену.

**Варіант 11.** Створити звіт про продаж авто в 2013 році.

**Варіант 12.** Створити звіт про договори заданого співробітника.

**Варіант 13.** Створити звіт про виклики заданого лікаря у лютому поточного року.

## **Лабораторна робота №5**

*Створення головної кнопкової форми інтерфейсу користувача БД та її настройка*

**Мета:** Придбання навичок по створюванню та настройці компонентів кнопкової форми.

### **Теоретичні відомості**

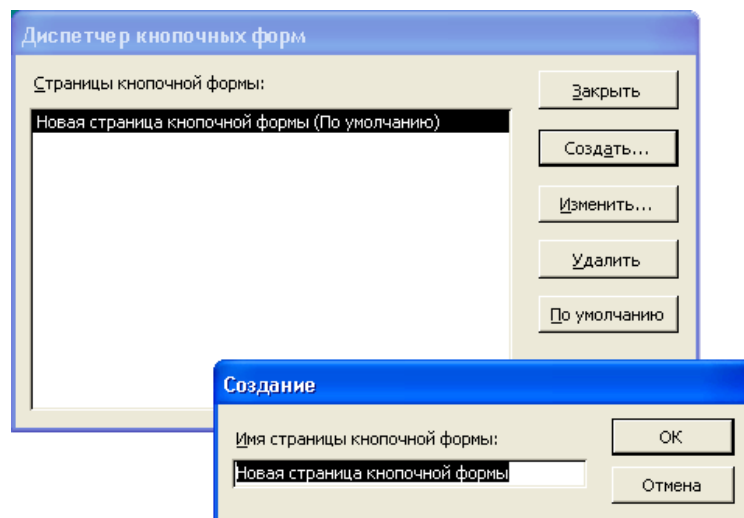
Звичайно для роботи з додатком створюють спеціальну форму, яка носить назву Головна кнопкова форма (Main Switchboard) і містить кнопки, що дозволяють вибирати основні функції або підсистеми додатку. Таку

форму можна створити, як завжди, за допомогою Конструктора форм, а можна використовувати спеціальний майстер, який називається *Диспетчер кнопочних форм*.

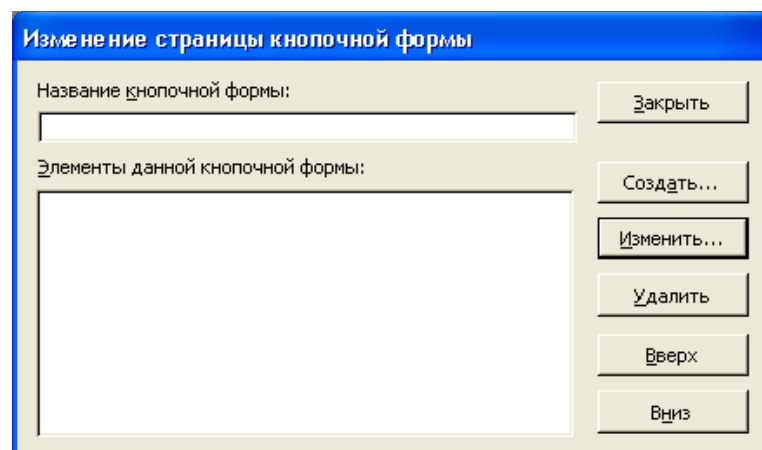
Виберіть Диспетчер кнопочних форм на вкладці Робота з базами даних.

Оскільки база даних не містить кнопочних форм (принаймні, відомих майстру), видається діалогове вікно, чи потрібно створювати кнопочну форму. Натисніть кнопку Так.

Тепер майстром створюється таблиця "Елементи кнопочної форми" і кнопочна форма (Switchboard). Після цього з'являється діалогове вікно із списком сторінок кнопочної форми.

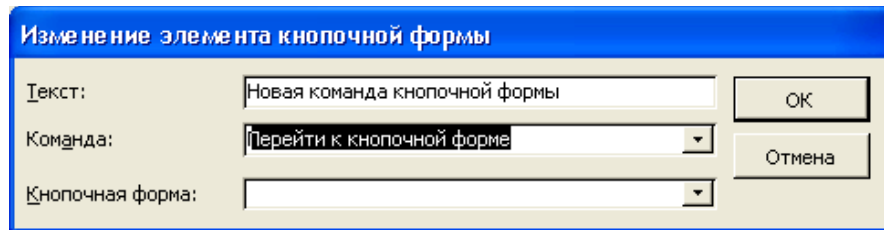


У цьому вікні перераховуються всі сторінки кнопочної форми (їх може бути декілька). Поки створена тільки одна сторінка, і ми бачимо її в списку. Щоб створити на ній потрібні кнопки, натисніть кнопку Змінити . Відкривається діалогове вікно Зміна сторінки кнопочної форми, що містить список елементів форми.



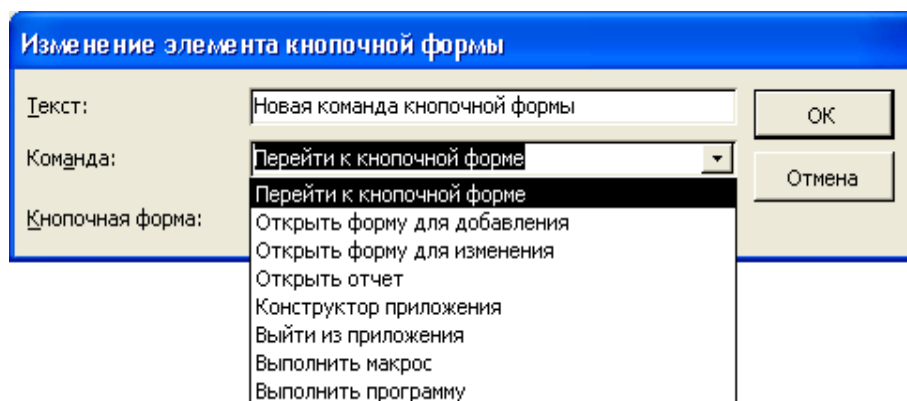
У цьому вікні можна додавати, змінювати і видаляти елементи вибраної сторінки форми. Можна також міняти порядок їх розміщення на сторінці (за допомогою кнопок Вниз і Вгору).

У полі Назва кнопкової форми ми можемо змінити стандартну назву, якщо це необхідно. Список елементів форми поки порожній і доступна тільки одна кнопка Створити. Щоб створити перший елемент, натисніть дану кнопку. З'являється діалогове вікно Зміна елемента кнопкової форми.



У полі Текст введіть найменування створюваної кнопки, наприклад Товари. Друге поле Команда дозволяє визначити дію, яка виконуватиметься після натиснення даної кнопки. Список цих дій представлений на рис. 5.4. Їх всього 8. Це може бути відкриття форми в режимі додавання записів або редагування, відкриття звіту, запуск макросу або процедури VBA, запуск майстра для редагування кнопкової форми, перехід до іншої кнопкової форми і вихід з додатку. Виберемо, наприклад, Відкрити форму для зміни. Тоді в наступному полі потрібно ввести ім'я форми, що відкривається, і натиснути кнопку ОК.

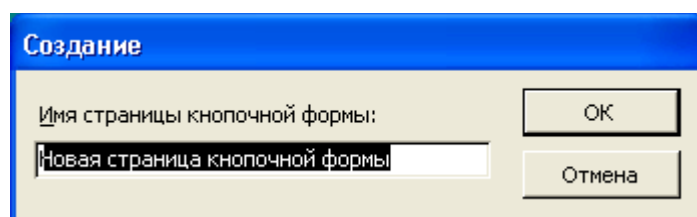
Назва останнього поля у формі змінюється залежно від вибраної команди в другому полі. Якщо вибрана в списку дія не вимагає завдання аргументу, третє поле взагалі зникає.



Аналогічно додамо кнопки для інших об'єктів додатку. Створимо кнопку Звіти, яка відкриватиме форму "Звіти про продажі" і кнопку виходу з

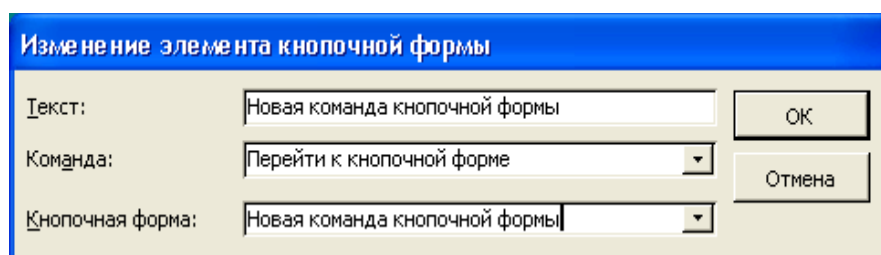
додатку Вихід. Закриємо діалогове вікно Зміна сторінки кнопкової форми , натиснувши кнопку Закрити .

Кількість кнопок на одній сторінці форми обмежена числом 8. Це не означає, що їх не можна створити більше, просто це доведеться робити уручну. Проте є інший спосіб подолати це обмеження. Якщо число дій, які хотілося б розмістити на кнопки, перевищує 8, можна згрупувати частину дій на окремій сторінці кнопкової форми. Для прикладу давайте створимо ще одну сторінку нашої кнопкової форми і розмістимо на ній кнопки дій з клієнтами. Для цього в діалоговому вікні Диспетчер кнопок форм натисніть кнопку Створити . У діалоговому вікні, що з'явилося, введіть ім'я нової сторінки і натисніть кнопку ОК.

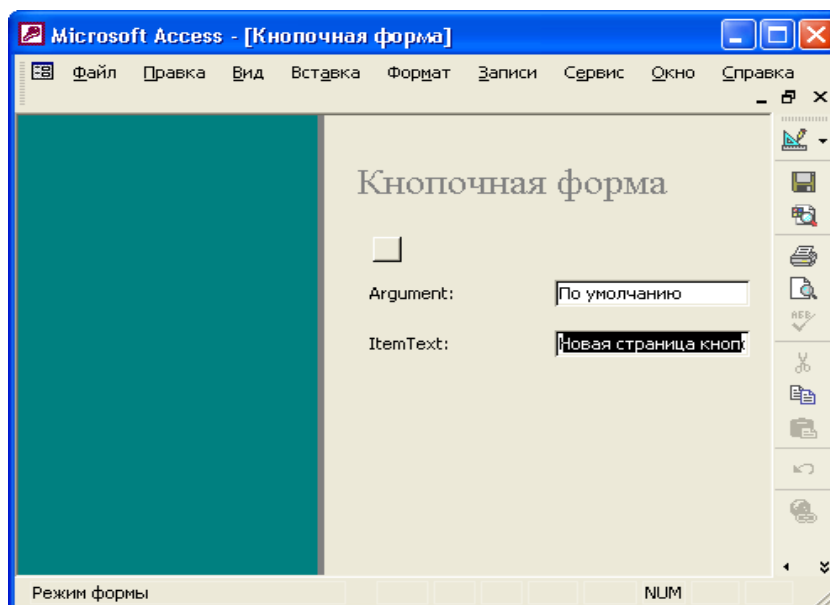


Далі в редакторі сторінок вже відомим способом створимо елементи: Клієнти, Наклейки для клієнтів, Телефони клієнтів, Замовлення клієнтів, які відкривають відповідні форми. Не забудьте створити кнопку, яка дозволить повернутися в Головну кнопку форму. Для цього потрібно пов'язати з нею команду Перейти до кнопкової форми. Закрийте це вікно, щоб повернутися до діалогового вікна Диспетчер кнопок форм. У списку сторінок у вас повинні з'явитися дві сторінки.

Тепер потрібно відредагувати першу сторінку — додати до неї елемент, за допомогою якого можна буде перейти на другу сторінку. Для цього виділите в списку сторінку Головна кнопкова форма і натисніть кнопку Змінити. У вікні редактора сторінок додайте новий елемент Клієнти, також використовуючи команду Перейти до кнопкової форми.



Тепер обидві сторінки виявилися зв'язаними. Можна закрити вікно майстра і подивитися, що у нас вийшло, відкривши форму "Кнопкова форма". Повинне з'явитися вікно, схоже на те, що представлене на рисунку.



Ви можете перевірити, як діють кнопки. Наприклад, якщо натиснути кнопку Клієнти, зміст форми зміниться, і ви побачите другу сторінку форми. Форма виглядає не дуже привабливо, але тепер ви можете перейти в режим Конструктора і оформити її зовнішній вигляд, застосувавши всі засоби Конструктора.

Відкривши цю форму в режимі Конструктора, ви не побачите її елементів, форма здається зовсім порожньою. Проте, якщо ви відкриєте модуль, пов'язаний з цією формою, то побачите достатньо великий об'єм коду, який і організує роботу форми належним чином. Причому для цього використовується інформація, що зберігається в спеціальній таблиці, про яку ми згадували на початку розділу: Switchboard Items (Елементи кнопкової форми). Ви побачите цю таблицю в списку Таблиці (Tables) вікна База даних (Database). Перший стовпець містить ідентифікатор сторінки, другої — номер елемента на сторінці. Цей номер визначає порядок, в якому розташовуватимуться елементи на сторінці. Третій стовпець містить текст, що з'являється праворуч від кнопки. Останні два стовпці визначають команду, пов'язану з елементом: код команди (як ми пам'ятаємо, їх 8) і її аргумент. Код 0 відповідає спеціальному елементу, який задає заголовок сторінки і визначає її початок.

Таким чином, за допомогою Диспетчера кнопкових форм можна створити ієрархічну систему сторінок кнопкової форми, яка може бути альтернативою звичайному ієрархічному меню. Правда, на відміну від меню

ця форма не видна постійно на екрані, вона може закриватися іншими формами. Якщо ви хочете забезпечити можливість користувачу відкривати відразу декілька форм і звітів, вам доведеться зробити кнопку на панелі інструментів, яка дозволяла б у будь-який момент відобразити Головну кнопку форму.

Для того, щоб головна кнопкова форма відкривалась одразу після запуску додатку необхідно в головному меню Access обрати пункт Параметри, перейти до бази даних і у вікні Форма перегляду обрати ім'я створеної кнопкової форми та натиснути ОК. Після перезапуску додатку головна кнопка форма буде відкрита для користування.

### **Контрольні питання**

1. Для чого користувачу потрібні форми?
2. Які існують варіанти створення форми?
3. Як задати джерело даних для форми?
4. Які існують варіанти зовнішнього вигляду форм?
5. Які існують режими роботи з формою?
6. Як створити головну кнопку форму?
7. Як додати нові кнопки на головну кнопку форму?
8. Як зробити можливим відкриття кнопкової форми відразу після запуску додатку?

### **Виконання роботи**

Створити та настроїти головну кнопку форму.

### **Варіанти завдань**

Для кожного з варіантів створити головну кнопку форму, розмістивши на ній кнопки для відкриття форм для введення та перегляду даних з таблиць, кнопки для відкриття форм, в яких відображаються результати запитів на вибірку (створити ці форми заздалегідь), кнопку перегляду звіта, кнопку «Вихід». Зробити можливим відкриття кнопкової форми після запуску додатку.

## **Література**

### **Основна**

1. Информатика. Базовый курс / Симонович С.В. и др. - СПб.: Питер, 1999. - 640 с.
2. Глушаков С.В., Сурядный А.С. Microsoft Office 2000: Учебный курс.- Харьков: Фолио; М.: ООО «Изд-во АСТ»,2001.- 500 с.
3. Стоцкий Ю. Самоучитель Office-2000. – СПб.: Питер, 1999. – 576 с.
4. Карпова Т. Базы данных. Модели, разработка, реализация. С.-Петербург, Питер,2002.-304 с.
5. Пасічник В.В. Організація баз даних та знань К, ВНУ, 2006

### **Додаткова**

1. Конноли А., Бегг К., Страчан. Базы данных. Проектирование, реализация, сопровождение. К. СПб. Издат дом «Вильямс».2000.-1120 с.
2. Дейт К. Введение в системы баз данных. К.М. СПб Издательский дом «Вильямс». 2000